



Pedido nacional de Invenção, Modelo de Utilidade, Certificado de Adição de Invenção e entrada na fase nacional do PCT

Número do Processo: BR 10 2019 023325 7

Dados do Depositante (71)

Depositante 1 de 1

Nome ou Razão Social: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO

Tipo de Pessoa: Pessoa Jurídica

CPF/CNPJ: 48031918000124

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Jurídica: Instituição de Ensino e Pesquisa

Endereço: Rua Quirino de Andrade, 215

Cidade: São Paulo

Estado: SP

CEP: 01049-010

País: Brasil

Telefone: 11 56270217

Fax: 11 56270103

Email: auin@unesp.br

Dados do Pedido

Natureza Patente: 10 - Patente de Invenção (PI)

Título da Invenção ou Modelo de Utilidade (54): Processo de obtenção de parâmetros de cultivo em aquicultura e uso do mesmo

Resumo: É descrito a inovação de processo que quantifica os resíduos nitrogenados e fosfatados oriundos da produção de pescados integrado com equações de metabolismo energético e modelagem hidrodinâmica de corpos da água tropicais para determinação da capacidade de suporte para produção máxima de animais em ambientes aquáticos sob a influência de fazendas aquícolas. Apresenta uma inovação organizacional por propor uma alteração nas práticas da organização durante o processo produtivo da empresa o qual permite que a empresa/fazenda altere seu processo de produção de organismos aquáticos aplicando um manejo zootécnico eco-friendly também uma inovação de marketing por permitir a geração de um produto sustentável e que gera menos resíduos, minimiza desperdícios e evita a poluição do ambiente aquático em até 50% definindo a capacidade de suporte do ambiente aquático para produção de organismos aquáticos, este fato/vantagem competitiva poderá ser divulgado no rótulo para os consumidores e clientes.

Figura a publicar: 3

Dados do Procurador

Procurador:

Nome ou Razão Social: Renan Padron Almeida

Numero OAB:

Numero API:

CPF/CNPJ: 33778301896

Endereço: Rua Joaquim Antunes 819

Cidade: São Paulo

Estado: SP

CEP: 05415012

Telefone: 1156270570

Fax:

Email: renan.padron@unesp.br

Dados do Inventor (72)

Inventor 1 de 3

Nome: GUILHERME WOLFF BUENO

CPF: 32423125895

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Professor do ensino superior

Endereço: Av. Nelson Brihi Badur, n. 450, sala 5, Unesp Campus de Registro,
Vila Tupi

Cidade: Registro

Estado: SP

CEP: 11900-000

País: BRASIL

Telefone:

Fax:

Email:

Inventor 2 de 3

Nome: FRANCISCO ERNESTO MORENO BERNAL

CPF: 00081009690

Nacionalidade: Colombiana

Qualificação Física: Veterinário, patologista (veterinário) e zootecnista

Endereço: Sqn 205, Bloco G, Asa Norte

Cidade: Brasília

Estado: DF

CEP: 70843-070

País: BRASIL

Telefone:

Fax:

Email:

Inventor 3 de 3

Nome: RODRIGO ROUBACH

CPF: 76560120791

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Biólogo, biomédico e afins

Endereço: Sqn 403, Bloco G, Asa Norte

Cidade: Brasília

Estado: DF

CEP: 70835-070

País: BRASIL

Telefone:

Fax:

Email:

Documentos anexados

Tipo Anexo	Nome
Comprovante de pagamento de GRU 200	Comprovante GRU 10 371758.pdf
Procuração	Proc e Posse 07-2018.pdf
Relatório Descritivo	Relatório Descritivo.pdf
Reivindicação	Reivindicações.pdf
Desenho	Figuras.pdf
Resumo	Resumo.pdf

Acesso ao Patrimônio Genético

- Declaração Negativa de Acesso - Declaro que o objeto do presente pedido de patente de invenção não foi obtido em decorrência de acesso à amostra de componente do Patrimônio Genético Brasileiro, o acesso foi realizado antes de 30 de junho de 2000, ou não se aplica.

Declaração de veracidade

- Declaro, sob as penas da lei, que todas as informações acima prestadas são completas e verdadeiras.

FUNDACAO PARA O DESENVOLVIMENTO DA UNESP Agência: 0239 Conta Corrente: 13-002549-6**DETALHE DO COMPROMISSO**

Convênio:	0033-0239-004900019792	Conta de Débito:	0239-000430023105
Tipo de Pagamento:	BLQ Outros		
Código de Barras:	00190000090294091619603371758172678760000007000		
No. compromisso banco:	1030412000100013	No. compromisso cliente:	371758/DS1 101009853
Nome/Razão Social do Beneficiário Original:	INPI - INST. NACIONAL DE PROPR		
Nome/Razão Social do Pagador Efetivo:	FUNDACAO PARA O DESENVOLVIMENT		
CPF/CNPJ do Pagador Efetivo:	57.394.652/0001-75		
Valor Nominal:	70,00		
Desc./Abat.:	0,00	Juros:	0,00
Data de Vencimento:	25/04/2019		
Data de Pagamento:	15/04/2019		
Situação:	Efetivado		
No. Lista de Débito:		No. Protocolo:	PGTFORNB15042019900137944
Autenticação:	11CBC4ECD9797F8E0E1A2A0		

Valor a Pagar: 70,00[retornar](#)**Central de Atendimento Santander Empresarial**

Das 8h às 20h, de segunda a sexta-feira, exceto feriados.

4004-2125 (Regiões Metropolitanas)
0800 726 2125 (Demais Localidades)
0800 723 5007 (Pessoas com deficiência auditiva ou de fala)

SAC - Atendimento 24h por dia, todos os dias.

0800 762 7777

0800 771 0401 (Pessoas com deficiência auditiva ou de fala)

Ouvidoria - Das 9h às 18h, de segunda a sexta-feira, exceto feriado.

0800 726 0322

0800 771 0301 (Pessoas com deficiência auditiva ou de fala)

[imprimir](#)

PROCURAÇÃO

Pelo presente instrumento,

a **UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JULIO DE MESQUITA FILHO" - UNESP**, autarquia estadual de regime especial, criada pela Lei nº 952 de 30.01.1976, com sede na Rua Quirino de Andrade, 215, Centro, CEP 01.049-010, São Paulo/SP, inscrita no CNPJ/MF sob nº 48.031.918/0001-24, doravante designada simplesmente UNESP, neste ato, representada por seu Magnífico Reitor, Prof. Dr. **SANDRO ROBERTO VALENTINI**, de acordo com o Art. 34, I de seu Estatuto, ou quem legalmente o substitua,

nomeia e constitui seu procurador, **RENAN PADRON ALMEIDA**, brasileiro, portador do RG nº 43.746.608-5, SSP/SP, inscrito no CPF/MF sob o nº 337.783.018/96,

outorgando-lhe poderes para representá-la perante o Instituto Nacional da Propriedade Intelectual – INPI e outras instituições competentes, para o fim de requerer e processar direitos de propriedade intelectual, tais como patentes de

invenção, de modelos de utilidade, desenhos industriais, registros de marcas de produto, de serviço, coletivas ou de certificação, de indicações geográficas, cultivares, direitos de autor, de programas de computador e mantê-los em vigor com amplos e ilimitados poderes para assinar petições, autorizações para cópias, termos de cessão de direitos, termos de gestão e compartilhamento de propriedade intelectual, documentos diversos relacionados ao processo administrativo de proteção de direitos de propriedade intelectual, incluindo, mas não se limitando, aos documentos já utilizados pelo INPI, bem como àqueles que vierem a ser adotados e utilizados para instrução processual de patentes, modelos de utilidades, marcas, desenhos industriais e programas de computador, pagar taxas, retribuições, impostos, fazer prova de uso das invenções patenteadas ou das marcas registradas, efetuar pagamentos e receber restituições, dando as respectivas quitações, apresentar oposições, recursos, réplicas, desistir, renunciar, anotar, averbar contratos de licença e transferências de tecnologia, elaborar notificações extrajudiciais, requerer prorrogação dos prazos de proteção, fazer declarações, opor, protestar, impugnar, recorrer, pedir reconsideração, manifestar-se sobre oposições e recursos, obter vista de processos, cumprir exigências, apresentar defesas escritas ou orais, desistir, replicar, transigir, receber, juntar e retirar documentos, requerer caducidade e contestar pedido de caducidade, requerer e contestar nulidade administrativa e licença compulsória, preencher qualquer tipo de formalidade, requerer anotação e averbação de cessão, alterações de nome e sede, proceder à publicação de editais de chamamento para instruir, elaborar, firmar e acompanhar contratos de transferência de tecnologia e/ou de licenciamento com exclusividade ou não, e praticar para o fim mencionado

todos os atos necessários perante as autoridades administrativas competentes no Brasil em benefício da Outorgante.

São Paulo, 16 de julho de 2018.



Srg Roberto Nobre

UNESP

pl Prof. Dr. Sandro Roberto Valentini

Reitor

SERGIO ROBERTO NOBRE
VICE-REITOR NO EXERCÍCIO DA REITORIA



Reconheço a 1 firma com valor econômico por semelhança de SERGIO ROBERTO NOBRE, do que dou fé.

Em tesº da verdade. ANDREI BARRETO DA SILVA -
São Paulo/Capital, 24 de julho de 2018. Valor recebido R\$ 9,25
Válido somente com selo de autenticidade. Selos pagos por verba



Termo de Posse e Compromisso do Professor Doutor Sandro Roberto Valentini como Reitor da UNESP

Nos dezesseis dias do mês de janeiro de dois mil e dezessete, às catorze horas e trinta minutos, no Teatro Santander, São Paulo, em sessão pública e solene do Conselho Universitário, o Professor Doutor Sandro Roberto Valentini, por este ato, toma posse na função de Reitor da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", com mandato de quatro anos, a contar de 15 de janeiro de 2017, conforme Decreto de nomeação de 28.11.2016, do excelentíssimo senhor Geraldo Alckmin, Governador do Estado de São Paulo, publicado no Diário Oficial do Estado de 29 de novembro de 2016 e retificado conforme publicação de 22 de dezembro de 2016. Na oportunidade, o empossado assume o compromisso de cumprir e fazer cumprir o Estatuto, o Regimento Geral e a legislação da UNESP, bem como as leis maiores do ensino no país. Para constar, foi elaborado o presente termo, assinado pelo Professor Doutor Julio Cezar Durigan, magnífico Reitor da UNESP, e pelo Professor Doutor Sandro Roberto Valentini, ora empossado, São Paulo, 16 de janeiro de 2017.

[Handwritten signatures and scribbles]

9.º TFE
9.º TFE
9.º TFE

9.º TABELIÃO DE NOTAS
Rua Marconi, 124 - 1.º no 6.º andar - CEP 01047-000 - São Paulo
Telefone: (11) 3259-2611 - Fax: (11) 2174-6858
www.nonoartorio.com.br

Reconheço as 3 firmas sem valor econômico por semelhança de JULIO CEZAR DURIGAN, SANDRO ROBERTO VALENTINI, MARIA DALVA SILVA PAGOTTO. do que dou fé.

Em tes. da verdade. GUSTAVO FONTANA ANDOLPHO - São Paulo/Capital, 16 de janeiro de 2017. Valor recebido R\$ 17,10
"Válido somente com selo de autenticidade. Selos pagos por verba"

COLEGIO NOTARIAL DO BRASIL
113787
FIRMA 2
1020AA0191660

COLEGIO NOTARIAL DO BRASIL
113787
FIRMA 1
1020AA0622948

S. Paulo, 06 MAR 2017

COLEGIO NOTARIAL DO BRASIL
113787
AUTENTICACAO
1020A20395514

Artigo 1º - É declarada de utilidade pública a Associação Maestro Cuzábio Possidônio Martins, com sede em Apiaí.
Artigo 2º - Esta lei entra em vigor na data de sua publicação.
Falação dos Bandeirantes, 28 de novembro de 2016.
GERALDO ALCKMIN
Márcio Fernando Elias Rosa
Secretário de Justiça e da Defesa da Cidadania
Samuel Moreira da Silva Junior
Secretário-Chefe da Casa Civil
Publicada na Assessoria Técnica da Casa Civil, aos 28 de novembro de 2016.

Atos do Governador

DECRETOS(S)

DECRETOS DE 28-11-2016

Dispensando, a pedido e a partir de 25-11-2016, João Batista Moraes de Andrade, RG 3.704.467-9, da Função de Diretor Presidente da Fundação Memorial da América Latina.
Designando, Irineu Fereaz Carvalho, RG 6.951.115-0, Chefe de Gabinete, da Fundação Memorial da América Latina, para responder pelo expediente da Presidência da Fundação.
Nomeando, com fundamento no § 1º do art. 7º da Lei 952-76, e nos termos do art. 30 do Estatuto da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - Unesp, aprovado pelo Dec. 29.720-89, e alterações:
Sandro Roberto Valentini para exercer a função de Reitor da aludida Universidade, com mandato de 4 anos, a partir de 16-1-2017.
Sérgio Roberto Nobre para exercer a função de Vice-Reitor da aludida Universidade, com mandato de 4 anos, a partir de 16-1-2017.

