RELATÓRIO DA EXTENSÃO

Os serviços de assistência técnica e extensão pesqueira e aquícola – ATEPA são prestados aos pescadores, aquicultores e suas formas organizacionais em todo o estado do Rio de Janeiro. Dentre os objetivos propostos, destacam-se a inclusão do público alvo nos programas governamentais; expansão do conhecimento sobre produção de alimentos seguros e diversificação de produtos, assim como no fortalecimento, no desenvolvimento sustentável e na manutenção dessas atividades produtivas. Por meio de métodos individuais e coletivos de extensão, como visitas técnicas, palestras, dias de campo, atendimentos, cursos, entre outros, foram beneficiadas diretamente 1.198 pessoas em 2018 com as ações de ATEPA em todo o estado (Figura 1). Para alcançar este quantitativo, contamos com recursos financeiros próprios e também com os provenientes de cooperação técnica com prefeituras municipais, a exemplo de Miguel Pereira, Rio das Flores, Magé, Maricá, Guapimirim e São João da Barra, além de instituições parceiras, que viabilizaram a execução das ações no Estado do Rio de Janeiro.

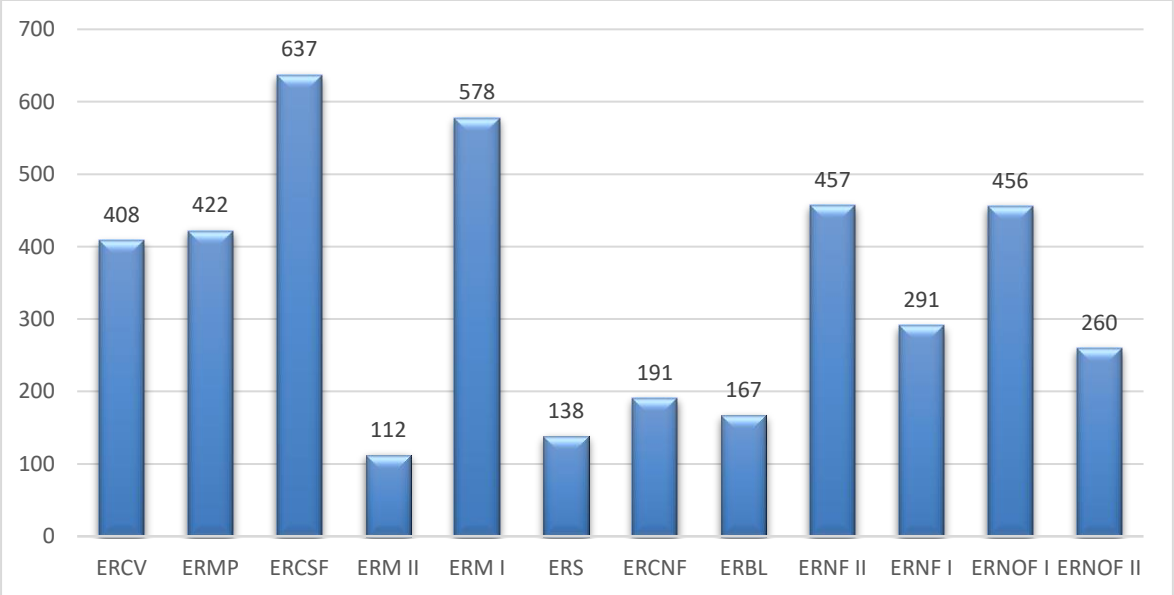
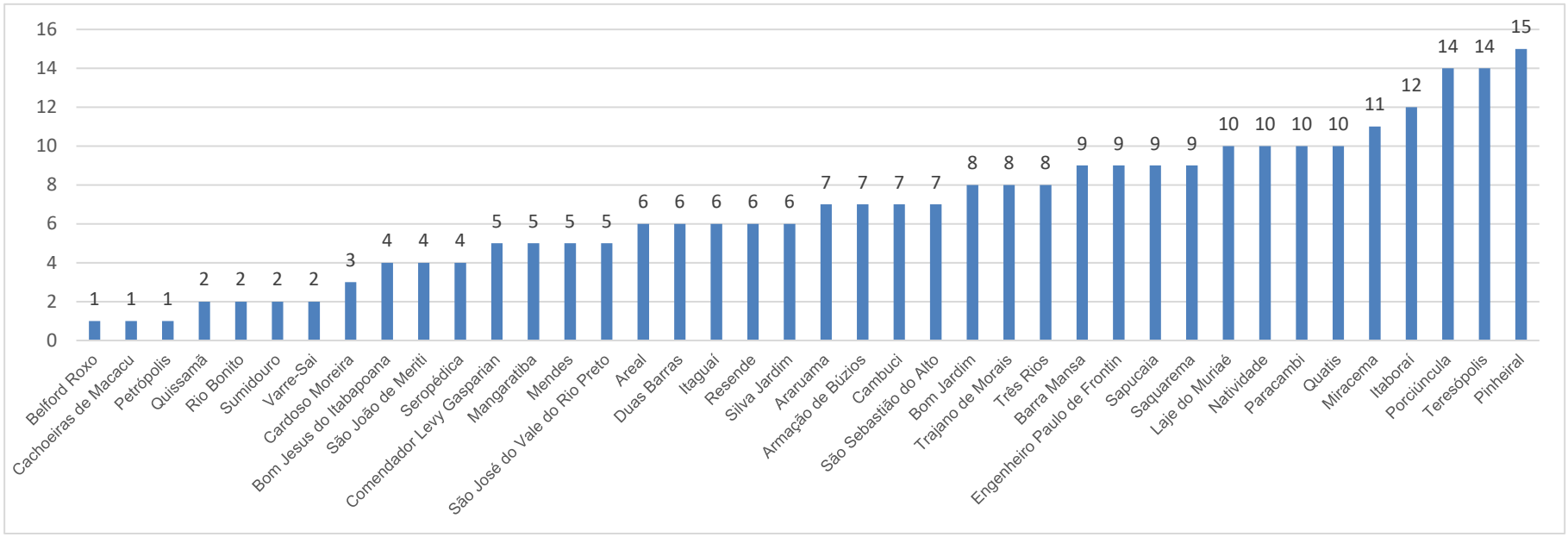
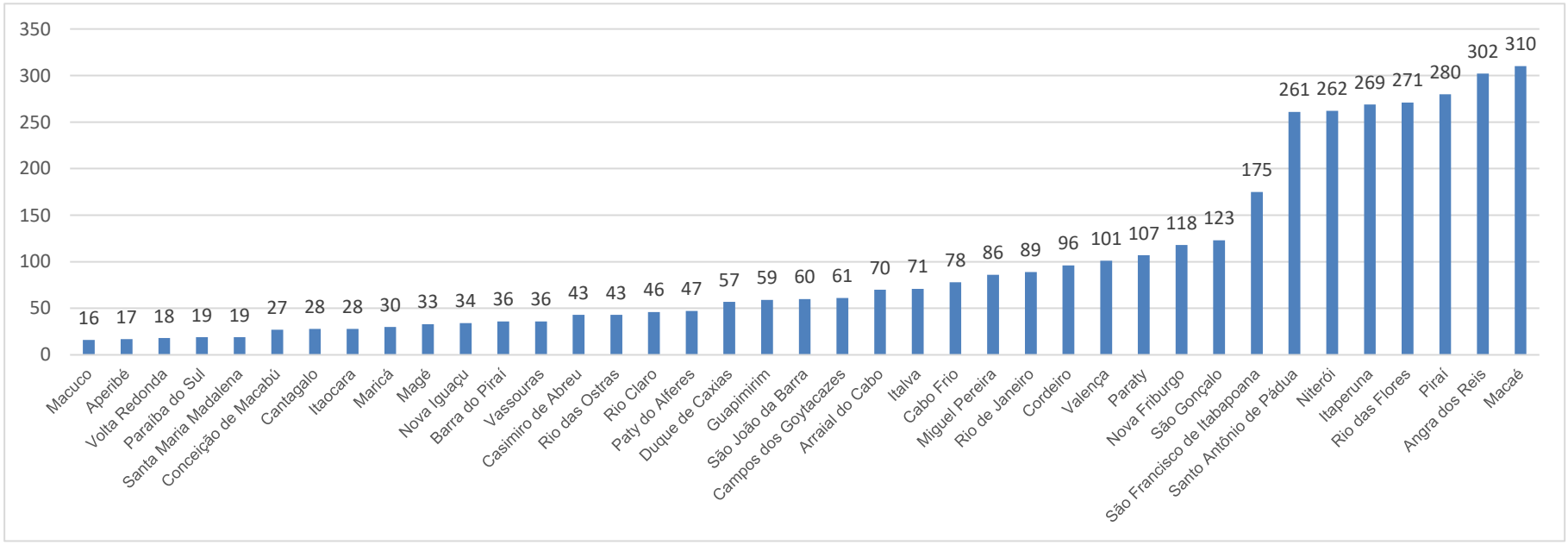


Figura 1 – Total de atendimentos realizados em 2018 pelos Escritórios Regionais: Costa Verde (ERCV); Médio Paraíba (ERMP); Centro-Sul Fluminense (ERCSF); Metropolitana I (ERM-I); Metropolitana II (ERM-II); Serrana (ERS); Centro-Norte Fluminense (ERCNF); Baixadas Litorâneas ((ERBL); Norte Fluminense I (ERNF-I), Norte Fluminense II (ERNF-II); Noroeste Fluminense I (ERNOF-I); Noroeste Fluminense II (ERNF-II).





Figuras 2 e 3 – Total de atendimentos realizados em 2018 pelos Escritórios Regionais por município.

Cabe mencionar que como estamos credenciados junto à Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (ANATER) como entidade prestadora de serviços de assistência técnica e extensão rural (ATEPA) no estado do Rio de Janeiro, de acordo com a Lei Nº 12897 de 18/12/2013; Decreto nº 8252, de 26/05/2014 e Resolução do Conselho de Administração da ANATER nº 004/2017, estando, portanto, apta a participar das chamadas públicas para execução dos serviços de ATEPA no estado do Rio de Janeiro, com recursos financeiros do Governo Federal.

POLÍTICAS PÚBLICAS

Plano Safra da Agricultura Familiar (julho-junho)

Programa do Governo Federal, o Plano Safra, visa estimular o desenvolvimento do setor agropecuário por meio de financiamentos para o aumento de produção e a geração de renda. O recurso disponibilizado para pesca e aquicultura em todo país é investido na conservação e aquisição de embarcações e equipamentos, beneficiamento ou industrialização e incremento da produção. Através das linhas de crédito do programa, os produtores acessam recursos com taxas de juros abaixo dos valores de mercado. Anualmente, novas regras de financiamento são lançadas e divulgadas pelo governo federal (BRASIL, 2017a).

No estado do Rio de Janeiro, técnicos da FIPERJ participaram do Circuito Capacita ATNI (Assistência Técnica em Nível de Imóvel) em três diferentes regiões do estado (Rio de Janeiro, Nova Friburgo e Volta Redonda). O evento é uma ação estratégica com o propósito de qualificar e/ou informar as empresas que prestam serviços na elaboração de projetos rurais e assistência técnica junto aos produtores rurais clientes do Banco do Brasil com foco no apoio aos negócios e na melhoria da qualidade dos processos. Apesar do Plano Safra da Agricultura Familiar passar a ser plurianual (2017/2020), os recursos financeiros aprovados referem-se à safra 2017/2018. As taxas de juros do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) permaneceram as mais baixas do mercado, entre 0,5 e 5,5% ao ano. Nas atividades relacionadas à pesca, as taxas de juros para custeio e investimento são as mesmas (5,5% ao ano), com exceção do microcrédito produtivo rural (grupo “B”), que segue com juros de 0,5% ao ano. Em relação à aquicultura (criação de organismos aquáticos), os juros também são de 5,5% ao ano, com exceção do custeio para a piscicultura (criação de peixes), cujas taxas de juros são de 2,5% ao ano.

Crédito Rural

No âmbito do que preconiza o convênio de ATNI firmado como o Banco do Brasil, elaboramos os projetos técnicos para acesso às linhas de crédito rural, incluindo as do PRONAF, bem como realizamos visitas de acompanhamento das operações aprovadas de investimento pelo agente financeiro.

Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF)

É o programa de apoio ao desenvolvimento do setor produtivo rural, por meio de financiamentos individual ou coletivo de atividades e serviços agropecuários e não agropecuários desenvolvidos em estabelecimento rural ou em áreas comunitárias próximas (BRASIL, 2017b). Como dito anteriormente, os beneficiários deste programa são agricultores familiares, incluindo os pescadores artesanais, aquicultores familiares e suas organizações formais, que comprovem seu enquadramento mediante apresentação da Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP). Em 2018, foram elaborados 35 projetos de crédito rural, para operações de custeio e investimento pecuário, totalizando R$ 827.399,52 em financiamentos (Figura 4).

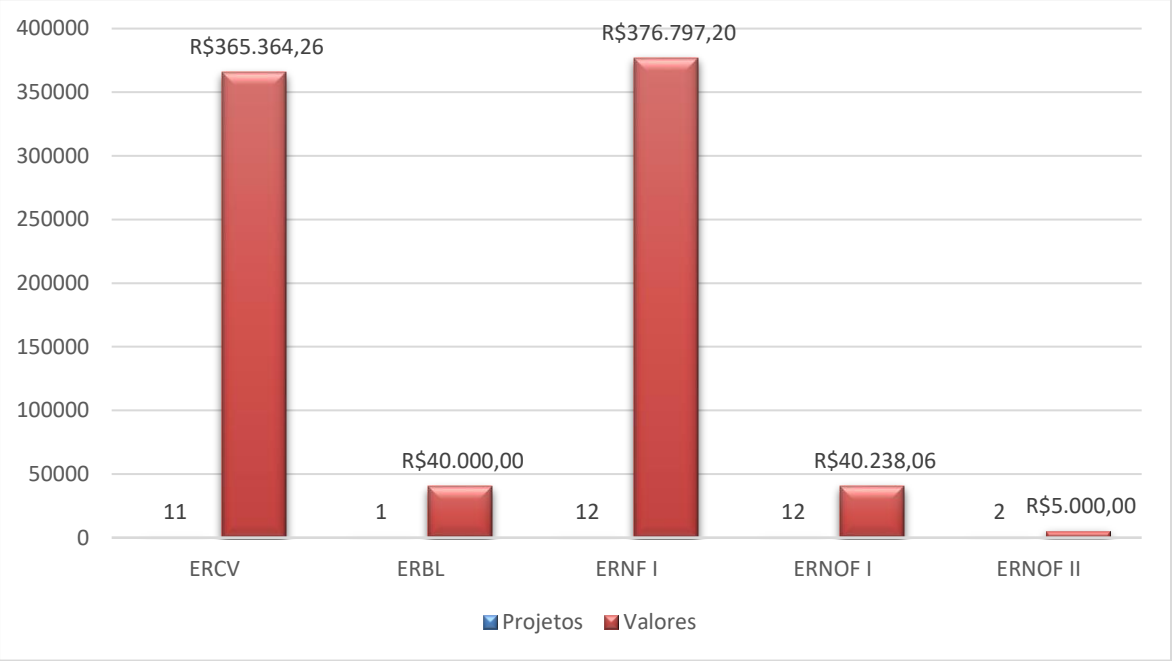


Figura 4 – Projetos de crédito rural elaborados em 2018 e seus respectivos valores totais: Costa Verde (ERCV); Baixadas Litorâneas ((ERBL); Norte Fluminense I (ERNF-I); Noroeste Fluminense I (ERNOF-I); Noroeste Fluminense II (ERNOF-II).

Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), implantado na década de 50, visa contribuir para o crescimento, o desenvolvimento, a aprendizagem, o rendimento escolar dos alunos e a formação de hábitos alimentares saudáveis, por meio da oferta da alimentação e de ações de educação alimentar e nutricionais.

A partir de 2009, conforme lei 11.947 (BRASIL, 2009), a determinação é que pelo menos 30% do valor repassado ao PNAE deve ser utilizado na aquisição de produtos alimentícios da agricultura familiar, do empreendimento familiar rural ou de suas organizações, a preços justos e com dispensa de licitação, o que inclui os pescadores artesanais e aquicultores familiares, seja de forma individual ou por meio de suas organizações formais.

Em Macaé, 33 pescadores artesanais foram contemplados com a chamada pública de 2018 para fornecer filé de peixe para a rede publico de ensino do município. A participação desses beneficiários no PNAE somente foi possível, graças ao trabalho da FIPERJ em conjunto com as secretarias Adjunta de Pesca e Aquicultura e Educação de Macaé, Colônia Z3 e o Entreposto de Pescado Costa Mata Ltda. Dentre as ações executadas pela Fundação destacaram-se: participação em reuniões com os parceiros, realização de 3 palestras sobre o acesso ao programa; emissão de 33 DAPs e de 33 Notas Fiscais. Espera-se com essa inserção pioneira no PNAE, estimular mais pescadores (as) a participar deste politica publica de incentivo à comercialização.

Emissão da Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP)

Para acesso do público alvo da Fundação aos programas governamentais, como o PRONAF, o PNAE, o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), além do Minha Casa Minha Vida Rural, o interessado precisa comprovar seu enquadramento mediante a apresentação da Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP), que é o documento gratuito, com validade de um ano e emitido pela FIPERJ. Maiores informações podem ser obtidas nos escritórios regionais da instituição.

Assim, em 2018, de forma a possibilitar o acesso às políticas públicas específicas, a FIPERJ emitiu 80 DAPs (Figura 5).