DESPACHOS DO GOVERNADOR

DESPACHOS DO GOVERNADOR, DE 28-11-2016

No processo SE-542-2016 (SG-118.809-16), sobre restabelecimento de débito: "Diante dos elementos de instrução constantes dos autos, em especial da representação do Secretário da Educação e da Cota 253-2016, da Assessoria Jurídica do Gabinete do Procurador Geral do Estado, autorizo que o restabelecimento do débito do Município de Itópolis para com o Estado, decorrente da não aprovação de contas dos adiantamentos feitos ao Convênio celebrado em 2-7-2011, exercícios 2012, 2013 e 2015, faça-se em 24 parcelas mensais e consecutivas, observadas as normas legais e regulamentares atinentes à espécie e às recomendações assinaladas no pronunciamento do órgão jurídico-consultivo."
No processo SE-1046-2016 (SG-118.810-16), sobre restabelecimento de débito: "Diante dos elementos de instrução constantes dos autos, em especial da representação do Secretário de Educação e da Cota 253-2016, da Assessoria Jurídica do Gabinete do Procurador Geral do Estado, autorizo que o restabelecimento do débito do Município de Garça para com o Estado, decorrente da não aprovação de contas referente ao exercício de 2015 do adiantamento do Convênio celebrado em 5-7-2011, faça-se em 24 parcelas mensais e consecutivas, observadas as normas legais e regulamentares atinentes à espécie e às recomendações assinaladas no pronunciamento do órgão jurídico-consultivo."
No processo GBMar-16.075-16 (SG-107.997-16), sobre contratação de guarda-viagem: "A vista dos elementos de instrução do processo, com fundamento no inc. I do art. 1º da LC 1.093/2009, regulamentada pelo Dec. 34.682-2009, bem como das manifestações das Secretarias de Planejamento e Gestão e da Fazenda, autorizo, comprovada a necessidade temporária de excepcional interesse público, a Polícia Militar do Estado de São Paulo a adotar as providências necessárias para a realização de processo seletivo simplificado, visando à contratação de 600 Guarda-Viagem, por tempo determinado e pelo prazo máximo de 5 meses, correspondente ao período de novembro/2016 a março/2017, tendo por limite o valor dispendido no período relativo à contratação anterior (nov/2015 a mar/2016), de modo que não haja expansão das despesas a serem cobertas pelo erário, obedecidas as demais preceitos legais e regulamentares atinentes à espécie."

Casa Civil

GABINETE DO SECRETÁRIO

Despacho do Secretário, de 23-11-2016
No processo CC 34660-2016, em que é interessada Casa Civil, sobre pagamento por indenização à Empresa Armazen Turístico e Eventos-ME, devido a fornecimento de refeições não constantes em contrato inicialmente celebrado: "A vista dos elementos que instruíram os autos, notadamente o contrato no Relatório Final apresentado pela Comissão de Avaliação Preliminar, às fls. 316/326, complementado às fls. 334/335, no qual verifica-se que não houve má-fé por parte dos envolvidos, bem como inexistência de eventual ilegalidade; o Parecer da Consultoria Jurídica da Secretaria de Governo 478-2016, às fls. 338/343, que se manifestou pela Viabilidade do Pagamento, uma vez preenchidos todos os requisitos indicados nos incs. I a IV do art. 1º do Dec. 40.177-95; bem como o despacho da Chefe de Gabinete, às fls. 344/346, no qual concluiu no art. 255, parágrafo 3º, da Lei 10.261-6/01, com redação dada pela LC 942-2013, propõe o arquivamento da Ação Judicial Preliminar, tendo em vista que não ficou caracterizado ilícito administrativo, e, com fundamento no princípio geral do direito que prescreve o enriquecimento sem causa, autorizo o pagamento à empresa Armazen Turístico e Eventos - Ltda - ME, a título indenizatório, da importância de R\$ 13.500,00, decorrente da prestação de serviços de fornecimento de 300 refeições, sem cobertura contratual, no dia 19 de março do corrente ano, no Hotel Fazenda Topica Atibaia/SP, aos participantes do III Conferência Estadual LGBT. Concomitante-se a Corregedoria Geral da Administração, conforme disposto no art. 1º, V, alínea (a), do Dec. 53.334-2008."

Governo

FUNDO SOCIAL DE SOLIDARIEDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO

CHEFEIA DE GABINETE

Extrato de 2º Termo de Aditamento ao Convênio Convênio FUSSESP 216/2014 - Processo FUSSESP 37236/2014.
Parecer CI: 198/2016
Participes: Fundo Social de Solidariedade do Estado de São Paulo e o Município de Burtama, por meio de seu Fundo Social de Solidariedade.
Cláusula Primeira: O 1º termo de aditamento ao convênio supracitado, celebrado em 23-12-2014 e o Plano de Trabalho que o integra, juntos, respectivamente, às fls. 85 e 88 e 73 e 75 dos autos do Processo FUSSESP 37236/2014, ficam retificados para constar que serão capacitados 6 e não 8 turnos por meio da

avença ora aditada, ficando restabelecido, assim, o número de turnos previsto no instrumento original de ajuste.
Parágrafo Primeiro - A vista do conteúdo no "caput" desta cláusula fica retificada a cláusula primeira do aludido 1º termo de aditamento para constar que será transferido ao CONVENIEN-TE, no total, a quantia de R\$ 7.320,00.
Parágrafo Segundo - Os recursos financeiros remanescentes sob a responsabilidade do FUSSESP, serão transferidos ao CONVENIEN-TE de acordo com o Plano de Trabalho que integra o presente termo de aditamento, plano esse juntado às fls. 220 a 228 dos autos do Processo FUSSESP 37236/2014.
Cláusula Segunda: A cláusula segunda do mencionado 1º termo de aditamento fica também retificada para constar que o valor correto do convênio é de R\$ 56.992,63, dos quais R\$ 28.282,63 a cargo do FUSSESP e R\$ 28.710,00 a cargo do CONVENIEN-TE.
Cláusula Terceira: A carga horária inerente ao Curso de Assistente de Cateleireiro, ministrado no âmbito do Projeto "Escola de Beleza" fica reduzida a partir da 3ª turma, em conformidade com o plano de trabalho a que se refere o § 2º da cláusula primeira deste termo.
Cláusula Quarta: A cláusula sexta do convênio original, aludida pelo 1º termo de aditamento, sofre nova modificação e passa a vigorar com a seguinte redação:
"Cláusula Sexta: O prazo de vigência do presente convênio é de 42 meses, contados da data de assinatura do presente instrumento."
Data de assinatura: 28-11-2016.

CASA MILITAR

Resolução CMIL 17-610 - CedeC, de 28-11-2016
Edita o Plano Preventivo de Defesa Civil para erosão costeira, inundações costeiras e enchentes/alagamentos causados por eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos como ressacas do mar e marés altas.

Considerando as atribuições legais consubstanciadas nos Decretos Estaduais nº 40.151, de 16-06-95 e nº 48.526, de 04-03-04, deste Secretário Chefe da Casa Militar e Coordenador Estadual de Defesa Civil.

Considerando que a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC) desenvolve, de acordo com as peculiaridades de cada região, planos preventivos e de contingência visando à minimização de desastres;

Considerando o aumento do número, da frequência e da magnitude de eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos, como as ressacas do mar e as marés altas anômalas na costa do Estado de São Paulo, em especial desde o final da década de 1990;

Considerando que 52% das praias do Estado de São Paulo se encontram em risco alto e muito alto de erosão costeira;

Considerando os efeitos desses perigos costeiros, traduzidos em elevados prejuízos socioeconômicos a diversos tipos de transtornos à população, ao patrimônio público e privado, aos serviços e ao meio ambiente;

Considerando a necessidade da articulação do Sistema Estadual de Defesa Civil, para que, em conjunto com os municípios localizados nessas áreas, possam enfrentar as situações adversas em razão desses eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos, resolve:

Artigo 1º - Editar o Plano Preventivo de Defesa Civil (PPDC) para erosão costeira, inundações costeiras e enchentes/alagamentos causados por eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos (ressacas do mar e marés altas), que passa a vigorar nos termos desta resolução e seus anexos.

Artigo 2º - O PPDC a que se refere o "caput" deste artigo, abrangendo os quatro setores costeiros do Estado de São Paulo, abrangendo as Coordenadorias Estaduais de Defesa Civil de Registro (REDECIV-1), Baixada Santista (REDECIV-2) e São José dos Campos e Litoral Norte (REDECIV-3).

Artigo 3º - O Plano Preventivo de Defesa Civil (PPDC) para erosão costeira, inundações costeiras e enchentes/alagamentos causados por eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos (ressacas do mar e marés altas) tem a seguinte composição:

I - Órgão Central: a Casa Militar, representada pela Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC);
II - Órgãos Regionais: as Coordenadorias Regionais de Defesa Civil de Registro (REDECIV-1), Baixada Santista (REDECIV-2) e São José dos Campos e Litoral Norte (REDECIV-3);

III - Órgãos Setoriais: a Marinha do Brasil; o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), o Instituto Oceanográfico (IO) da Universidade de São Paulo, o Instituto Geológico (IG), Centro de Pesquisa de Tempo e Estudos Climáticos (CPTCE), o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), o Departamento de Ciências do Mar da Universidade Federal de São Paulo, o Centro de Estudo e Pesquisas sobre Desastres (CEPED/USP), o Corpo de Bombeiros e a Polícia Ambiental do Estado de São Paulo.

IV - Órgãos Municipais: as Prefeituras Municipais envolvidas no Plano de Contingência (INMET), o Instituto Oceanográfico (IO) da Universidade de São Paulo, o Instituto Geológico (IG), Centro de Pesquisa de Tempo e Estudos Climáticos (CPTCE), o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), o Departamento de Ciências do Mar da Universidade Federal de São Paulo, o Centro de Estudo e Pesquisas sobre Desastres (CEPED/USP), o Corpo de Bombeiros e a Polícia Ambiental do Estado de São Paulo.

V - Entidades privadas com reconhecimento à atuação na área.
Artigo 3º - Caberá às Coordenadorias Regionais de Defesa Civil envolvidas neste Plano, apoiadas pelas respectivas Coordenadorias Regionais de Defesa Civil, a edição de planos preventivos e de contingência específicos para cada município, em consonância com os pressupostos presentes nos anexos desta resolução.

Artigo 4º - O período de vigência desse plano será ininterrupto, devendo suas ações serem deflagradas conforme avisos e boletins emitidos pelos órgãos setoriais.

ANEXO I
Normas e procedimentos do Plano Preventivo de Defesa Civil (PPDC) para erosão costeira, inundações costeiras e enchentes/alagamentos causados por eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos (ressacas do mar e marés altas)

TÍTULO I
Disposições Preliminares
Artigo 1º - O Plano Preventivo de Defesa Civil (PPDC) para erosão costeira, inundações costeiras e enchentes/alagamentos causados por eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos (ressacas do mar e marés altas), tem como objetivo principal prevenir as ações das Coordenadorias Regionais e Municipais de Defesa Civil na minimização dos efeitos desses eventos no âmbito dos quatro setores costeiros do Estado de São Paulo.

Artigo 2º - O Plano se baseia na adoção de medidas para conhecimento antecipado das ocorrências de eventos extremos especificados no artigo anterior, nas ações dos órgãos de defesa civil e nas edições de Planos de Contingência para os municípios sujeitos a esses eventos.

Artigo 3º - Para efeito desta resolução, seguem as seguintes considerações e conceitos:
I - Eventos Meteorológicos-Oceanoográficos Extremos: Marés Meteorológicos Positivos e Ressacas do Mar

Eventos associados à influência de fatores meteorológicos (ciclones extratropicais, frentes frias), oceanoográficos (sobreelevação do nível do mar e ondas energéticas), astronômicos (marés de sizígia e de equinócio) e sazonais (efeito estereótipo devido ao aquecimento do oceano durante o verão). Quanto maior o número de fatores ocorrendo em conjugação, maiores serão os impactos, os efeitos danosos e os prejuízos, na zona costeira, e principais perigos gerados por esses eventos na costa são: erosão costeira, inundações costeiras, enchentes e alagamentos.

II - Marés Altas Anômalas
Trata-se de um termo popular para se referir à sobreelevação do nível médio do mar devido à ocorrência de uma maré meteorológica positiva, em especial se conjugada a uma maré de sizígia. Podem ocorrer sem a atuação de forte agitação marítima, portanto sem associação com uma ressaca.

III - Erosão costeira
O resultado do conjunto de processos sedimentares que atuam na praia pode ser medido por meio do seu balanço sedimentar que, em outras palavras, a relação entre as perdas/saídas e os ganhos/entradas de sedimentos nessa praia. Quando o balanço sedimentar da praia for negativo, ou seja, quando a saída/perda de sedimentos for maior do que a entrada/ganho de sedimentos, haverá déficit sedimentar, predominando assim o processo erosivo.

IV - Inundação costeira
Submersão temporária de terrenos marginais à linha de costa oceânica e estuarina/lagunar, causada pela ocorrência de marés altas anômalas e ressacas.

V - Enchentes associadas a marés altas anômalas e ressacas
Submersão temporária de áreas marginais a cursos de água doce ou salobra na planície costeira, associada ao transbordamento anal fluvial/pluvial devido à ocorrência de precipitação intensa e à incapacidade de escoamento das águas para o estuário/laguna, ou o canal de maré ou a praia, pelo efeito do empilhamento de água na costa/maré alta anômala.

VI - Alagamentos associados a marés altas anômalas e ressacas
Alagamentos de água em ruas, calçadas ou outras infraestruturas urbanas devido à injeção da capacidade de escoamento de sistemas de drenagem urbana, em decorrência de precipitação intensa, maré alta anômala e ressaca (por galgamento sobre estruturas urbanas em áreas com erosão costeira acelerada).

VII - Vento Previsto do Quadrante Sul
Durante os eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos, ocorrerá o vento do quadrante sul, apresentando direções SW, SSW, S e SSE.

VIII - Altura e Direção de Ondas Significativas
A altura de uma onda marinha é definida como a diferença de nível entre a sua crista e o seu cavado. Como as alturas das ondas podem variar bastante, para se medir o estado do mar é utilizada a altura significativa das ondas, que corresponde à média do terço superior das ondas com maior altura registradas durante um período de tempo.

TÍTULO II
Do Funcionamento
CAPÍTULO I
Das Diretrizes Técnicas
Artigo 4º - O Plano Preventivo tem como base fundamental para a erosão costeira:

1. Prevenção de condições meteorológicas associadas à elevação do nível do mar junto à costa;
2. Elevação do nível do mar prevista (altura das ondas, elevação do mar e maré astronômica);
3. Mapa de risco à erosão costeira.

Parágrafo único: Para inundações costeiras e enchentes/alagamentos causados por eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos (ressacas do mar e marés altas), o Plano tem como base:

1. Prevenção de condições meteorológicas associadas à elevação do nível do mar junto à costa;
2. Elevação do nível do mar prevista (altura das ondas, elevação do mar e maré astronômica);
3. Mapa de risco à inundações costeiras e enchentes/alagamentos causados por marés altas e ressacas.

Artigo 5º - O Plano Preventivo para os perigos costeiros tratados nesta resolução está estruturado em 3 (três) níveis, indicando, progressivamente, a possibilidade de ocorrências de ressacas e marés altas, a saber:

I - Observação: Vento previsto do quadrante sul (SSW a SSE) até 60 km/h, ondas de quadrante sul (SSW a SSE) com altura significativa inferior a 2,0 metros e elevação de maré (astronômica mais meteorológica) prevista até 1,8 metros;

II - Atenção: Vento previsto do quadrante sul (SSW a SSE) entre 60 e 80 km/h, ondas de quadrante sul (SSW a SSE) com altura significativa de 2,0 a 3,0 metros ou elevação de maré (astronômica mais meteorológica) prevista entre 1,8 a 2,0 metros;

III - Alerta: Vento previsto do quadrante sul (SSW a SSE) acima de 80 km/h, ondas de quadrante sul (SSW a SSE) com altura significativa acima de 3,0 metros ou elevação de maré (astronômica mais meteorológica) prevista acima de 2,0 metros.

§ 1º - Para cada nível estão previstos procedimentos operacionais, que visam à minimização das consequências desses eventos.

CAPÍTULO II
Dos Procedimentos Operacionais
Artigo 6º - Os procedimentos operacionais de contingência previstos para os diferentes níveis, segundo o artigo 5º, são os seguintes:

I - Nível de Observação
1) Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC):
a) monitorar os critérios de vento e ondas do quadrante sul e elevação da maré;

b) acompanhar, através das REDECS, as Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDEC) na operação dos Planos de Contingência;

c) convocar, quando necessário, os órgãos envolvidos para avaliação da operação do Plano;

d) emitir informações meteorológico-oceanoográficas às REDECS e COMDECS.

2) Coordenadoria Regional de Defesa Civil (REDEC):
a) atender à convocação da CEDEC, para reunião dos órgãos envolvidos;

b) acompanhar as Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDEC) na operação dos Planos de Contingência;

c) acompanhar as previsões, avisos e alertas emitidos pela CEDEC;

3) Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDECS):
a) acompanhar as previsões, avisos e alertas emitidos pela CEDEC;

b) elaborar e desenvolver o Plano de Contingência Municipal para os perigos costeiros associados a eventos meteorológico-oceanoográficos extremos.

II - Nível de Atenção
1) Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC)
a) proceder a totalidade dos itens definidos para o nível de observação;

b) convocar reunião dos órgãos envolvidos, quando da mudança do nível, se for o caso;

c) registrar as informações acerca das vistas de campo efetuadas pelas Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDECS);

d) comunicar o evento ao REDEC, COMDEC e órgãos de apoio, por meio de SMS e boletim meteorológico;

e) comunicar ao REDEC e COMDEC, por meio de SMS a mudança de nível do Plano.

2) Coordenadoria Regional de Defesa Civil (REDEC)
a) proceder a totalidade dos itens definidos para o nível de observação;

b) informar à CEDEC as vistas de campo realizadas pelas COMDECS;

c) proceder a totalidade dos itens definidos para o nível de observação;

d) enviar alertas para a população e veículos de comunicação;
e) adotar as medidas previstas nos respectivos planos de contingência municipal.

III - Nível de Alerta
1) Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC)
a) proceder a totalidade dos itens definidos para o nível de atenção;

b) viabilizar os meios logísticos e operacionais suplementares às COMDEC, quando solicitados;

c) comunicar ao REDEC, COMDEC e órgãos de apoio, por meio de SMS a mudança de nível do Plano.

a) proceder a totalidade dos itens definidos para o nível de atenção.

3) Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDEC)
a) proceder a totalidade dos itens definidos para o nível de atenção e adotar as medidas previstas nos respectivos planos de contingência municipal.

TÍTULO IV
Disposições Gerais
Artigo 7º - O Plano Preventivo encontra-se em condições de operacionalidade e sua implantação permite às Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDEC) a adoção de ações preventivas que visam minimizar ou até eliminar as consequências advindas da ocorrência de eventos.

ANEXO II
Procedimentos para a elaboração do Plano de Contingência Municipal para erosão costeira, inundações costeiras e alagamentos causados por eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos (ressacas do mar e marés altas).

Para a edição dos Planos de Contingência de erosão costeira, inundações costeiras e alagamentos causados por eventos meteorológicos-oceanoográficos extremos (ressacas do mar e marés altas), deverão ser consideradas as seguintes ações de forma a contemplar os aspectos locais/municipais e suas peculiaridades:

1. Mapear e monitorar as áreas sujeitas aos perigos costeiros citados nesta resolução;

2. Divulgar os alertas e boletins da CEDEC para a população municipal;

3. Deslocar agentes públicos para pontos estratégicos ou de interesse, suscetíveis aos eventos dessa resolução;

4. Mobilizar as equipes de serviços públicos para locais, reparos e desobstruções;

5. Determinar a evacuação de moradores dos locais;

6. Definir abrigos provisórios para a população afetada;

7. Determinar o isolamento de ruas e avenidas sujeitas a inundações costeiras e enchentes/alagamentos;

8. Atualizar os dados e informações dos órgãos que compõem o sistema de contingência municipal;

9. Solicitar o apoio suplementar da CEDEC.

Planejamento e Gestão

GABINETE DO SECRETÁRIO

Extrato do 3º Termo Aditivo
PROCESSO SPDR 2274/2012
CONTRATO 032/2012 - GS
LOCADOR: SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
LOCADOR: YUNIES - PARTICIPAÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS LTDA

CNPJ: 03.479.283/0001-94
CLAUSULA PRIMEIRA - DA PRORROGAÇÃO
O prazo de vigência do contrato fica prorrogado por mais 01 (um) mês, de 13-11-2016 a 12-12-2016.

CLAUSULA SEGUNDA - DO VALOR E RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS
O valor total estimado do presente contrato passa a ser de R\$ 420.344,80 para o período de 01 (um) mês, para o presente exercício, onerando a classificação orçamentária 04.122.2909.5515.0000, Natureza de Despesa 33.90.39-91, Unidade de Despesa 29.01.01.

CLAUSULA TERCEIRA - DA RATIFICAÇÃO
Permanecem em vigor as demais cláusulas e condições contratuais não alteradas pelo presente instrumento e que não se revelarem com o mesmo conteúdo. E por estarem assim, justas e acertadas, firmam as partes o presente instrumento na presença de duas testemunhas, que também assinam para todos os fins e efeitos de direito.

ASSINATURA: 13-11-2016

UNIDADE CENTRAL DE RECURSOS HUMANOS

Instrução Conjunta UCRH/SPprev 04, de 25-11-2016
A Unidade Central de Recursos Humanos, UCRH, da Secretaria de Planejamento e Gestão e a São Paulo Previdência - SPPEV, em razão da edição da Lei Complementar 669, de 20-12-1991 que instituiu o Adicional de Local de Exercício para os servidores do Quadro do Magistério - OM, com alterações posteriores, e Lei Complementar 687, de 7 de outubro de 1992 que instituiu o Adicional de local de Exercício para os Servidores do Quadro de Apoio Escolar - QAE e alterações posteriores, as quais abrangem servidores inativos, expedem a presente instrução conjunta:

1 - ADICIONAL DE LOCAL DE EXERCÍCIO - QUADRO DO MAGISTÉRIO - INATIVO - Para fins de demonstração dos valores percebidos pelos servidores a título de Adicional de Local de Exercício fica estabelecido o formulário INFORMATIVO, conforme Anexo integrante dessa Instrução.

1.1 - Do formulário INFORMATIVO - ARTIGO 1º DA LC 669/91, deverão constar:

1.1.1 - Dados do órgão e unidade do servidor (Campo [1]);
1.1.2 - Dados de identificação do servidor (Campo [2]);
1.1.3 - Período(s) de recebimento da vantagem (Campo [3]);
1.1.4 - Total (em dias) correspondente ao recebimento da vantagem (Campo [4]);

1.1.5 - Coeficiente da Jornada/Carga Horária multiplicado pelo UBV (Campo [5]);
1.1.6 - Valor total (Campo [6]) = Total de [4] multiplicado pelo total de [5];

1.1.7 - Total do tempo de contribuição para a aposentadoria (em dias, conforme exemplo no rodapé do formulário) (Campo [7]);
1.1.8 - Valor total dividido pelo tempo de contribuição (Campo [8]) = Total de [6] dividido pelo total de [7];

1.1.9 - Encargamento (Campo [9]). Deve ser preenchido com a data na qual o documento foi elaborado e a assinatura e carimbo do CHRD/IR.

2 - ADICIONAL DE LOCAL DE EXERCÍCIO - QUADRO DE APOIO ESCOLAR - INATIVO - Para fins de demonstração dos valores percebidos pelos servidores a título de Adicional de Local de Exercício fica estabelecido o formulário INFORMATIVO, conforme Anexo integrante dessa instrução.

2.1 - Do formulário INFORMATIVO - ARTIGO 1º DA LC 687/92, deverão constar:

2.1.1 - Dados do órgão e unidade de servidor (Campo [1]);
2.1.2 - Dados de identificação do servidor (Campo [2]);
2.1.3 - Período(s) de recebimento da vantagem (Campo [3]);
2.1.4 - Total (em dias) correspondente ao recebimento da vantagem (Campo [4]);

2.1.5 - Coeficiente multiplicado pela UBV (Campo [5]);
2.1.6 - Valor total (Campo [6]) = Total de [4] multiplicado pelo total de [5];

2.1.7 - Total do tempo de contribuição para a aposentadoria (em dias, conforme exemplo no rodapé do formulário) (Campo [7]);
2.1.8 - Valor total dividido pelo tempo de contribuição (Campo [8]) = Total de [6] multiplicado pelo total de [7];

2.1.9 - Encargamento (Campo [9]). Deve ser preenchido com a data na qual o documento foi elaborado e a assinatura e carimbo do CHRD/IR.

3 - Esta instrução entra em vigor na data de sua publicação, retroagindo seus efeitos à vigência das respectivas Leis Complementares.

UCRH/SPPREV em 25-11-2016



do Norte: Rua Rui Barbosa: 1.213,18 m² de recapamento, no trecho entre as Ruas Luiz Gonzaga e Rio de Janeiro; Rua Luiz Gonzaga: 868,50 m² de recapamento, no trecho entre as Ruas Rui Barbosa e Bernardino Pinto.

PARÁGRAFO ÚNICO: Inalterado.
CLÁUSULA SEGUNDA: Inalterado.
Obrigações dos Partícipes, passa a ter a seguinte redação: Para a execução do presente Convênio o ESTADO e o MUNICÍPIO terão as seguintes obrigações:

- I - COMPETE AO ESTADO:
a) Inalterada;
b) Inalterada;
c) Inalterada;
II - COMPETE AO MUNICÍPIO:
a) Inalterada;
b) Inalterada;
c) Inalterada;
d) Inalterada;
e) Inalterada;
f) Inalterada;
g) Inalterada;
h) Inalterada;

PARÁGRAFO PRIMEIRO: A prestação de contas a que se refere a alínea "e" do inciso II desta cláusula será encaminhada pelo MUNICÍPIO ao ESTADO, no prazo máximo de 30 (trinta) dias contados do encerramento da obra detalhada no cronograma físico-financeiro às fls. 31 e 106, e será encartada aos autos do processo correspondente para exame por parte do órgão competente.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Inalterado;
PARÁGRAFO TERCEIRO: Inalterado;
CLÁUSULA TERCEIRA: A Cláusula Quarta, que trata do Valor, passa a ter a seguinte redação: O valor do presente Convênio é de R\$ 175.408,35, dos quais R\$ 160.000,00, de responsabilidade do ESTADO e o restante de responsabilidade do MUNICÍPIO. Ficam mantidas todas as disposições do Convênio firmado em 16-05-2014 e aditado em 29-08-2016, naquilo em que não colidirem com as ora estabelecidas.