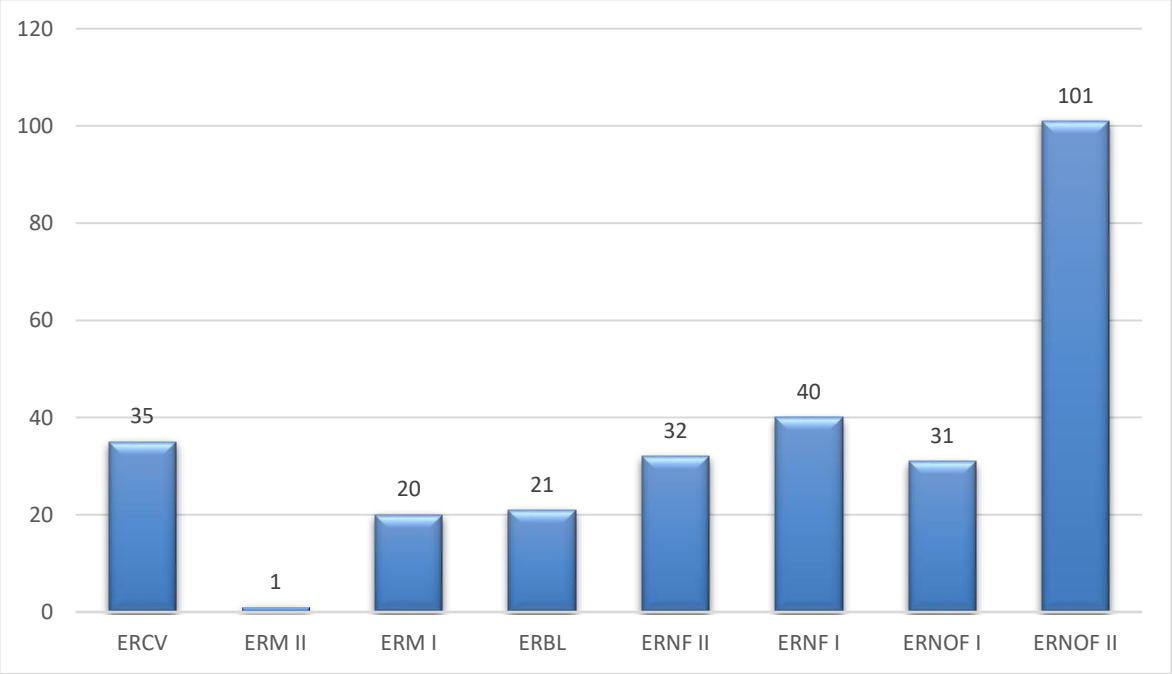


Figura 5 – Declarações de Aptidão ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – DAPs emitidas pelos regionais em 2018: Costa Verde (ERCV); Metropolitana II (ERM-II); Metropolitana I (ERM-I); Baixadas Litorâneas ((ERBL); Norte Fluminense II (ERNF-II), Norte Fluminense II (ERNF-I); Noroeste Fluminense I (ERNOF-I); Noroeste Fluminense II (ERNF-II).

Nota Fiscal de Produtor Rural

A nota fiscal é obrigatória para a comercialização dos produtos oriundos da atividade produtiva de pescadores e aquicultores, e pode ser utilizada como comprovação da renda auferida com a venda dos referidos produtos. O documento é um direito, não tem custo, exceto a impressão do talão em gráfica. Além disso, a nota fiscal serve para comprovar a receita dos municípios e aumentar o valor da cota-parte do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), e, sobretudo, contribui com o Índice de Participação do Município, resultando em retorno do ICMS.

Para o público com dificuldade de acesso a computador, a instituição auxilia na obtenção deste documento junto à Secretaria de Estado de Fazenda (SEFAZ). Em 2018, foram emitidos 12 protocolos para o acesso dos pescadores artesanais ao documento.

Participação em Eventos

Logo no início do ano, a FIPERJ promoveu em sua sede, em Niterói, no Auditório João Sampaio, a palestra “Legislação Previdenciária do Segurado Especial: Pescador Artesanal” (Figura 6), direcionada aos técnicos da fundação. Durante quatro horas, a coordenadora do Programa de Educação Previdenciária (PEP) do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) do Ministério da Previdência Social explicou detalhes sobre a legislação, esclarecendo uma série de dúvidas sobre o acesso do pescador artesanal à aposentadoria como segurado especial e ao seguro desemprego (defeso). A palestra teve como objetivo esclarecimentos sobre os direitos e deveres em relação à Previdência Social.

Figura 6 –Palestra sobre legislação previdenciária ministrada pelo INSS para pescadores artesanais no auditório da Fiperj.

Educação previdenciária foi tema discutido junto aos pescadores das Colônias Z13 (Copacabana) e Z09 (Magé) promovido pelo PEP/INSS na sede da Z13. Dentre os assuntos abordados no evento que aconteceu, destacaram-se: tempo e documentos comprobatórios para aposentadoria do pescador; seguridade especial; procedimentos para solicitação do seguro defeso, além da apresentação das novas ferramentas digitais para facilitar e agilizar o agendamento e acesso as informações da vida laboral do trabalhador/pescador, como: Meu INSS e INSS digital. Técnicos da FIPERJ aproveitaram a ocasião para sanar dúvidas, para posterior orientação do publico.

Em dezembro, participamos do Seminário “Políticas públicas para o meio rural brasileiro no período recente: mudanças, continuidades e rupturas”, na sede do Programa de Pós-Graduação de Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade (CPDA), da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). O seminário foi organizado pelo Observatório de Políticas Públicas para a Agricultura (OPPA) que, integrado ao CPDA, debateu com pesquisadores e especialistas nacionais e internacionais, assim como com alunos de graduação e de pós-graduação, gestores e demais interessados no tema, as políticas públicas no meio rural no período recente (últimas três décadas) e fez, adicionalmente, um exercício de análise comparada de políticas públicas para o meio rural brasileiro, resgatando experiências de outros países do Cone Sul e da Europa. Foram discutidos os temas: agricultura e desenvolvimento rural no planejamento governamental; políticas agrícolas, financiamento rural e mudanças institucionais; pobreza e desigualdade em questão: políticas sociais e de segurança alimentar e nutricional; entre outros.

Saúde do Pescador e do Aquicultor

A partir da participação da FIPERJ em duas edições do “Fórum Permanente em Saúde das Populações Vulneráveis" (uma voltada para Saúde e Meio Ambiente e outra voltada para Tecnologias Sociais Sustentáveis de Saúde), na Escola de Enfermagem da Universidade Federal Fluminense (UFF), onde estavam presentes alguns representantes de associações da pesca artesanal de Niterói, iniciou-se um trabalho interinstitucional, envolvendo a FIPERJ, a UFF, a Secretaria de Estado de Saúde e as Colônias de Pesca Z8 e Z7, abordando a temática da Saúde do Pescador e do Aquicultor.

Esta ação, em consonância com a Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo, da Floresta e das Águas (Portaria do Ministério da Saúde nº 2.311 de 23 de outubro de 2014), objetiva levar aos trabalhadores do segmento aquícola e pesqueiro materiais informativos em diferentes áreas do conhecimento pertinentes à saúde, permitindo prestar esclarecimentos, assim como ações de extensão referentes ao atendimento e orientações que assegurem a melhor acessibilidade de informações sobre saúde física, nutricional, psicossocial, ambiental e do trabalho.

A figura 7 demonstra os atendimentos a pescadores realizados pelos regionais em 2018.

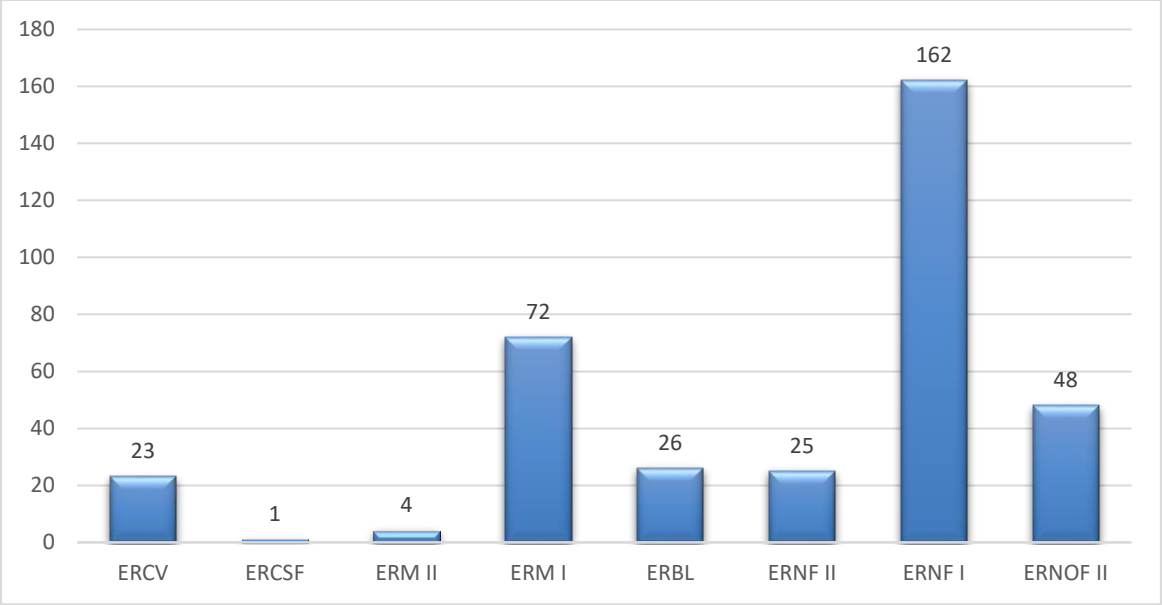


Figura 7 –Atendimentos a pescadores realizados pelos regionais em 2018.