ASSINATURA: 21-12-2016
Extrato de Termo de Aditamento
1º Termo de Aditamento
Processo: 158022/2016 (07820/2014)
CONVÊNIO: 496/2014
PARECER JURÍDICO: 708/2016
Objeto: Construção de Barracão Múltiplo Uso
PARTÍCIPES: CASA CIVIL/SUBSECRETARIA DE RELACIONAMENTO COM MUNICÍPIOS E O MUNICÍPIO DE PIRAJUÍ

CLÁUSULA PRIMEIRA: A Cláusula Primeira, que trata do Objeto, passa a ter a seguinte redação: O presente Convênio tem como objeto a transferência de recursos financeiros para a execução de execução de construção de um Barracão Múltiplo Uso com área de 145,90m², localizado na Avenida da Saúde s/nº, Centro, conforme projeto às fls. 132/9.

1. Limpeza manual do terreno: 470,00m². 2. Brica de concreto p/ fundação: 182,60m; 3. Laje pré-fabricada: 172,00m²; 4. Alvenaria em bloco cerâmico: 398,49m²; 5. Porta-linha com batente de madeira: 12 pc; 6. Vidro liso: 27,18m²; 7. Chapisco: 972,98m²; 8. Revestimento em placa cerâmica: 106,31m²; 9. Piso cerâmico esmaltado: 201,79m²; 10. Piso regularização e compactação: 309,10m²; 11. Estrutura metálica p/ cobertura: 190,00kg; 12. Telha de barro: 172,00m³; 13. Calhas e rufos: 92,40m; 14. Bacia sifonada c/ acoplada: 05 pc; 15. Lavatório de louça 01 pc; 16. Luminária: 28 pc; 17. Entrada de gás GLP c/ dois botijões de 13kg: 01 ux; 18. Interfone manual p/ quimico de 04kg: 02 pc; 19. Pintura tinta látex amarelo: 400,44m²; 20. Instalações hidráulicas tubo PVC: 88,00m; 21. Serviços complementares diversos: 44,30m³.

PARÁGRAFO ÚNICO: Inalterado.
CLÁUSULA SEGUNDA: A Cláusula Terceira, que trata das Obrigações dos Partícipes, passa a ter a seguinte redação: Para a execução do presente Convênio o ESTADO e o MUNICÍPIO terão as seguintes obrigações:

- I - COMPETE AO ESTADO:
a) Inalterada;
b) Inalterada;
c) Inalterada;
II - COMPETE AO MUNICÍPIO:
a) Inalterada;
b) Inalterada;
c) Inalterada;
d) Inalterada;
e) Inalterada;
f) Inalterada;
g) Inalterada;
h) Inalterada;

PARÁGRAFO PRIMEIRO: A prestação de contas a que se refere a alínea "e" do inciso II desta cláusula será encaminhada pelo MUNICÍPIO ao ESTADO, no prazo máximo de 30 (trinta) dias contados do encerramento da obra detalhada no cronograma físico-financeiro às fls. 29 e 172, e será encartada aos autos do processo correspondente para exame por parte do órgão competente.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Inalterado;
PARÁGRAFO TERCEIRO: Inalterado;
CLÁUSULA TERCEIRA: A Cláusula Sétima, que trata do Prazo, passa a ter a seguinte redação: O prazo para a execução do presente Convênio será de até 1120 (um mil e cento e vinte) dias, contados a partir da data de sua assinatura.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Inalterado;
PARÁGRAFO SEGUNDO: Inalterado.
Ficam mantidas todas as disposições do Convênio firmado em 23-05-2014 e aditado em 07-11-2016, naquilo em que não colidirem com as ora estabelecidas.
ASSINATURA: 21-12-2016
Extrato de Termo de Aditamento
Processo: 774102/16
CONVÊNIO: 204/2016
PARECER JURÍDICO: 740/2016
Objeto: Pavimentação, guias e sarjetas nas Ruas Benjamin Constant e Mato Grosso

PARTÍCIPES: CASA CIVIL/SUBSECRETARIA DE RELACIONAMENTO COM MUNICÍPIOS E O MUNICÍPIO DE TAMBÁUÍ
CLÁUSULA PRIMEIRA: A Cláusula Primeira, que trata do Objeto, passa a ter a seguinte redação: O presente Convênio tem como objeto a transferência de recursos financeiros para a execução de Execução de de 2.888,50m² de pavimentação asfáltica em CBUQ, 1.134,00 m² de recapamento asfáltico (CBUQ, esp = 4 cm) e 638,35m de guias e sarjetas, em vias do Município, conforme projeto às fls. 114/3 e 117/126.

VIAs a serem beneficiadas: Rua Benjamin Constant: 2.327,99m² de pavimentação asfáltica em CBUQ com base reforçada em pedra rachão e 335,35m de guias e sarjetas entre as Ruas Baldino Basilio e Mato Grosso; Rua Benjamin Constant: 1.134,00 m² de recapamento asfáltico em CBUQ com esp = 4 cm, entre as Ruas Mato Grosso e Anísia Maria Modesto; Rua Mato Grosso: 565,60m² de pavimentação asfáltica em CBUQ com base reforçada em pedra rachão e 103,00m de guias e sarjetas entre a Rua Benjamin Constant e Anísia Maria Gatto.

PARÁGRAFO ÚNICO: Inalterado.
CLÁUSULA SEGUNDA: A Cláusula Terceira, que trata das Obrigações dos Partícipes, passa a ter a seguinte redação: Para a execução do presente Convênio o ESTADO e o MUNICÍPIO terão as seguintes obrigações:

- I - COMPETE AO ESTADO:
a) Inalterada;
b) Inalterada;
c) Inalterada;
II - COMPETE AO MUNICÍPIO:
a) Inalterada;
b) Inalterada;
c) Inalterada;

- a) Inalterada;
b) Inalterada;
c) Inalterada;
d) Inalterada;
e) Inalterada;
f) Inalterada;
g) Inalterada;
h) Inalterada;

PARÁGRAFO PRIMEIRO: A prestação de contas a que se refere a alínea "e" do inciso II desta cláusula será encaminhada pelo MUNICÍPIO ao ESTADO, no prazo máximo de 30 (trinta) dias contados do encerramento da obra detalhada no cronograma físico-financeiro às fls. 43 e 126, e será encartada aos autos do processo correspondente para exame por parte do órgão competente.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Inalterado;
PARÁGRAFO TERCEIRO: Inalterado;
CLÁUSULA TERCEIRA: A Cláusula Quarta, que trata do Valor, passa a ter a seguinte redação: O valor do presente Convênio é de R\$ 200.000,00, dos quais R\$ 200.000,00, de responsabilidade do ESTADO e o restante de responsabilidade do MUNICÍPIO. Ficam mantidas todas as disposições do Convênio firmado em 30-06-2016 e aditado em 07-12-2016, naquilo em que não colidirem com as ora estabelecidas.

ASSINATURA: 21-12-2016

Governo

GABINETE DO SECRETÁRIO

Resolução de 21-12-2016
Designado José Váizer da Silva Júnior, RG 23.854.858-2, para responder pela Coordenação de Serviços ao Cidadão - CSC, da Secretaria de Ações Estratégicas, de que trata o inc. II, do art. 1º do Dec. 62.296-2016.

Apostila do Secretário, de 21-12-2016
No decreto publicado em 29-11-2016, em que é interessada Universidade Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - Unesp, relativa à nomeação de Sandro Roberto Valentim, Reitor da aludida Universidade e Sérgio Roberto Nogueira, Vice Reitor da aludida Universidade, para declarar que seus mandatos são de 4 anos, a partir de 15-1-2017.

Despachos do Secretário, de 21-12-2016
No processo SEDP-81.174-15 vols. I e II, em que é interessada Associação Brasil Equilíbrio - ABE - "A vista dos elementos que instruem os presentes autos, com especial destaque para a representação formulada pela Secretária dos Direitos da Pessoa com Deficiência, e tendo presente, ainda, o Parecer 459-2016 da Consultoria Jurídica da Secretaria de Governo, qualifica, com fundamento na LC 846-98, a inscrição no CNPJ sob o nº 22.780.532/0001-62, como organização social na área de atendimento ou promoção dos direitos das pessoas com deficiência e mod. a habilitação à celebração de contrato de gestão com o Estado, por intermédio da cidade Pasta, observadas, na oportunidade, as normas legais e regulamentares pertinentes."

No processo SC.129.064-2015, vols. I ao III, em que é interessado Instituto Odeon: "A vista dos elementos que instruem os presentes autos, com especial destaque para a representação formulada pela Secretária da Cultura e tendo presente, ainda, o Parecer 437-2016 da Consultoria Jurídica da Secretaria de Governo, qualifica, com fundamento na LC 846-98, a inscrição no CNPJ sob o nº 02.612.590/0002-10, como organização social da área da cultura, de modo a habilitá-la à celebração de contrato de gestão com o Estado, por intermédio da aludida Pasta, observadas, na oportunidade, as normas legais e regulamentares incidentes na espécie."

No processo SC.171.441-2015, vols. I e II, em que é interessada Fundação Energia e Saneamento: "A vista dos elementos que instruem os presentes autos, com especial destaque para a representação formulada pelo Secretário Adjunto da Cultura, respondendo pelo Expediente da Secretaria da Cultura, e tendo presente, ainda, o Parecer 438-2016, da Consultoria Jurídica da Secretaria de Governo, qualifica, com fundamento na LC 846-98, a inscrição no CNPJ sob o nº 02.414.436/0001-52, como organização social da área da cultura, de modo a habilitá-la à celebração de contrato de gestão com o Estado, por intermédio da aludida Pasta, observadas, na oportunidade, as normas legais e regulamentares incidentes na espécie."

AGÊNCIA REGULADORA DE SERVIÇOS PÚBLICOS DELEGADOS DE TRANSPORTE DO ESTADO DE SÃO PAULO

CONSELHO DIRETOR

Deliberações do Conselho Diretor, de 15-12-2016
PROTOCOLADO ARTESP 213.167/12

Viso, relatado e discutido o assunto tratado nos autos do Protocolado ARTESP 213.167/12, o Conselho Diretor da ARTESP, no uso de suas atribuições legais, diante dos elementos de instrução do feito, que fundamentam a presente, DELIBERA nos seguintes termos:
HOMOLOGA a posterogação da data de término do item 0501020103 (SP-065 Recapeamento - km 159-290 ao 158-388 - 1ª Intervenção) do cronograma físico-financeiro do Contrato de Concessão 003/ARTESP/09 da Lote 07, outorgado a Concessionária Rota das Bandeiras S/A, de 31-08-2012 para 14-08-2013.

RECONHECE que referida alteração do cronograma físico-financeiro produziu desequilíbrio em Valor Presente Líquido (VPL) base PD - julho/2008, de R\$ 263 mil a favor do Poder Concedente, conforme cálculos realizados pela Diretoria de Controle Econômico e Financeiro.

Tudo conforme a instrução dos autos, especialmente os pronunciamentos da Diretoria de Investimentos FD DIN 23568/15 (fls. 93/94); RT DIN 00217/16 (fls. 95/97); FD DIN 23212/16 (fl. 98); da Diretoria de Operações FD DOP 48866/15 (fl. 91); FD DOP 48700/15 (fl. 92); da Diretoria de Controle Econômico e Financeiro FD DCE 04952/16 (fl. 99) e FD DCE 05022/16 (fl. 101); da Diretoria de Assuntos Institucionais FD DAI 08918/16 (fls. 102/105) e FD DAI 09989/16 (fl. 106) e da DD. Consultoria Jurídica Vide Parecer CJ/ARTESP 480/2016 (fls. 108/113).

Fica ratificada toda instrução processual e determinada a adoção das medidas pertinentes pelas áreas técnicas da ARTESP.

PROTOCOLADO ARTESP 213.158/12
Viso, relatado e discutido o assunto tratado nos autos do Protocolado ARTESP 213.158/12, o Conselho Diretor da ARTESP, no uso de suas atribuições legais, diante dos elementos de instrução do feito, que fundamentam a presente, DELIBERA nos seguintes termos:

HOMOLOGA a posterogação da data de término do item 0501020103 (SP-065 Recapeamento - km 18-450 ao 35-850 - 1ª Intervenção) do cronograma físico-financeiro do Contrato de Concessão 003/ARTESP/09 da Lote 07, outorgado a Concessionária Rota das Bandeiras S/A, de 31-08-2012 para 06-02-2013.

RECONHECE que referida alteração do cronograma físico-financeiro produziu desequilíbrio em Valor Presente Líquido (VPL) base PD - julho/2008, de R\$ 192 mil a favor do Poder Concedente, conforme cálculos realizados pela Diretoria de Controle Econômico e Financeiro.

Tudo conforme a instrução dos autos, especialmente os pronunciamentos da Diretoria de Investimentos FD DIN 0274/13 (fl. 70); FD DIN 28994/16 (fls. 140/141); RT DIN 0024/16 (fls. 142/144) e FD DIN 30016/16 (fl. 145); da Diretoria de Operações FD DOP 23027/16 (fl. 134); FD DOP 23168/16 (fl. 135) e FD DOP 23222/16 (fl. 136); da Diretoria de Controle Econômico e Financeiro FD DCE 04583/16 (fl. 146) e FD DCE 04649/16 (fl. 148); da Diretoria de Assuntos Institucionais FD DAI 08885/16 (fls. 149/152) e FD DAI 09991/16 (fls. 153/160).

Fica ratificada toda instrução processual e determinada a adoção das medidas pertinentes pelas áreas técnicas da ARTESP.