SEGURANÇA ALIMENTAR

O termo “segurança alimentar e nutricional” corresponde ao direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos com boa qualidade e em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base, práticas alimentares promotoras da saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam sociais, econômica e ambientalmente sustentáveis (BRASIL, 2006).

O alimento seguro pode ser compreendido como o produto que não causa nenhum dano à saúde do consumidor ao ser ingerido. Entretanto, apesar dos esforços, as doenças veiculadas por alimentos, causadas principalmente pela manipulação e armazenamento inadequados, seguem representando um importante problema em saúde coletiva, além de causar prejuízos à economia do país, por meio dos custos diretos e indiretos gerados, assim como repercussões negativas na exportação de alimentos.

Dentre os métodos de extensão executados no ano de 2018, como forma de alcançar maior número de pessoas esclarecidas e orientadas sobre higiene, alimento seguro e tecnologia do pescado, destacaram-se cursos e palestras envolvendo essa temática.

Curso de Boas Práticas em Manipulação e Beneficiamento Artesanal do Pescado

Em parceria com a Prefeitura Municipal de Rio das Flores foi realizado um curso de capacitação em Boas Práticas em Manipulação e Beneficiamento Artesanal de Pescado (Figura 8), com o objetivo de incentivar o uso adequado das tais práticas higiênico-sanitárias em todas as etapas de processamento da matéria-prima, desde a captura do pescado até a comercialização, assim como estimular o aproveitamento de pescado, especialmente o de baixo valor comercial, transformando-o em produtos mais elaborados e agregando valor, tais como: filé, *fishburguer*, empanados (*nuggets*), almôndega, linguiça, quibe, torresmo de pele, rocambole recheado, ceviche, e patê. Além disso, o curso propõe a inserção dos produtos preparados no cardápio da rede pública de ensino por meio do PNAE, uma vez que o pescado é preparado desprovido de “espinhas”, não oferecendo risco à saúde das crianças.

A capacitação foi direcionada ao beneficiamento de tilápia para produtores rurais, merendeiras municipais e outros interessados no assunto. Os peixes utilizados como matéria-prima do curso foram provenientes da pesquisa finalizada com a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), em parceria com a FIPERJ e a Prefeitura Municipal de Rio das Flores. Os alunos do curso, em sua maioria aquicultores, receberam também orientações da Defesa Agropecuária Municipal sobre a importância do Serviço de Inspeção Municipal (SIM) para produtos de origem animal e a necessidade de regulamentar o pescado produzido e processado no município.

Em Araruama, o curso de beneficiamento de pescado aconteceu em agosto, em parceria com a EMATER/RIO e a Associação Observação de Araruama (OBA) para pescadores e familiares da região. Em dois dias de aulas práticas e teóricas, realizadas na sede da EMATER/RIO, os participantes adquiriram conhecimentos que permitirão agregar valor ao pescado a partir da fabricação de produtos como almôndega, empanado, fishburger, isca de pele e rocambole, a base de tainha, espécie de peixe mais capturada na região. O curso foi encerrado com uma degustação dos produtos elaborados pelos participantes.

Além dos cursos de beneficiamento a Fiperj realiza outros cursos como boas práticas e piscicultura (Figura 9).

Figura 8 –Curso de beneficiamento artesanal de pescado realizado em Rio das Flores.

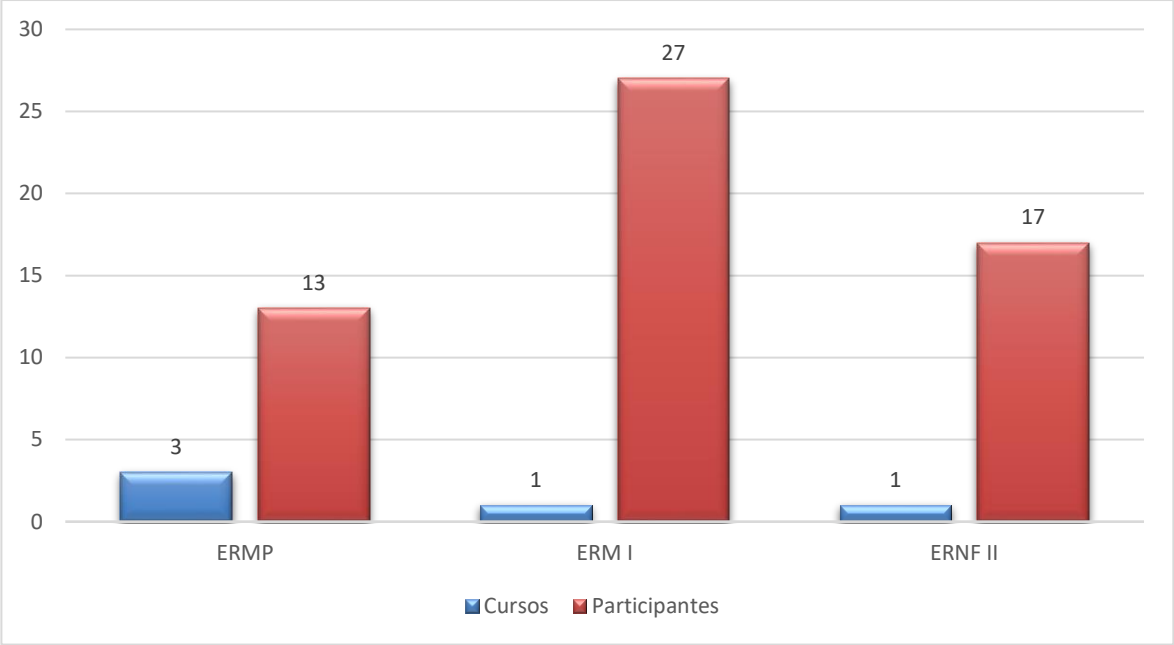


Figura 9 –Cursos ministrados pela Fiperj e número de beneficiados durante o ano de 2018.

Palestras

No ano de 2018, houve uma palestra sobre aproveitamento de subprodutos da pesca, ministrada para 40 mulheres em São Francisco do Itabapoana, a partir de uma parceria com o PEA-FOCO. O objetivo é auxiliar as mulheres que trabalham na cadeia pesqueira no sentido de gerar mais renda, a partir do aproveitamento destes subprodutos.

Também ministramos palestras sobre temas relacionados à segurança alimentar em dois eventos acadêmicos. Foram eles: 15ª Jornada Acadêmica de Medicina Veterinária / III CONFESO do Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO), com a palestra “Resíduo de Pescado na Elaboração de Produtos”; e XX Semana Acadêmica de Medicina Veterinária (SACAMEV) da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), com a palestra “Quais os riscos associados ao consumo de pescado cru?”.

O tema também foi abordado em duas palestras apresentadas para estudantes de diferentes cursos em universidades pelo estado. Uma palestra teórica e prática (no Mercado de Peixes São Pedro) sobre comercialização adequada de pescado foi ministrada para graduandos em Nutrição da UFF. E para estudantes de Medicina Veterinária desta Universidade, foi apresentada a palestra “Aproveitamento de elasmobrânquios para consumo humano”.

Também foram realizadas palestras sobre outros assuntos como políticas públicas e piscicultura, o total de palestras realizadas e atendidos pode ser visto na Figura 10.