PROTOCOLADO ARTESP 213.159/12
Viso, relatado e discutido o assunto tratado nos autos do Protocolado ARTESP 213.159/12, o Conselho Diretor da ARTESP, no uso de suas atribuições legais, diante dos elementos de instrução do feito, que fundamentam a presente, DELIBERA nos seguintes termos:

HOMOLOGA a posterogação da data de término do item 0501020103 (SP-065 Recapeamento - km 35-850 ao 58-240 - 1ª Intervenção) do cronograma físico-financeiro do Contrato de Concessão 003/ARTESP/09 da Lote 07, outorgado a Concessionária Rota das Bandeiras S/A, de 31-08-2012 para 06-03-2013.

RECONHECE que referida alteração do cronograma físico-financeiro produziu desequilíbrio em Valor Presente Líquido (VPL) base PD - julho/2008, de R\$ 258 mil a favor do Poder Concedente, conforme cálculos realizados pela Diretoria de Controle Econômico e Financeiro.

Tudo conforme a instrução dos autos, especialmente os pronunciamentos da Diretoria de Investimentos FD DIN 28514/16 (fls. 58/59); RT DIN 00485 REV (fls. 60/62) e FD DIN 30014/16 (fl. 63); da Diretoria de Operações FD DOP 22983/16 (fl. 52); FD DOP 23356/16 (fl. 54); da Diretoria de Controle Econômico e Financeiro FD DCE 04582/16 (fl. 64) e FD DCE 04648/16 (fl. 66); da Diretoria de Assuntos Institucionais FD DAI 08877/16 (fls. 67/70) e FD DAI 09988/16 (fl. 71) e da DD. Consultoria Jurídica Vide Parecer CJ/ARTESP 487/2016 (fls. 73/78).

Fica ratificada toda instrução processual e determinada a adoção das medidas pertinentes pelas áreas técnicas da ARTESP.

PROTOCOLADO ARTESP 213.165/12
Viso, relatado e discutido o assunto tratado nos autos do Protocolado ARTESP 213.165/12, o Conselho Diretor da ARTESP, no uso de suas atribuições legais, diante dos elementos de instrução do feito, que fundamentam a presente, DELIBERA nos seguintes termos:

HOMOLOGA a posterogação da data de término do item 0501040104 (SP-322 Recapeamento - km 148-135 ao 159-290 - 1ª Intervenção) do cronograma físico-financeiro do Contrato de Concessão 003/ARTESP/09 da Lote 07, outorgado a Concessionária Rota das Bandeiras S/A, de 31-08-2012 para 14-08-2013.

RECONHECE que referida alteração do cronograma físico-financeiro produziu desequilíbrio em Valor Presente Líquido (VPL) base PD - julho/2008, de R\$ 317 mil a favor do Poder Concedente, conforme cálculos realizados pela Diretoria de Controle Econômico e Financeiro.

Tudo conforme a instrução dos autos, especialmente os pronunciamentos da Diretoria de Investimentos FD DIN 0728/13 (fl. 74); FD DIN 23969/15 (fl. 75/84); RT DIN 00201/16 (fls. 85/87) e FD DIN 23213/16 (fl. 88); da Diretoria de Operações FD DOP 48692/15 (fl. 81); FD DOP 48698/15 (fl. 82); da Diretoria de Controle Econômico e Financeiro FD DCE 04519/16 (fl. 89) e FD DCE 05001/16 (fl. 91); da Diretoria de Assuntos Institucionais FD DAI 08923/16 (fls. 92/95) e FD DAI 09986/16 (fl. 96) e da DD. Consultoria Jurídica Vide Parecer CJ/ARTESP 486/2016 (fls. 98/103).

Fica ratificada toda instrução processual e determinada a adoção das medidas pertinentes pelas áreas técnicas da ARTESP.

PROTOCOLADO ARTESP 022.342/2016
Viso, relatado e discutido o assunto tratado nos autos do Processo ARTESP 022.342/2016 (Protocolo 335.683/16), o Conselho Diretor da ARTESP, no uso de suas atribuições legais, diante dos elementos de instrução do feito, que fundamentam a presente, DELIBERA nos seguintes termos:

ENCAMINHA ao Secretário de Governo, minuta de Decreto de Declaração de Utilidade Pública, para fins de desapropriação, a cargo da Viaronon Concessionária da Rodovia S/A, dos imóveis necessários às obras de melhoria do rodoviário (tipo 4 - diamante com rotatório) do km 536+500 da Rodovia Marechal Rondon, SP-309, Município e Comarca de Aracatuba, com área total de 1.087,01 m² (um mil e oitenta e sete metros quadrados e um decímetro quadrado).

Tudo conforme a instrução dos autos, especialmente os pronunciamentos das Diretorias de Investimentos, Assuntos Institucionais e D.D. Consultoria Jurídica, resultantes nos despachos FD DIN 39678/16 (fl. 90); FD DIN 41516/16 (fl. 91); FD DIN 42332/16 (fls. 93); FD DAI 10678/16 (fl. 110); FD DAI 10854/16 (fl. 111); FD DAI 08813/16 (fl. 113); Parecer Técnico Institucional 004316 (fl. 106/109) e Cópia do Parecer Referencial CJ/ARTESP 72/2016 (fls. 98/105).

Fica ratificada toda instrução processual e determinada a adoção das medidas pertinentes pelas áreas técnicas da ARTESP.

PROTOCOLADO ARTESP 019.493/2015
Protocolado ARTESP 299.969/15
Viso, relatado e discutido o assunto tratado nos autos do Processo ARTESP 019.493/2015 (Protocolo 299.969/15), o Conselho Diretor da ARTESP, no uso de suas atribuições legais, diante dos elementos de instrução do feito, que fundamentam a presente, DELIBERA nos seguintes termos:

a) CONHECE o recurso interposto pela Concessionária Auto Raposo Lavares S.A. - CART, em conformidade com a Lei Estadual 10.177/98, contra a decisão do Diretor de Operações, identificada como DL DOP 0013/16, que indeferiu a defesa prévia e as alegações finais relativas à notificação NOT DOP 0014/15; e

b) NO MÉRITO, NEGA-LHE PROVIMENTO, mantida a citada decisão administrativa condenatória proferida pelo Diretor de Operações.

Tudo conforme a instrução dos autos, especialmente os pronunciamentos das Diretorias de Operações, Assuntos Institucionais e DD Consultoria Jurídica, resultantes nos DOP s/nº (fls. 06/12); FD DOP 52246/15 (fls. 24/27); FD DOP 52529/15 (fl. 28); FD DOP 54981/15 (fl. 39); FD DOP 54984/15 (fl. 40); FD DOP 51547/15 (fl. 41); FD DAI 56969/15 (fl. 42); FD DAI 57034/15 (fl. 43); FD DOP 56988/15 (fl. 45); FD DOP 57007/15 (fl. 46); FD DOP 57188/15 (fl. 47); FD DAI 57458/15 (fls. 48/50); FD DAI 57455/15 (fl. 51); FD DAI 01415/16 (fl. 64); FD DAI 01511/16 (fl. 65); FD DOP 06697/16 (fl. 67); FD DOP 06208/16 (fl. 68); DL DOP 0010/16 (fls. 69/70); FD DOP 06551/16 (fl. 72); FD DOP 09106/16 (fl. 76); FD DOP 09185/16 (fl. 77); FD DOP 12426/16 (fl. 139); FD DOP 12480/16 (fl. 137); FD DOP 12938/16 (fl. 138); FD DAI 03831/16 (fls. 139/141); FD DAI 04035/16 (fl. 142); FD DAI 05423/16 (fl. 150); FD DAI 05626/16 (fl. 151); FD DOP 36797/16 (fl. 161); FD DOP 36899/16 (fl. 163); FD DOP 37276/16 (fl. 164); Parecer CJ/ARTESP 462/2016 (fls. 53/62); Parecer CJ/ARTESP 278/2016 (fls. 144/148).

Fica ratificada toda instrução processual e determinada a adoção das medidas pertinentes pelas áreas técnicas da ARTESP.

PROTOCOLADO ARTESP 019.492/2015
Protocolado ARTESP 299.968/15
Viso, relatado e discutido o assunto tratado nos autos do Processo ARTESP 019.492/2015 (Protocolo 299.968/15), o Conselho Diretor da ARTESP, no uso de suas atribuições legais, diante dos elementos de instrução do feito, que fundamentam a presente, DELIBERA nos seguintes termos:

a) CONHECE o recurso interposto pela Concessionária Auto Raposo Lavares S.A. - CART, em conformidade com a Lei Estadual 10.177/98, contra a decisão do Diretor de Operações, identificada como DL DOP 0014/15, que indeferiu a defesa prévia e as alegações finais relativas à notificação NOT DOP 0015/15; e

b) NO MÉRITO, NEGA-LHE PROVIMENTO, mantida a citada decisão administrativa condenatória proferida pelo Diretor de Operações.

Tudo conforme a instrução dos autos, especialmente os pronunciamentos das Diretorias de Operações, Assuntos Institucionais e DD Consultoria Jurídica, resultantes nos CT DOP 104/11 (fl. 03/14);

b) NO MÉRITO, NEGA-LHE PROVIMENTO, mantida a citada decisão administrativa condenatória proferida pelo Diretor de Operações.

Tudo conforme a instrução dos autos, especialmente os pronunciamentos das Diretorias de Operações, Assuntos Institucionais e DD Consultoria Jurídica, resultantes nos Despachos RT DOP s/nº (fls. 06/12); FD DOP 52283/15 (fls. 32/35); FD DOP 52534/15 (fl. 36); FD DOP 54900/15 (fl. 47); FD DOP 54987/15 (fl. 48); FD DOP 55152/15 (fl. 49); FD DAI 0111/16 (fls. 50/52); FD DAI 02091/16 (fl. 53); FD DAI 07371/16 (fl. 63); FD DAI 01947/16 (fl. 66); FD DAI 14937/16 (fl. 68); FD DOP 11685/16 (fl. 69); FD DOP 0014/16 (fls. 70/71); FD DOP 12135/16 (fl. 72); FD DOP 17527/16 (fl. 77); FD DOP 13829/16 (fl. 78); FD DOP 14934/16 (fl. 90); FD DOP 14964/16 (fl. 97); FD DOP 15233/16 (fl. 98); FD DOP 17458/16 (fl. 100); FD DAI 06154/16 (fls. 109/111); FD DAI 06714/16 (fl. 112); FD DOP 36791/16 (fl. 125); FD DOP 36895/16 (fl. 127); FD DOP 37274/16 (fl. 128); Parecer CJ/ARTESP 77/2016 (fls. 55/63) e Parecer CJ/ARTESP 409/2015 (fls. 114/122).

Fica ratificada toda instrução processual e determinada a adoção das medidas pertinentes pelas áreas técnicas da ARTESP.

PROTOCOLADO ARTESP 019.489/2015
Protocolado ARTESP 299.965/15
Viso, relatado e discutido o assunto tratado nos autos do Processo ARTESP 019.489/2015 (Protocolo 299.965/15), o Conselho Diretor da ARTESP, no uso de suas atribuições legais, diante dos elementos de instrução do feito, que fundamentam a presente, DELIBERA nos seguintes termos:

a) CONHECE o recurso interposto pela Concessionária Auto Raposo Lavares S.A. - CART, em conformidade com a Lei Estadual 10.177/98, contra a decisão do Diretor de Operações, identificada como DL DOP 0015/16, que indeferiu a defesa prévia e as alegações finais relativas à notificação NOT DOP 0016/15; e

b) NO MÉRITO, NEGA-LHE PROVIMENTO, mantida a citada decisão administrativa condenatória proferida pelo Diretor de Operações.

Tudo conforme a instrução dos autos, especialmente os pronunciamentos das Diretorias de Operações, Assuntos Institucionais e DD Consultoria Jurídica, resultantes nos RT DOP s/nº (fls. 06/12); FD DOP 52375/15 (fls. 33/36); FD DOP 52529/15 (fl. 37); FD DOP 54977/15 (fl. 48); FD DOP 54980/15 (fl. 49); FD DOP 55151/15 (fl. 50); FD DAI 01091/16 (fls. 51/53); FD DAI 01308/16 (fl. 54); FD DAI 01706/16 (fl. 66); FD DAI 01948/16 (fl. 67); FD DOP 07171/16 (fl. 68); FD DOP 11502/16 (fl. 69); FD DOP 11686/16 (fl. 70); DL DOP 0015/16 (fls. 71/72); FD DOP 12134/16 (fl. 73); FD DOP 13749/16 (fl. 78); FD DOP 13832/16 (fl. 79); FD DOP 14937/16 (fl. 97); FD DOP 14956/16 (fl. 98); FD DOP 15229/16 (fl. 99); FD DOP 17457/16 (fl. 101); FD DAI 06153/16 (fls. 110/112); FD DAI 06818/16 (fl. 113); FD DAI 09361/16 (fl. 125); FD DAI 10205/16 (fl. 126); FD DOP 35222/16 (fl. 127); FD DOP 35945/15 (fl. 128); FD DOP 36018/16 (fl. 130); FD DOP 36562/16 (fl. 131); Parecer CJ/ARTESP 78/2016 (fls. 56/64); Parecer CJ/ARTESP 411/2016 (fl. 115/123).

Fica ratificada toda instrução processual e determinada a adoção das medidas pertinentes pelas áreas técnicas da ARTESP.