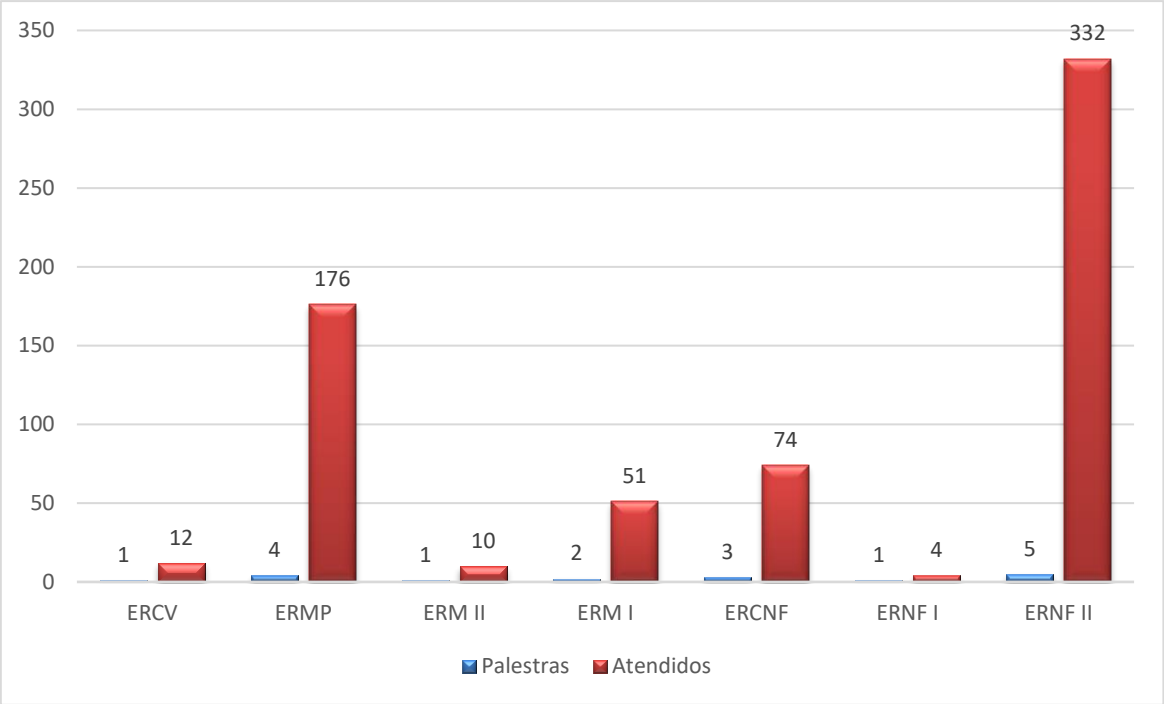


Figura 10 –Palestras realizadas pela Fiperj pelos regionais em 2018 e número de beneficiados.

Figura11 –Palestra realizada no município de Guapimirim.

Visitas Técnicas

Foram promovidas três visitas técnicas a unidades de beneficiamento no ano de 2018.

Duas delas foram solicitadas por Universidades. Em outubro, extensionistas da FIPERJ acompanharam dez alunos da disciplina de Inspeção Higiênico-Sanitária e Tecnológica de Produtos de Pescado, Ovos, Leite e Mel do curso de graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) a uma visita ao entreposto de pescado da Cooperativa PEIXESUL, em Piraí. O grupo pôde conhecer as dependências do entreposto, desde a área de recepção até a expedição, o fluxo de abate e tirar dúvidas a respeito do processamento de tilápias. Em novembro, 22 alunos do quinto período do curso de Medicina Veterinária da Universidade Iguaçu (UNIG) foram acompanhados por extensionista da Fundação a uma visita à unidade de beneficiamento da empresa Frescatto Company, localizada em Duque de Caxias/RJ, onde foram demostrados os diferentes fluxogramas da indústria, em todas as suas etapas, incluindo o tratamento de efluentes.

A outra visita ocorreu no Mercado de Peixes de Macaé, a convite de uma professora do curso de Nutrição da UFRJ, para avaliação de *checklist* adaptado, que foi utilizado como instrumento no trabalho de conclusão de curso de uma aluna da graduação, com o objetivo de avaliar as condições higiênico-sanitárias do Mercado.

Figura 12 –Visita ao entreposto de São João da Barra.

Figura 13 –Visita ao local das futuras instalações do entreposto de Itaperuna.

Projeto TECPESC

O projeto “Fortalecimento tecnológico do elo agroindustrial da cadeia do pescado na região Sudeste do Brasil, por meio da socialização de conhecimentos, tecnologias e práticas”, intitulado TECPESC, parceria entre FIPERJ e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) Agroindústria de Alimentos (CTAA), em Guaratiba, visa a transferência de conhecimentos e inovação tecnológica na área de aproveitamento e processamento agroindustrial. Também participam da parceria, a EMBRAPA Pesca e Aquicultura, em Tocantins; a EMATER-RIO; o Instituto de Pesca de São Paulo (IP/SP); a Universidade Federal do Paraná (UFPR); o Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM); a Fundação de Excelência Rural de Uberlândia (FERUB); o Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Alegre (IFES) e a Universidade Federal do Rio Grande (FURG).

As ações do projeto continuaram a ser realizadas no ano de 2018, com o “Curso para multiplicadores em Boas práticas de Fabricação na cadeia produtiva do pescado: despesca e captura, processamento, armazenamento e distribuição”, organizado pela FIPERJ e pela Embrapa Agroindústria de Alimentos. O curso foi uma ação do projeto que visa a capacitação de agentes mediadores e multiplicadores, em técnicas de despesca e obtenção de derivados do pescado. O evento teve carga horária de 20 horas e ocorreu em setembro de 2018, na sede da FIPERJ (Figura 14). Foram abordados diversos aspectos, tais como: captura/despesca, manipulação, processamento, obtenção de derivados comestíveis, estocagem/armazenamento e distribuição do pescado.

Para avaliar o impacto do curso na atuação profissional dos participantes estão previstas uma ação integradora do grupo e uma avaliação da aplicação dos conhecimentos adquiridos na atuação profissional. Também está previsto o lançamento do livro "Manual técnico de manipulação e conservação do pescado", elaborado em parceria pelas duas instituições supracitadas.

Figura 14–Parte prática do seminário Tecpesc realizado na sede da Fiperj para multiplicadores.

Elaboração do Plano Estadual de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável

O estado do Rio de Janeiro aderiu ao Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN) e, por isso, se faz necessária a elaboração do Plano Estadual de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável. Com este objetivo, em agosto, a Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia, Inovação e Desenvolvimento Social (SECTIDS) realizou a primeira oficina para sua elaboração. O evento contou com gestores estaduais e representantes da Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional (CAISAN). Durante todo o dia, foram apresentados programas, ações e diagnósticos para a implantação do plano.

A FIPERJ integrou o grupo de secretarias para a construção da segunda diretriz do Plano. Dentre os dados apresentados, se destacou a importância da pesca artesanal e aquicultura familiar para a segurança alimentar do estado, e as ações da Fiperj para fomento ao setor.

Participação em Eventos

Em 2018, a FIPERJ participou de alguns eventos na temática de Segurança Alimentar.

Em julho, a FIPERJ participou da oficina “Qualidade, segurança e riscos nos alimentos: modelos de produção em disputa e desafios para a construção de normas sanitárias inclusivas”, organizada pela Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO), que ocorreu na Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ). A proposta foi refletir sobre questões que dificultam o avanço de uma legislação para a produção artesanal e em pequena escala de alimentos, promovendo um balanço dos avanços, limites, desafios, possibilidades e caminhos para a construção de normas sanitárias mais inclusivas. Participaram cerca de 100 profissionais de diferentes formações, áreas técnicas do governo, além de movimentos sociais e produtores artesanais.

Em agosto, técnicos da FIPERJ participaram do XXVI Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos (CBCTA). O evento, de importância internacional, reuniu pesquisadores de diversas áreas envolvidos com o tema “O Uso Consciente da Biodiversidade: Perspectivas para o Avanço da Ciência e Tecnologia de Alimentos”, onde foram discutidos os principais aspectos que visam a utilização plena da biodiversidade através de processos e/ou tecnologias limpas e com baixo impacto ambiental com o intuito de desenvolver inovação e sustentabilidade na produção de alimentos seguros e de qualidade. Os técnicos envolvidos apresentaram trabalhos no evento, em forma de pôster.

Extensionistas da FIPERJ também participaram do “Dia de Campo – Processamento de Tilápia”, em outubro, na Embrapa Agroindústria de Alimentos. No evento, foram apresentados produtos, etapas de processamento e equipamentos utilizados, através de uma demonstração prática na fabricação de *nuggets*, salsicha e apresentado de tilápia.

Em outubro e novembro, também houve participação da FIPERJ, por meio de apresentações orais e de pôsteres, no XV Encontro Brasileiro de Patologistas de Organismos Aquáticos (ENBRAPOA) com a temática central: “Biodiversidade, Meio Ambiente e Sanidade”.

Já em novembro, no campus da Universidade Federal Fluminense (UFF) em Volta Redonda, a FIPERJ participou do Fórum Brasil França Burkina Faso – Alimentação, Água e Bens Comuns. O evento, além de discussões sobre sistemas alimentares territorializados, soberania alimentar e conservação dos bens comuns, promoveu oficinas sobre recursos hídricos, terras e solos, biodiversidade, cultura alimentar, desperdício, democratização alimentar e saúde, circuitos curtos no Médio Paraíba e sobre a preparação para o próximo Fórum em Burkina Faso. Ao final, foi preparada a Declaração Final do Fórum, documento que reuniu propostas que unem os interesses dos países participantes, em busca de soberania e segurança alimentar, com apelo para a conservação dos bens comuns e a justiça social (Figura 15).