PROTOCOLADO ARTESP 019.580/2015
Protocolado ARTESP 295.833/15
Viso, relatado e discutido o assunto tratado nos autos do Processo ARTESP 019.580/2015 (Protocolo 295.833/15), o Conselho Diretor da ARTESP, no uso de suas atribuições legais, diante dos elementos de instrução do feito, que fundamentam a presente, DELIBERA nos seguintes termos:

a) CONHECE o recurso interposto pela Concessionária das Rodovias Ayrton Senna e Carlos Pinheiro S/A. - ECOPISTAS, em conformidade com a Lei Estadual 10.177/98, contra a decisão do Diretor de Operações, identificada como DL DOP 0013/16, que indeferiu a defesa prévia e as alegações finais relativas à notificação NOT DOP 0023/15; e

b) NO MÉRITO, NEGA-LHE PROVIMENTO, mantida a citada decisão administrativa condenatória proferida pelo Diretor de Operações.

Tudo conforme a instrução dos autos, especialmente os pronunciamentos das Diretorias de Operações, Assuntos Institucionais e DD Consultoria Jurídica, resultantes nos Despachos RT DOP 0086/15 (fls. 09/11); FD DOP 50072/15 (fl. 21); FD DOP 50922/15 (fl. 25); FD DOP 54533/15 (fl. 37); RT DOP 50072/15 (fls. 40/42); FD DOP 58255/15 (fl. 47); FD DOP 58480/15 (fl. 48); FD DAI 00798/16 (fls. 49/51); FD DAI 01010/16 (fl. 52); FD DAI 01793/16 (fl. 61); FD DAI 01950/16 (fl. 62); FD DOP 01747/16 (fl. 63); FD DOP 08680/16 (fl. 64); DL DOP 0013/16 (fls. 66/69); FD DOP 09427/16 (fl. 70); FD DOP 15352/16 (fl. 82); FD DOP 15522/16 (fl. 83); FD DAI 08275/16 (fls. 84/85); FD DAI 08829/16 (fl. 86); FD DAI 10042/16 (fl. 87); FD DAI 10504/16 (fl. 88); FD DOP 35799/16 (fl. 98); FD D

**Processo de obtenção de parâmetros de cultivo em
aquicultura e uso do mesmo**

Campo da invenção:

[001] A presente inovação de processo, marketing e organizacional desenvolvida, representa uma nova metodologia para análise de resíduos fosfatados e nitrogenados oriundos dos animais aquáticos, sendo uma ferramenta de gestão da capacidade de suporte (CS) de ambientes aquáticos tropicais em áreas aquícolas para a produção de pescado. Inclui uma série de cálculos e modelos matemáticos sequenciais que permitem avaliar o metabolismo dos animais aquáticos por meio de uma modelagem bioenergética nutricional a qual integra com a modelagem hidrodinâmica dos corpos da água onde estão instaladas as fazendas aquícolas. Este processo estima a carga de resíduos oriundos das excretas dos animais somadas ao desperdício de ração durante a alimentação (balanço de massas).

[002] Atualmente, os órgãos ambientais não definiram qual seria a ferramenta ou método ideal para quantificação de cargas dos cultivos aquícolas, além de não possuírem subsídios técnicos para avaliar tal parâmetro. Esse fato traz prejuízos para o setor, que necessita de tais estudos e valores para obter sua licença ambiental, o seguro aquícola, o crédito bancário e todas as autorizações legais preconizadas no Decreto 4.895/2013 e na Resolução nº 413, de 26 de julho de 2009.

[003] Com isso, esta inovação apresenta uma nova abordagem que irá definir a CS, agregando valor ao processo e ao produto ao aplicar um manejo zootécnico "eco-friendly", que poderá ser empregado nos processos das fazendas e na

certificação de empreendimentos aquícolas sustentáveis.

Estado da técnica:

[004] A aquicultura é considerada uma fonte viável de proteína de alta qualidade, principalmente em países em desenvolvimento, que sofrem de uma falta deste alimento. Por esta razão, as áreas inundadas de lagos artificiais, lagoas e oceanos estão sendo cada vez mais empregadas para a aquicultura (Ayer e Tyedmers, 2009; Barton e Fløysand, 2010). Além da produção de alimentos, a expansão dessa atividade em gera benefícios para as economias regionais, na forma de emprego e renda em toda a cadeia de produção da aquicultura, constituindo uma importante alternativa produtiva para as populações afetadas por barragens, por exemplo (Abery et al. 2005).

[005] Neste cenário, Montanhini Neto e Ostrensky (2015) citam que para produzir uma tonelada de peixes são lançados no ambiente aproximadamente 1.040 kg de matéria orgânica, 45 kg de nitrogênio e 14 kg de fósforo. Alves e Baccarin (2005) relatam que 66% do fósforo aportado pelo arraçoamento intensivo em fazendas de peixes vão para o sedimento, 11% ficam dissolvidos na água e 23% são incorporados no peixe em cultivo. Portanto, os resíduos sólidos lançados pela aquicultura tornam-se uma preocupação para o desenvolvimento sustentável da atividade e podem comprometer a capacidade de suporte do ambiente aquático.

[006] Neste contexto, em 13 de maio de 2011, foi publicada a Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA N°430/2011, que dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, que complementa e altera a Resolução n°357, de 17 de março de 2005. No documento, é

informado no artigo 7o, que ao órgão ambiental competente poderá exigir, nos processos de licenciamento ou de sua renovação, a apresentação de estudo de capacidade de suporte do corpo receptor, ou seja, deve quantificar os resíduos sólidos do cultivo aquícolas em águas brasileiras. Atualmente, os órgãos ambientais não definiram qual seria a ferramenta ou modelo matemático ou processo ideais para quantificação de cargas geradas pelas fazendas de produção de animais aquáticos, além de não possuírem subsídios técnicos para avaliar tal parâmetro. Esse fato traz prejuízos para o setor, que necessita de tais estudos e valores para obter sua licença ambiental, o seguro aquícola, o crédito bancário e todas as autorizações legais preconizadas no Decreto 4.895/2013 e na Resolução nº 413, de 26 de julho de 2009. Neste cenário, o empreendedor, cada vez mais, tem desistido da atividade ou praticado de forma irregular.

[007] De acordo com Byron e Costa-Pierce (2010), a abordagem utilizada para o cálculo da capacidade de suporte pode ser baseada fundamentalmente em quatro métodos: o método físico, o método baseado na produção, o método ecológico e o método social. Na abordagem física, quantifica-se a área do corpo d'água que apresenta potencial para a aquicultura, mas não abordam-se os limites de produção de organismos aquáticos. No método que considera os níveis de produção, estima-se a quantidade máxima em escala de organismos aquáticos que pode ser produzida em um dado ambiente. Geralmente, restringe-se a áreas menores, dentro de uma bacia hidrográfica, assumindo-se que a produção não ultrapasse a capacidade suporte definida no método ecológico. No método ecológico, considera-se a máxima produção aquícola que pode

ser suportada pelo ambiente, sem que haja alterações significativas nas relações ecológicas, espécies e populações. Para tal cálculo, são discutidos os papéis e os impactos de cada espécie na cadeia trófica, necessitando-se levar em consideração o impacto de cada espécie separadamente. Quando a modelagem está relacionada à quantidade de insumos utilizados no cultivo (ração), o cálculo da capacidade de suporte ecológica é uma ferramenta extremamente importante para o manejo do processo como um todo. No método social, considera-se a produção aquícola máxima que pode ser realizada, sem que haja impactos sociais adversos, como a degradação ecológica eventualmente causada pela aquicultura que pode comprometer outros usos. Dessa forma, o método social leva em consideração os demais do reservatório antes do corpo hídrico para a instalação de empreendimentos aquícolas.

[008] O desenvolvimento de métodos analíticos para o cálculo da capacidade de suporte em reservatórios no Brasil e no mundo ainda é um assunto que necessita ser estudado com maior atenção, devido ao fato da aquicultura ser considerada uma atividade impactante, por utilizar rações ricas em nutrientes que poluem o meio ambiente. Dessa forma, o desenvolvimento de uma metodologia robusta que considere de forma integrada os métodos é de fundamental importância para o desenvolvimento da atividade de forma sustentável, pois não se ultrapassaria a quantidade máxima de ração que cada ambiente poderia assimilar, não comprometendo o ecossistema e a produção, pela possível deterioração da qualidade da água.

[009] Atualmente, não existem modelos ideais ou

estabelecidos para a definição da capacidade de suporte com o foco na aquicultura devido à dificuldade de determinarem-se as cargas específicas do cultivo e as fontes externas que interagem com o ambiente aquático. Alguns modelos foram desenvolvidos ou adaptados para serem utilizados como ferramentas na determinação da capacidade de suporte para a produção de pescados em reservatórios. Os principais modelos ou sistemas de análise da CS são: VISQ; STELLA®(Structural Thinking Experimental Learning Laboratory with Animation); QualRes; Dillon & Rigler; ECOPATH Modeling; DELPH 3D; OECD Model; Vollenweider; MOHID - 3D Water Modeling System; Eco Lab, (DHI - Water Environment Health). Estes não apresentam a possibilidade de input de dados zootécnicos específicos dos animais baseados no metabolismo do fósforo e nitrogênio integrado com a temperatura da água e balanço energético do animal para determinar a carga de resíduos gerados pelos animais. São baseados na análise hidrodinâmica da água e com precisão abaixo de 30% na determinação dos efluentes aquícolas. Estes concorrentes utilizam uma metodologia similar ao cálculo de lançamento de esgoto ou efluentes de cidades e indústria para a atividade aquícola, conteúdos que são totalmente diferentes em relação a composição e a comportamento dos resíduos na água. Além disto, por tratarmos de animais peçonhentos, a excreção de nutrientes está diretamente relacionada a temperatura da água, que é prevista na inovação proposta. Caso não apresentado em nenhum dos concorrentes. Por outro lado, o nutritional bioenergy model "Fish-PrFEQ, os modelos de Kubitza, Cho & Bureau, 1998; Lupatsch & Kissil (1998); Yi (1998); Bureau & Hua (2010); Azevedo et al. (2011) baseiam-se somente na quantificação de

efluentes dos animais sem apresentar uma metodologia para determinar a capacidade de suporte do ambiente aquático. Assim, este novo processo é totalmente aplicado na indústria aquícola, escalonável, repetível e necessita de poucos recursos (computador e dados da temperatura da água) para aplicação, tornando de baixo custo e fácil aplicação nos processos da organização.

Breve descrição da invenção:

[010] A invenção compreende um processo que permite a estimativa de resíduos fosfatados e nitrogenados oriundos da produção de organismos aquáticos para gestão ambiental de ambientes aquáticos, que determina a capacidade de suporte do ambiente aquático para a produção de pescados em corpos da água tropicais e que permite o controle e manejo de resíduos animais para auxiliar no manejo sustentável da produção de organismos aquáticos.

[011] O processo pode ser utilizado ainda como ferramenta para cálculo do potencial de poluição ambiental de fazendas aquícolas, fornecendo metodologia que permite a melhoria na organização da fazenda por meio de processos e auxilia na gestão de resíduos gerando um produto com menor potencial poluidor.

[012] Por fim, a invenção traz solução técnica que garante uma produção organismos aquáticos mais sustentável gerando um novo processo para o pescado produzido por poluir em até 50% menos o ambiente aquático ao aplicar o processo proposto e favorecendo processos de produção de organismos aquáticos aplicando um manejo zootécnico "eco-friendly".

Breve descrição das figuras:

[013] Para obter uma total e completa visualização do

objeto desta invenção, são apresentadas as figuras e tabelas as quais se faz referências, conforme se segue:

Tabela 1. apresenta os níveis de garantia dos nutrientes de dietas para organismos aquáticos baseados no nível de energia digestível da dieta oferecida aos animais e será dado modelo para input nas equações propostas no processo.

Tabela 2. apresenta a estimativa de resíduos sólidos da produção aquícola calculado pelo modelo fatorial bioenergético que são utilizados para calibrar as equações durante a aplicação do processo proposto pelos dos usuários.

Figura 1. demonstra a aplicação da metodologia e o potencial da inovação de processo e organizacional por quantificar os desperdícios de ração durante o processo de produção das espécies *Colossoma macropomum* (protótipo de teste do processo) onde é possível ver que a metodologia auxiliou no manejo zootécnico para gerar menos resíduos, minimizar desperdícios e evita a poluição do ambiente aquático em até 50%.

Figura 2. apresenta os resultados de um teste piloto onde aplicou-se a metodologia do processo proposto para a espécie *Oreochromis niloticus* (protótipo de teste do processo) em uma fazenda comercial, neste é possível certificar a acurácia de 93% do modelo desenvolvido onde o cálculo do requisito alimentar previsto no modelo bioenergético, ocasionou uma diferença média de 14% na taxa de arraçamento em função do peso corporal evitando desperdício de ração e poluição do ambiente aquático.

Tabela 3. é apresentado a validação da metodologia e processo proposto por meio da modelagem da Capacidade de Suporte (CS) para 88 ambientes aquáticos no Brasil onde pode-

se verificar a aplicação do processo com seus respectivos resultados.

Descrição detalhada da invenção:

[014] A primeira etapa do processo consiste na determinação do *input* nutricional oriundo das fazendas aquícolas o qual é composto por três processos para abordagem racional dos requisitos de alimentação que incluem a seleção da dieta dos animais, previsão do crescimento corporal térmico, cálculo dos resíduos da alimentação para posterior definição da carga de fósforo ou nitrogênio (Pa) a ser inserida na modelagem hidrodinâmica.

[015] A seleção da dieta dos animais define a quantidade de alimento exigido por um animal e depende em primeiro lugar, da composição da alimentação utilizada. Em geral, uma quantidade maior será exigida de uma alimentação de baixa densidade de nutrientes do que uma alimentação de maior densidade de nutrientes para atingir o mesmo nível de desempenho, se duas alimentações terem a proteína semelhante e balanço de energia, por isso baseia-se no nível/teor de energia da dieta para equacionar todo o processo. A composição da alimentação pode também afetar a composição do animal produzido, que, por sua vez, afeta a quantidade de ração necessária. Para isso, considerando um meta análise de dados com 2.500 observações de dietas para a aquicultura, permitiu desenvolver uma tabela nutricional baseada no nível de energia das dietas (Tabela 1), que poderão ser escolhidas de acordo com o sistema de cultivo e exigência da espécie estudada de acordo com o nível de energia empregado na ração/dieta em cada sistema e fase de produção, valores que serão utilizados posteriormente nos modelos bioenergéticos

aplicados. Estes valores podem ser modificados de acordo com novas composições de dietas para cada animal.

[016] A previsão de crescimento corporal baseado na temperatura é a etapa que permite uma previsão precisa do crescimento do animal durante o período em que o requisito de alimentação é calculado, este é o fator mais crítico para a previsão dos requisitos de alimentos para os animais. O crescimento corporal envolve a deposição de nutrientes (acréscimo de componentes do corpo), que é o principal fator determinante na exigência de alimentação, principalmente para animais aquáticos que são pecilotérmicos. Organismos crescendo a taxas diferentes têm necessidades de alimentação diferentes. Registos de produção são muito valiosos pontos de partida ao tentar prever o crescimento dos animais aquáticos para os quais um quer para calcular subsídio ração. Assim, aplica-se um modelo de crescimento baseado em unidade térmica (coeficiente de crescimento), este é utilizado para prever o crescimento do animal com base nos registos de produção anteriores e perfil de temperatura atual da água.

[017] A aplicação do modelo matemático de crescimento corporal térmico em sua equação algébrica considera a temperatura da água como um fator analítico na relação metabólica do animal, que conseqüentemente impacta no crescimento dos animais. Diante disto, permite mensurar a trajetória da curva de crescimento estimada dos animais em função do ciclo de produção e das condições ambientais, conforme apresentado na equação $M1 = [([peso f] ^{(1-b)} - [Pi] ^{(1-b)}) / (\sum_{i=0}^n (t_i [*d] _i))] * 100$, onde, n = ciclo de produção; i = período (dias); Pf e Pi trata-se do peso corporal final e inicial do animal (dado em gramas), d

representa o período de cultivo (em dias), t é a temperatura ($^{\circ}\text{C}$), e $(1-b)$ é exponencial de crescimento corporal do animal. Em seguida, o Pf será calculado por meio da reorganização da Equação M1 para o respectivo modelo (Equação M2), permitindo o ajuste da equação, para estimar o peso final dos animais aquáticos em um momento futuro: $[Pf]_n = \{ [Pi]^{((1-b))} + [(M1 * \sum_{(i=0)}^n [(t_i * d_{(i)})]) / 100] \}^{1/((1-b))}$ Eq.02.

[018] A aplicação do modelo M1, possibilita a definição de diferentes valores de crescimento térmico corporal para distintos cenários de produção, por meio de ajuste do exponencial de crescimento dos animais $(1-b)$, que inicialmente será adotado o valor de 0,3333 e pela técnica de mínimos quadrados para minimizar a soma dos quadrados dos resíduos (RSS).

[019] O ganho de peso vivo é o resultado da deposição de água, gordura, proteína e minerais. A quantidade destes componentes depositados por unidade de ganho de peso vivo não é constante, mas sim alterações com espécies de peixes e tamanho, alimentar usado, etc. Por esta razão, o conhecimento da composição dos peixes cultivados é outro fator importante para a determinação precisa da exigência alimentar. Assim, pode-se utilizar a tabela desenvolvida para diversas espécies em relação ao exponencial de crescimento corporal para cada organismos baseados em seu metabolismo (M2).

[020] A determinação dos requisitos energéticos (modelagem bioenergética) é utilizada para definir os resíduos da produção ou manutenção dos processos da vida (integridade dos tecidos do animal, osmorregulação,

respiração, circulação, natação, etc) e os componentes do corpo em deposição tem custos em termos de nutrientes e energia de alimentação. Para calcular estes custos ou resíduos deve considerar a variedade de condições (temperatura da água, o nível de alimentação, o tamanho do peixe, etc) que influenciam nestes custos biológicos. O metabolismo basal (HeE, kJ peixe⁻¹) é calculado em função da temperatura metabólica e peso corporal (potência de 0,8 do peso vivo do peixe) (Equação = $HeE = (a + bT) * \text{Peso corporal}^{0,8}$). Em que, (a + bT) é a relação da temperatura (T) com HeE e do peso corporal metabólica (BW^{0.8}). Para o incremento calórico da alimentação (HiE, kJ peixe⁻¹) utiliza-se a diferença entre a ingestão energética (IE, kJ peixe⁻¹) e a soma da energia para o metabolismo basal (HeE, kJ peixe⁻¹), fezes (FE, kJ peixe⁻¹), fezes não-fecal (UE + ZE, kJ peixe⁻¹), perda de energia e energia retida (RE), por meio da Equação = $HiE = IE - FE - RE - (UE + ZE) - HeE$. Sendo utilizadas para estimar HiE o RE calculando dado pela diferença entre a GE do peso final do animal (FBW) e peso inicial do animal (IBW). O custo de energia da urina (UE) e brânquias (ZE) são calculados pelo valor de $24,9 * (UN + ZN)$ kJ peixe⁻¹, onde, UN e ZN são as perdas de nitrogênio urinário e branquial.

[021] A determinação da carga de resíduos liberados pela aquicultura (TRS) refere-se aos resíduos sólidos (RS) gerados pela alimentação durante a produção, pelos resíduos da ração (AFW), e os resíduos dissolvidos (RD). Desta forma, a saída de resíduos sólidos e dissolvidos foram estimados pode ser obtido pela equação: $TR = MS \text{ ingerido} \times (1 - CDA \text{ MS})$. Onde TRS é o total de resíduos sólidos, a CDA é o

coeficiente de digestibilidade aparente da dieta, e MS é matéria seca. Equação semelhante é utilizada para estimar a saída de resíduos sólidos de N e P. Os resíduos dissolvidos de N e P são estimados a partir da diferença entre os valores que foram digestíveis e retidos nos peixes, Equação = TND ou TPD = (ingerido N ou P x CDA ou N ou P) - retido N ou P. Onde TND e TPD são os resíduos nitrogenados dissolvidos e resíduos do fósforo, respectivamente. Valores que definem a carga de fósforo lançado pela produção de peixes (Pa).

[022] Na Figura 1, apresenta a aplicação da modelagem fatorial bioenergética para determinação da exigência alimentar em testes para a espécie *Colossoma macropomum* aplicando a metodologia e processo proposto, onde é realizada a análise das rações comerciais utilizadas, digestibilidade, composição corporal, curvas de crescimento baseada na temperatura da água e metabolismo, procedeu-se a modelagem nutricional bioenergética para determinar a exigência alimentar do *Colossoma macropomum* e a comparação com cenários de desperdício de ração durante o arraçoamento em 5, 10 e 30%, além de comparar com valores recomendados de alimentação em tabelas comerciais e com o que foi ofertado de ração em campo durante o estudo. Pode-se ver uma acurácia de 96% da estimativa realizada pelo processo proposta em relação as exigências do animal gerando uma economia de até 30% em ração e diminuição de 50% de poluição na água.

[023] O demonstrado na Figura 2, por meio de um teste em uma fazenda comercial produzindo *Oreochromis niloticus*, também foi possível certificar a acurácia de 93% do modelo desenvolvido onde o cálculo do requisito alimentar previsto no modelo bioenergético, ocasionou uma diferença média de

14% na taxa de arração em função do peso corporal quando comparado às taxa propostas por tabelas comerciais de arração. Evitando o desperdício de 42% de ração e potencial de poluição que o excesso de ração no ambiente poderia gerar.

[024] A definição da CS é dada pela concentração de fósforo na água ($[P]$, em mg/m^3) onde utiliza-se uma função da carga anual de fósforo (La , em $\text{mg}/\text{m}^2.\text{ano}$), o coeficiente de retenção de fósforo (R_p), da profundidade média (z , em m), e a taxa de renovação da água do reservatório (ρ , em anos^{-1}), Equação: $[P] = La (1 - R_p) / (z \cdot \rho)$. Onde: (z) é a profundidade média calculada pela razão entre o volume e a área do corpo hídrico; (ρ) é a taxa de renovação, calculada pela razão entre a vazão média e o volume máximo do corpo hídrico onde está o empreendimento aquícola; R_p é o coeficiente de retenção do fósforo calculado: $R_p = 1 / (1 + 0,614 \cdot \rho^{0,491})$.

[025] O parâmetro da concentração de fósforo ($[P]$) refere-se ao $\Delta[P]$, que é o incremento na concentração de fósforo na água para uma determinada carga La por meio da Eq.3. $La = (\Delta[P] \cdot z \cdot \rho) / (1 - R)$. Onde: $\Delta[P]$ é dado pela subtração da concentração atual de fósforo na água do reservatório em questão sob a concentração máxima permitida por Lei (Resolução Conama nº 357/2005). E, conhecendo-se o máximo $\Delta[P]$ autorizável, calcula-se o La máximo autorizável, ou seja, o quanto de fósforo pode ser adicionado à água.

[026] Considera-se o incremento máximo de $1/6$ da concentração permitida de fósforo para corpos hídricos. Isso corresponde a $5 \text{ mg}/\text{m}^3$. Os $5/6$ restantes ficariam reservados a outros usos onde haja aportes de fósforo à água, como a

diluição de esgotos domésticos e industriais, além do aporte natural de fósforo. Assim, calcula-se o L_a em função de um $\Delta[P]$ de 5 mg/m³. Em seguida, calcula-se a carga de fósforo autorizável no reservatório todo (L_r), que estará em mg/ano, utilizando o L_a , que representa a máxima carga de fósforo autorizável por metro quadrado, multiplicando o valor obtido pela área de superfície d'água (A , em m²) do reservatório, Equação: $L_r = L_a \cdot A$. Utiliza-se a cota com 90% de permanência da água obtido pela fórmula: $L_r = (\Delta[P] \cdot V_{90} \cdot \rho) / (1 - R_p)$, onde V_{90} é o volume na cota com 90% de permanência da água a qual pode ser alterada de acordo com o gestor que avaliar as condições do corpo hídrico. Em seguida, converte-se o L_r em produção anual autorizável de animais aquáticos (B). Para isso, deve-se estimar a proporção de fósforo na água para cada tonelada de biomassa animal produzida.

[027] Utiliza-se o valor obtido no modelo bioenergético com *input* da carga de fósforo lançado pela produção aquícola (P_a). Na Tabela 1, verifica-se esta aplicação considerando diferentes temperaturas da água (21, 25 e 29°C).

[028] Tendo-se o P_a , calcula-se a carga de fósforo autorizável em todo o ambiente aquático/corpo hídrico onde está instalado a fazenda (L_r), por meio da equação em que: o L (representa a máxima carga de fósforo autorizável por metro quadrado) e multiplica-se o valor obtido por A (área de espelho d'água, em m²), ou seja, $L_r = L \cdot A$. Em seguida, tendo-se L_r e P_a , calcula-se a produção autorizável para aquicultura (B , em t/ano) a partir da carga autorizável de fósforo no ambiente aquático (L_r , em kg/ano): $B = L_r / P_a$. A equação geral é dada por $M3 = [((\Delta[P] \cdot V_{90} \cdot \rho) / (1 - R_p))] \cdot L \cdot A \cdot B$

[029] A partir da determinação da carga de N e P para cada cenário avaliado, conforme demonstra a Tabela 2, o produto aquícola gerado poderá gerar menor impacto de resíduos lançados no ambiente, esta informação auxiliará nos processos internos da empresa que poderá planejar a gestão do empreendimento visando um manejo zootécnico "eco-friendly" que atinja menores valores de resíduos da produção, fato que destaca também ser uma inovação de *marketing* por permitir a geração de um produto sustentável e que gera menos resíduos, minimiza desperdícios e evita a poluição do ambiente aquático, este fato/vantagem competitiva poderá ser divulgado no rótulo para os consumidores e clientes.

[030] Na Tabela 3, demonstra a aplicação das equações finais do modelo hidrodinâmico em 88 ambientes aquáticos brasileiros como teste de validação do processo proposto para definição da capacidade de suporte (CS) do ambiente aquático onde estão instaladas fazendas aquícolas.

REIVINDICAÇÕES

1. Processo de obtenção de parâmetros de cultivo em aquicultura, **caracterizado** pelo fato de compreender as seguintes etapas:

a) Processo de predição e determinação do crescimento térmico corporal dos animais aquáticos por meio de equação matemática;

b) estimativa de requisitos energéticos dos animais por meio de equação matemática;

c) cálculo da carga de nutrientes lançadas da produção aquícola no ambiente aquático e definição da capacidade de suporte do ambiente aquático para produção máxima por meio de equação matemática.