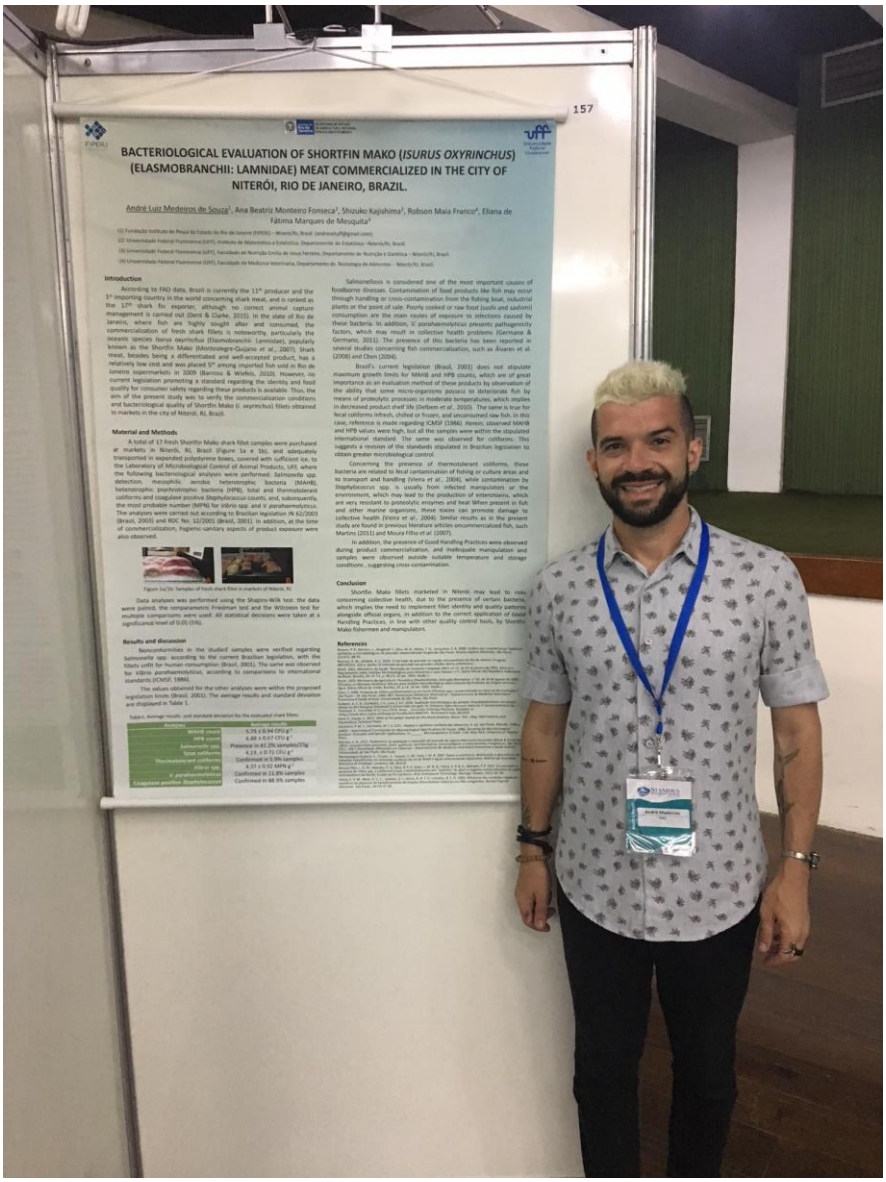


Figura 15–Apresentação de trabalhos em congressos ligados à área de Segurança Alimentar.

AQUICULTURA SUSTENTÁVEL

Aquicultura é a produção de organismos em cativeiro com habitat predominantemente aquático em qualquer um de seus estágios de desenvolvimento. É uma atividade econômica que vem apresentando elevado crescimento no Brasil, em especial no estado do Rio de Janeiro. Atualmente, a aquicultura é utilizada como instrumento eficaz de inclusão social, de produção de alimento de qualidade e geração de trabalho e renda, com destaque para a produção familiar, e das organizações formais. Vale ainda mencionar a importância da atividade na fixação do homem no campo.

O cultivo em ambiente aquático pode ser dividido em piscicultura (peixes); ranicultura (rãs); malacocultura (moluscos); carcinicultura (crustáceos); algicultura (algas); e a jacaricultura (jacarés). Atualmente, a atividade proporciona aumento na quantidade de pescado disponibilizado para a população, o que colaborou para ampliação no consumo per capita de pescado no Brasil.

Partindo da premissa que a atividade aquícola deve ser feita de forma sustentável, os técnicos da FIPERJ, ao realizarem as ações de extensão, seja pelo método individual

(atendimento, visita técnica) ou coletivo (palestras, cursos, reuniões), orientam que a atividade deve ser ambientalmente correta, economicamente viável e socialmente justa, o que significa produzir sem agredir o ambiente, respeitar a diversidade cultural e as populações. Para tal, deve ser feita uma avaliação de todos os tipos de impactos que essa atividade possa causar. A implantação dos projetos deve ser cautelosa para que não cause danos.

Visitas Técnicas

Em 2018, foram prestados 599 atendimentos por meio de visitas técnicas aos empreendimentos aquícolas (Figura 16), para orientar sobre adoção de práticas sustentáveis, planejamento econômico, manejo na produção, qualidade da água, comercialização, e sobre os procedimentos para a regularização do empreendimento, de acordo com a legislação vigente.

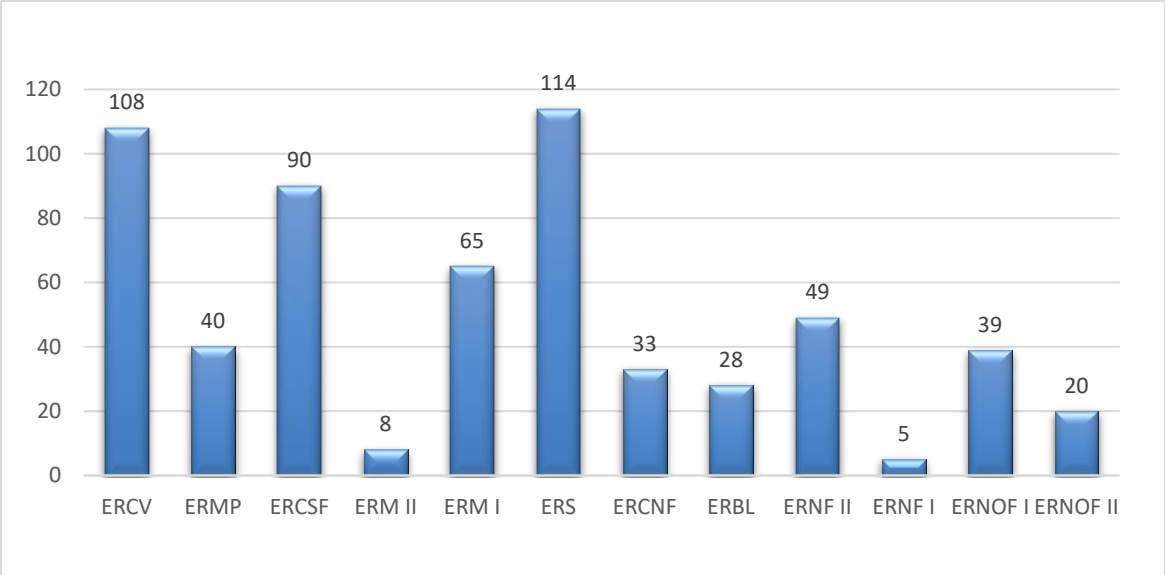


Figura 16–Visitas técnicas feitas a aquicultores pelos regionais da Fiperj em 2018.

As visitas técnicas são previamente agendadas pelos técnicos, de forma que ocorra todo o planejamento da saída a campo, e estas acontecem por diferentes motivações por parte dos produtores interessados, como: avaliação de viabilidade técnica para implantação e/ou aprimoramento de cultivos já instalados, acompanhamento/monitoramento da produção; adequação da densidade de estocagem nos ambientes aquáticos (viveiros ou tanques); manejo da produção conforme a particularidade da propriedade e tipo de produção, entre outras. No local, os técnicos também realizam ou atualizam o cadastro dos produtores, por intermédio de um questionário que contém informações socioeconômicas, ambientais e de produção aquícola, além de dados do proprietário ou responsável. Ao final da visita, as orientações são repassadas para a ficha de atendimento, que deve ser assinada pelo técnico e pelo produtor atendido (Figura 17).