2. Processo de obtenção de parâmetros de cultivo em aquicultura, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato da equação matemática $M1 = [([peso final]^{((exponencial de crescimento corporal do animal))} - [Peso inicial]^{((exponencial de crescimento corporal do animal))}) / (\sum_{(período (dias) = 0)}^{ciclo de produção dias(temperatura (°C) = período em dias)} [* período de cultivo em dias] _i)] * 100$

3. Processo de obtenção de parâmetros de cultivo em aquicultura, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato da equação matemática ser dada pelo cálculo do metabolismo basal (HeE, kJ peixe⁻¹) onde utiliza-se a função da temperatura metabólica e peso corporal (potência de 0,8 do peso vivo do peixe), sendo: metabolismo basal = (relação da temperatura °C + temperatura basal em °C) * Peso corporal^{0,8}. Em que, (a + bT) é a relação da temperatura (T) com HeE e do peso corporal metabólica (BW^{0,8}). Em seguida, calcula-se o incremento calórico da

alimentação (H_iE , kJ peixe^{-1}), utiliza-se a diferença entre a ingestão energética (IE , kJ peixe^{-1}) e a soma da energia para o metabolismo basal (HeE , kJ peixe^{-1}) e para os valores obtidos para fezes (FE , kJ peixe^{-1}), fezes não-fecal ($UE + ZE$, kJ peixe^{-1}), perda de energia e energia retida (RE), por meio da Equação $H_iE = IE - FE - RE - (UE + ZE) - HeE$.

[031] 4. Processo de obtenção de parâmetros de cultivo em aquicultura, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato da etapa utilizar equação matemática para calcular a capacidade de suporte do ambiente aquático (CS) dado pela determinação da concentração de fósforo na água ($[P]$, em mg/m^3) usando a função da carga anual de fósforo (em $\text{mg/m}^2\cdot\text{ano}$), divide-se pelo coeficiente de retenção de fósforo (R_p) subtraindo de 1, onde os valores obtidos são divididos pelo dado da profundidade média (z , em metros), e a taxa de renovação da água do reservatório (ρ , em anos^{-1}), descritos da seguinte forma $[P] = La (1 - R_p) / (z \cdot \rho)$. Onde: (z) é a profundidade média calculada pela razão entre o volume e a área do corpo hídrico; (ρ) é a taxa de renovação, calculada pela razão entre a vazão média e o volume máximo do corpo hídrico onde está o empreendimento aquícola; R_p é o coeficiente de retenção do fósforo calculado: $R_p = 1 / (1 + \text{exponente fixo } 0,614 \cdot \rho^{0,491})$. Em seguida, utiliza-se o parâmetro da concentração de fósforo total na água durante o ano $\Delta[P]$. Seguindo a equação matemática, calcula-se a concentração máxima de fósforo total na água em função de um $\Delta[P]$ de 5 mg/m^3 . Em seguida, calcula-se a carga de fósforo autorizável no reservatório (considerando toda a

área de superfície), que estará em mg/ano, multiplicando o valor obtido pela área de superfície d'água (A, em m²) do ambiente aquático. Em seguida, calcula-se a carga de resíduos sólidos e dissolvidos (TR) = Matéria seca ingerida via ração x (1 - coeficiente de digestibilidade aparente da ração com base na matéria seca). Por fim, calcula-se a capacidade de suporte pela equação matemática M3 que será = carga máxima de fósforo total no ambiente aquático (kg/ano) / fósforo total lançado na água oriundo da produção aquícola (kg/t/ animais) definido na equação M2, multiplicado pela área de espelho d'água ou superfície, em m².

5. Uso do processo, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** por ser na determinação de parâmetros de cultivo em aquicultura.

Baixa energia										
DM	DDM	CP	DCP	ADC CP	P	DPh	ADC P	GE kJ/g	DE kJ/g	DP/DE
89,33	48,01	23,57	19,59	0,83	0,83	0,50	0,60	15,91	11,06	17,70
89,33	48,01	23,57	19,59	0,83	0,83	0,50	0,60	15,91	11,06	17,70
89,33	48,01	23,57	19,59	0,83	0,83	0,50	0,60	15,91	11,06	17,70
Media energia										
DM	DDM	CP	DCP	ADC CP	P	DPh	ADC P	GE kJ/g	DE kJ/g	DP/DE
90,47	62,91	35,23	31,02	0,88	1,50	0,89	0,59	17,18	12,76	24,31
90,57	63,11	35,60	31,30	0,88	1,53	0,91	0,59	17,33	12,96	24,16
90,53	62,01	36,24	31,54	0,87	1,53	0,93	0,60	17,32	13,01	24,25
Alta Energia										
DM	DDM	CP	DCP	ADC CP	P	DPh	ADC P	GE kJ/g	DE kJ/g	DP/DE
91,51	69,02	46,76	40,96	0,88	2,41	1,48	0,61	18,14	14,57	28,12
91,51	69,02	46,76	40,96	0,88	2,41	1,48	0,61	18,14	14,57	28,12
91,51	69,02	46,76	40,96	0,88	2,41	1,48	0,61	18,14	14,57	28,12

DM=matéria seca; DDM=digestibilidade da matéria seca; CP=proteína bruta; DCP= digestibilidade da proteína bruta; ADC Cp= % digestibilidade da proteína bruta; DPh= digestibilidade do fósforo total; ADC P= percentual digestível do fósforo total; GE= energia bruta; DE= energia bruta digestível; DP/DE=relação energia e proteína digestível.

Tabela 1

Parâmetros/Output no Modelo	Temperaturas para Simulação de Cenários do Ambiente Aquáticos								
	21°C	25°C	29°C	21°C	25°C	29°C	21°C	25°C	29°C
Nitrogênio									
Retenção de Nitrogênio, g/peixe	27,55	29,50	30,04	29,13	30,93	31,30	29,13	32,20	31,30
Nitrogênio Ingerido, g/peixe	38,90	46,36	51,11	41,69	48,97	55,61	57,09	72,63	73,64
Nitrogênio Ingerido Digestível, g/peixe	34,33	40,84	44,90	37,23	43,72	49,64	49,24	62,94	64,00
Nitrogênio Fecal, g/peixe	4,57	5,52	6,22	4,46	5,25	5,97	7,85	9,69	9,64
Nitrogênio via Brânquias e Urinário, g/peixe	6,79	11,34	14,85	8,10	12,79	18,34	20,11	30,74	32,70
Fósforo									
Retenção de Fósforo, g/peixe	5,78	6,20	6,31	6,12	6,49	6,57	6,12	6,76	6,57
Ingestão de Fósforo, g/peixe	8,24	9,72	10,55	14,70	17,19	19,43	23,66	29,00	28,57
Fósforo Ingerido Digestível, g/peixe	5,80	6,76	7,35	9,08	10,53	11,92	15,99	19,46	19,20
Fósforo nas Fezes, g/peixe	2,44	2,96	3,20	5,62	6,66	7,52	7,66	9,54	9,37
Fósforo via Brânquias e Urinário (UPZP), g/peixe	0,01	0,56	1,04	2,96	4,04	5,35	9,88	12,70	12,63
Resíduo Sólido do Cultivo (g/peixe)									
Nitrogênio total, g/peixe	4,57	5,52	6,22	4,46	5,25	5,97	7,85	9,69	9,64
Fósforo total, g/peixe	2,52	2,96	3,20	5,70	6,66	7,52	7,79	9,54	9,37
Kg de resíduo por tonelada de peixe produzido									
Resíduo Sólido									
Nitrogênio total, kg/t	4,55	5,23	5,94	4,20	4,75	5,48	7,39	8,31	8,84
Fósforo total, kg/t	2,50	2,81	3,06	5,36	6,02	6,89	7,33	8,18	8,59
Resíduo Total (Sólido + Dissolvido)									
Nitrogênio Total, kg/t	11,4	16,9	21,1	12,6	18,0	24,3	28,0	40,4	42,3
Fósforo Total, kg/t	2,7	3,7	4,4	8,8	10,9	13,0	17,9	22,6	22,2

Tabela 2

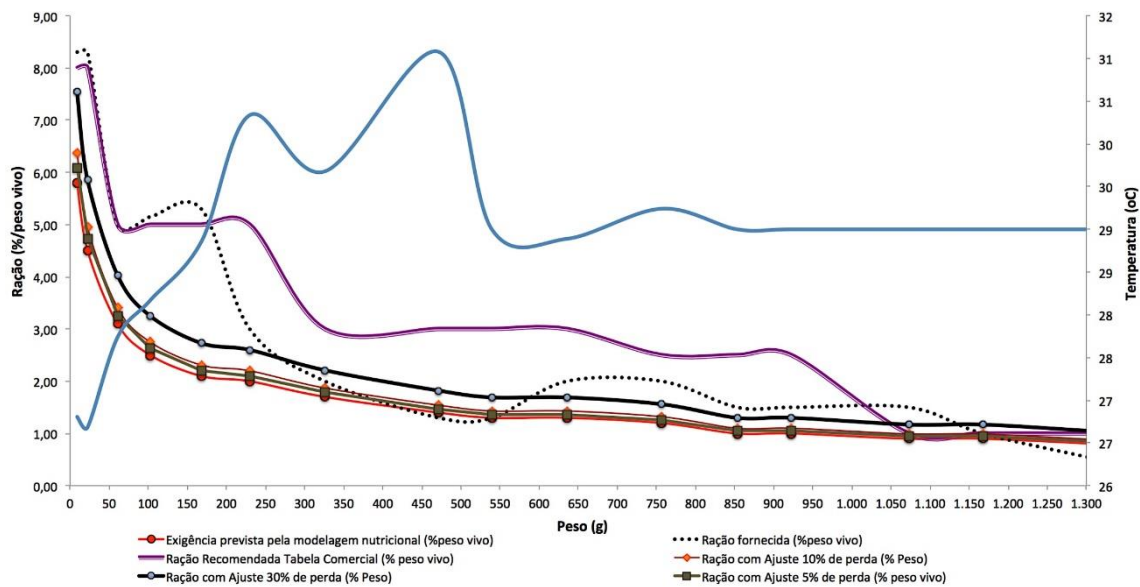


Figura 1

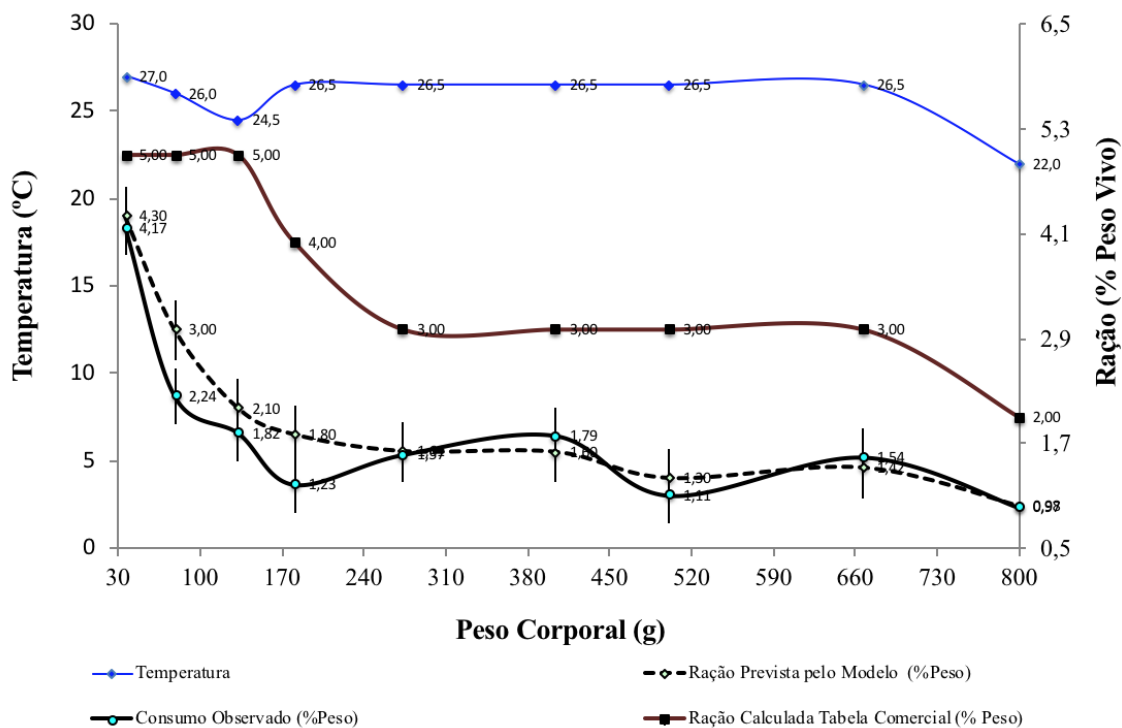


Figura 2

Resumo**Processo de obtenção de parâmetros de cultivo em
aquicultura e uso do mesmo**

É descrito a inovação de processo que quantifica os resíduos nitrogenados e fosfatados oriundos da produção de pescados integrado com equações de metabolismo energético e modelagem hidrodinâmica de corpos da água tropicais para determinação da capacidade de suporte para produção máxima de animais em ambientes aquáticos sob a influência de fazendas aquícolas. Apresenta uma inovação organizacional por propor uma alteração nas práticas da organização durante o processo produtivo da empresa o qual permite que a empresa/fazenda altere seu processo de produção de organismos aquáticos aplicando um manejo zootécnico "eco-friendly" também uma inovação de marketing por permitir a geração de um produto sustentável e que gera menos resíduos, minimiza desperdícios e evita a poluição do ambiente aquático em até 50% definindo a capacidade de suporte do ambiente aquático para produção de organismos aquáticos, este fato/vantagem competitiva poderá ser divulgado no rótulo para os consumidores e clientes.