Figura 17–Visita técnica a aquicultor do município de Guapimirim para orientações sobre tilapicultura

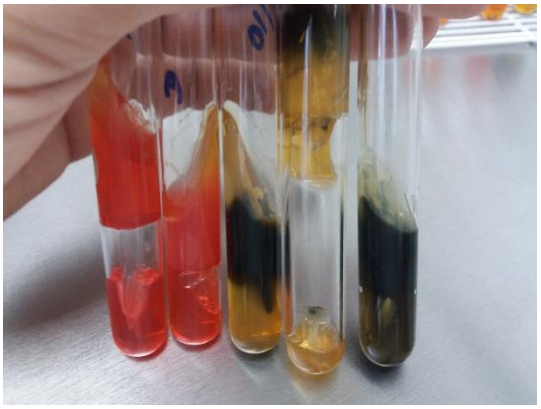
Entre as visitas técnicas, destaca-se a ação conjunta entre a FIPERJ e a Fundação Nacional do Índio (FUNAI) realizada no município de Angra dos Reis, que promoveu a revitalização da piscicultura continental na aldeia Sapukai, de etnia Guarani, situada no bairro do Bracuí. Em junho, técnicos da Fundação entregaram 4.400 alevinos de tilápia (*Oreochromis niloticus*) da linhagem Tilamax®, produzidos no Centro de Treinamento em Aquicultura da FIPERJ em Rio das Flores (CTARF) e durante o ano foi realizado o acompanhamento mensal da produção, com biometria dos peixes, ajustes da quantidade de ração e análise da água da piscicultura. Como resultado, espera-se que o projeto contribua para o fortalecimento socioeconômico e para a segurança alimentar da comunidade indígena.

Em março, a FIPERJ recebeu uma missão de representantes da Coordenadoria de Extensão Rural de Aquicultura da República de Angola, responsáveis pelo desenvolvimento do Projeto de Pesca e Aquicultura Artesanais (Artisanal Fisheries and Aquaculture Project - AFAP), que vieram ao Brasil para intercâmbio técnico, a fim de conhecer as atividades de piscicultura e técnicas empregadas. Os visitantes foram levados para três visitas guiadas em Piraí: a duas pisciculturas de tilápias, uma em tanques-rede e outra em tanque-escavado; e ao entreposto de pescado PEIXESUL. Durante as excursões, os visitantes puderam vivenciar rotinas de manejo de boas práticas na tilapicultura e tirar dúvidas com a equipe da Fundação, sobre piscicultura de tilápias, como tipos de sistemas de produção mais desenvolvidos na região, alimentação, sanidade e perspectivas de mercado.

Em outubro, ocorreu mais uma edição de “FIPERJ nas Escolas”, em que alunos do quarto ano do colégio Euclides da Cunha, de Cantagalo, visitaram a Unidade Didática de Piscicultura, Pesquisa e Produção de Cordeiro (UDPPPC). Neste evento, os alunos tiveram a oportunidade de vivenciar temas relacionados à biologia de peixes, piscicultura e meio ambiente, realizaram uma atividade sobre morfologia de peixes, conheceram diferentes espécies de peixes em aquários e taxidermizados, observaram a dinâmica da água em protótipo de viveiro escavado e sua estrutura, conheceram o sistema de aquaponia, o sistema de incubação de ovos para obtenção de alevinos de tilápia e percorreram as dependências da Unidade de Produção para identificar o que foi abordado na aula teórica. Além disso, realizaram o arraçoamento de reprodutores de tilápia.

Figura 17–Visita técnica a aquicultor do município de Guapimirim para orientações sobre tilapicultura

Outra ação que merece destaque foi uma visita técnica que ocorreu em outubro, em Guapimirim, que resultou em diagnóstico de enfermidade infecciosa no plantel. O produtor de peixes ornamentais queixava-se que alguns exemplares das variedades Kinguio Oranda Red e Kinguio Oranda Red Cap apresentavam natação errática e lesões hemorrágicas na pele. Em uma parceria com a Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro (PESAGRO-RIO) foi realizado, no Centro Estadual de Pesquisa em Sanidade Animal Geraldo Manhães Carneiro (CEPGM), o diagnóstico de uma enfermidade bacteriana infecciosa e o plantel pôde ser tratado corretamente para a contenção da doença (Figuras 18 A e B).



Figuras 18–A – Espécime coletado para análise apresentando lesões nas nadadeiras caudais. B- Meios de cultura utilizados para o diagnóstico da enfermidade realizado no Laboratório de Bacteriologia da Pesagro-Rio.

Também foram realizadas três visitas guiadas a pedido de Universidades. Uma delas ocorreu em uma piscicultura comercial de tilápias em Piraí, onde foram acompanhados 21 alunos da disciplina de Aquicultura dos cursos de graduação em Agronomia, Biologia, Ciências Agrícolas, Medicina Veterinária e Zootecnia da UFRRJ. Os alunos tiveram a oportunidade de conhecer uma piscicultura comercial em produção, com engorda de peixes em sistema de criação em viveiros escavados e galpão berçário com alevinos em sistema de criação superintensivo em tanques elevados. Durante a visita guiada, a equipe da FIPERJ esclareceu dúvidas e ressaltou a importância da rotina de boas práticas de manejo e controle na produção para a profissionalização dos trabalhadores da aquicultura e sucesso da piscicultura comercial. Os alunos puderam observar alguns manejos na propriedade, como alimentação dos peixes, realização de medição de transparência com disco de Secchi, preparação de viveiros, descarga para renovação de água. Os alunos puderam visitar também a sala de armazenamento de rações e o reservatório de água da propriedade.

Em outra visita, foram acompanhados 22 alunos de Medicina Veterinária da Universidade Iguaçu (UNIG) a dois estabelecimentos aquícolas: um Pesque & Pague e uma ranicultura, localizados, respectivamente, em Tinguá no município de Nova Iguaçu e em Parque Jurema, no município de São João de Meriti. Os graduandos foram guiados pelos setores e informados sobre os tipos de sistemas de cultivo, sobre o manejo, adução e escoamento da água e fases de crescimento do cultivo.

Já a última visita ocorreu em Rio Claro, onde a equipe da FIPERJ acompanhou 11 estudantes de Medicina Veterinária da Universidade de Barra Mansa (UBM). Os alunos visitaram uma piscicultura comercial de tilápias e foram apresentados ao sistema de produção de tilápias em viveiros escavados, podendo tirar dúvidas sobre boas práticas de produção, manejo alimentar, rentabilidade e desafios da atividade.

Diferenciação da Aquicultura do Estado do Rio de Janeiro

Com vistas à continuidade de ações de fomento, regularização ambiental, desenvolvimento tecnológico, profissionalização, acesso a mercado, empreendedorismo,

de forma que o negócio da aquicultura fluminense seja sustentável e competitivo, a FIPERJ vem sendo a principal parceira do Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas no Estado do Rio de Janeiro (SEBRAE/RJ) no projeto “Diferenciação da Aquicultura do Estado do Rio de Janeiro", e vem executando conjuntamente ações como: reuniões com o setor produtivo e órgãos públicos para a validação das ações propostas no projeto, articulação e mobilização para participação do público nas reuniões; e levantamento dos potenciais consumidores de pescado (mercados, restaurantes, bares, hotéis) da região Serrana, com foco na tilápia, cujo objetivo é ampliar a venda desse produto regionalmente.

Em 2018, como parte desta parceria (FIPERJ e SEBRAE/RJ) foram realizados dois seminários para aquicultores do Estado: o Seminário Estadual de Aquicultura Interior, que ocorreu em junho, em Itaperuna, no distrito de Raposo e contou com a participação de cerca de 150 participantes, entre produtores, técnicos e estudantes. Com o objetivo de fomentar a aquicultura continental, o seminário abordou, durante três dias, assuntos como associativismo, sistema de recirculação da água na aquicultura, policultivo, nutrição, ranicultura, certificação de pescado e regularização da atividade. No último dia, os presentes visitaram dois empreendimentos aquícolas na região Noroeste Fluminense, sendo uma de propriedade do Sr. Adilson Novaes, em Laje do Muriaé, e uma de da Sra Amélia Silva, em Itaocara. Na ocasião, foram observadas, entre outras coisas, alevinagem de carpa, trairão, tambaqui, tambacu; engorda de pirarucu; e por fim, uma unidade de beneficiamento de pescado.

Tecnologias aplicadas e aspectos comerciais envolvidos no desenvolvimento da maricultura fizeram parte dos temas apresentados na XIII edição do Seminário Estadual de Maricultura que aconteceu no Centro de Estudos Ambientais (CEA) em Angra dos Reis (Figura 19), em agosto. Dentre os assuntos abordados destacaram-se: agronegócio, competitividade, aspectos técnicos do beneficiamento das vieiras, inovações aplicadas à maricultura, incluindo técnicas de biotecnologia, diagnóstico de doenças e tecnologia de assentamento remoto de vieiras. O evento foi concluído com uma visita ao pacote Tecnológico do Bijupirá, aplicado na Baía da Ilha Grande. Assim, os cerca de 150 participantes puderam conhecer in loco as tecnologias envolvidas na criação em tanque rede desse peixe (Figura 20).

Figura 19–Seminário de Maricultura realizado em Angra dos Reis através da parceria Fiperj/Sebrae.

Figura 20–Visita ao Cultivo de Bijupirá durante o Seminário de Maricultura.

Registro de Indicação Geográfica

Outra ação, fruto desta parceria com o SEBRAE/RJ, foi a continuidade da implantação da Identificação Geográfica das Vieiras (moluscos bivalves) da Baía da Ilha Grande, na modalidade “Denominação de Origem”. (Figura 21)

Figura 21–Realização da biometria das vieiras da Baia da Ilha Grande, parte do trabalho de manejo realizado durante o cultivo.

Cabe destacar que este registro de Indicação Geográfica (IG) é conferido a produtos ou serviços que são característicos do seu local de origem, o que lhes atribui reputação, valor intrínseco e identidade própria, além de distingui-los em relação aos seus similares disponíveis no mercado. São produtos que apresentam uma qualidade única em função de recursos naturais como água, solo, vegetação, clima e saber fazer ("know-how" ou "savoir-faire") (BRASIL, 2017c).

Em 2018, aconteceram duas reuniões que contou com a presença da FIPERJ, com intuito de discutir o regulamento de uso da IG e as regras para o ingresso de maricultores para utilização da marca coletiva.

Outra ação foi a da entrega pela AMBIG de toda a documentação inerente ao registro para a concessão e emissão do certificado junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). Com isso, os produtores aguardam o manifesto deste órgão para que possam se beneficiar e iniciar o uso da marca.

Programa de Certificação do Pescado Brasileiro

Frente ao cenário de produção aquícola no estado do Rio de Janeiro, especialmente a região do Médio Paraíba, a FIPERJ em parceria com Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO) e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas RJ (SEBRAE/RJ) iniciou em 2017, um trabalho para implantação do Programa de Certificação do Pescado Brasileiro (PCPB), um projeto de âmbito nacional, desenvolvido pelo INMETRO desde 2011, com vistas a promover estímulos ao desenvolvimento da aquicultura brasileira, como ferramenta de desenvolvimento local, promovendo a segurança alimentar, responsabilidade social, conservação do ambiente e comércio justo, facilitando o acesso ao mercado consumidor, melhor produtividade e competitividade, beneficiando trabalhadores e produtores rurais em todas as escalas de produção.

Em 2018, a parceria entre as instituições viabilizou a continuidade da agenda de trabalho junto aos oito (8) tilapicultores participantes do projeto piloto do PCPB iniciado em 2017, com a realização da Oficina de Treinamento sobre Planejamento e Controles Financeiros em Piscicultura.

Nos dias seguintes à oficina, foram realizadas consultorias individuais em empreendimentos participantes da implantação piloto do PCPB, para elaboração de Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica (EVTE), como etapa de implantação da norma técnica.

As próximas etapas do projeto a serem realizadas junto às instituições parceiras, de acordo com a agenda estabelecida, consistem na conclusão das oficinas de treinamento dos requisitos básicos, ações de planejamento e ampliação de mercado e realização de rodada de negócios com produtores X compradores.

Programa Rio Rural/BIRD

O programa de Desenvolvimento Rural Sustentável em Microbacias Hidrográficas no Estado do Rio de Janeiro, intitulado “Rio Rural”, visa buscar alternativas sustentáveis de desenvolvimento, tendo como referência de planejamento e de intervenção as microbacias hidrográficas, envolvendo diretamente as comunidades residentes nestes espaços geográficos. Executado pela SEAPPA, o Rio Rural conta com financiamento do Banco Mundial (Banco Internacional para a Reconstrução e Desenvolvimento - BIRD), recursos do Governo do Estado do Rio de Janeiro, e parcerias com entidades ambientais.

Dando continuidade ao trabalho do ano anterior, em 2018, foi realizada apresentações pela EMATER-RIO para aquicultores da Associação dos Aquicultores do Noroeste Fluminense (Aquaflumi) e pescadores da Colônia Z-20. O objetivo foi apresentar o Rio Rural Cadeias Produtivas, com todos os requisitos para a participação dos beneficiários no programa.

A partir disso, foi possível elaborar 13 (treze) Planos Individuais de Desenvolvimento (PIDs), sendo 11(onze) individuais e dois (2) grupais para aquicultores da Associação dos Aquicultores do Noroeste Fluminense (Aquaflumi). Além da confecção dos projetos, foi realizado todo o levantamento dos materiais e respectivos valores; além da inserção, validação e prestação de contas pelo Sistema. Para pescadores artesanais foram elaborados quatro (4) projetos grupais para a implantação de entreposto de pescado em Itaperuna. Para isso, a FIPERJ e a SEAPPA deram todo suporte técnico à Colônia, desde avaliação do terreno, viabilidade técnica e produtiva, elaboração da planta baixa e layout de produção, dimensionando todos os equipamentos necessários para o beneficiamento do pescado, bem como a cotação dos materiais e orientação durante a aquisição destes, e a respectiva prestação de contas dos recursos junto ao sistema do programa Rio Rural. Esta ação contou com visitas técnicas para esclarecimentos e orientações quanto à implantação do empreendimento e sua regularização ambiental junto aos órgãos competentes.

Cabe destacar que a partir da entrega de todos os equipamentos adquiridos e finalização da construção do entreposto, serão realizadas visitas técnicas, cursos e treinamentos dos trabalhadores sobre as boas práticas dentro do entreposto, seguida de visitas de acompanhamento após o início da produção (Figura 22).

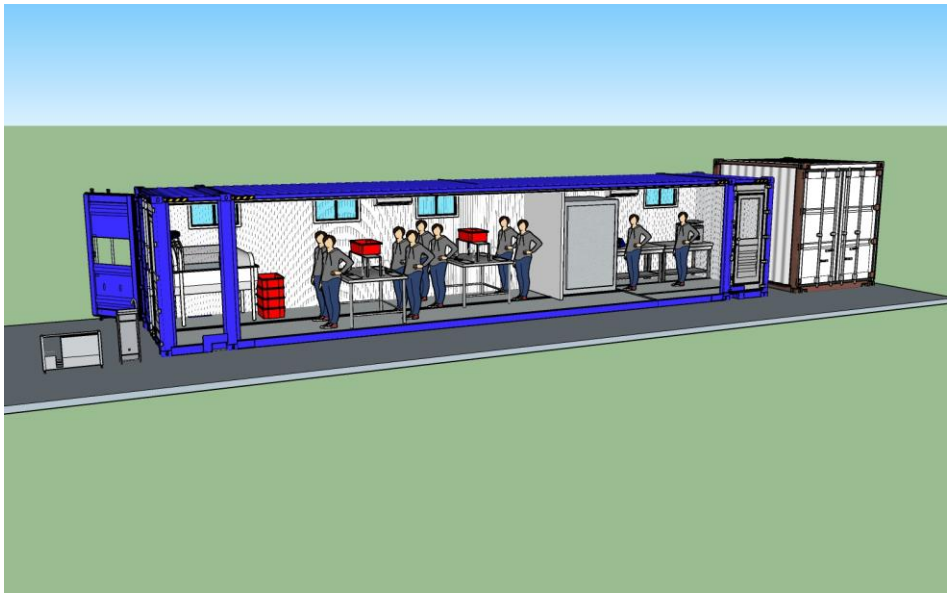


Figura 22–Projeto de Container idealizado pelos técnicos da Coordenação de extensão para o processamento do pescado a ser implantado em Itaperuna.

Assistência no Cultivo de uma Nova Linhagem de Trutas na Região Serrana

Na desova de 2017, a FIPERJ identificou, a partir de visitas de acompanhamento técnico as truticulturas da região, índices elevados de mortalidade nas fases de incubação, eclosão e alevinagem.

Os técnicos da Fundação sugeriram, em reunião da Associação de Aquicultores da Região Serrana (AquiSerra), que a baixa produtividade na reprodução poderia estar relacionada ao fato de que as matrizes disponíveis teriam alto grau de consanguinidade, visto que as desovas dos últimos anos foram feitas com matrizes da mesma linhagem. A partir deste diagnóstico, a FIPERJ passou a auxiliar os produtores no intuito de trazer para a região uma nova linhagem de trutas da espécie *Oncorhynchus mykiss*, confiável no mercado, e ficou responsável pela logística de distribuição e transporte dos ovos, bem como pelo acompanhamento técnico junto aos truticultores envolvidos. Ao final do processo, foram atendidos sete (7) criadores de trutas da AquiSerra, que adquiriam em conjunto 90 mil ovos embrionados.

Inicialmente, e para garantir o sucesso das ações, a equipe da FIPERJ realizou diversas visitas às propriedades, com objetivo de preparar os laboratórios para receber os ovos e viabilizar as etapas de eclosão e alevinagem. A etapa seguinte consistiu em receber os ovos embrionados e garantir o transporte dos lotes a todos os produtores envolvidos. Os transportes foram realizados com sucesso e baixíssimos percentuais de mortalidade. Por fim, ao longo de dois meses de acompanhamento em 2018, diversas visitas às truticulturas foram realizadas, o que possibilitou registrar altos índices de produtividade e baixo percentual de mortalidade, desde ovos até a fase de alevinos.

Projeto de Unidade Demonstrativa

No segundo semestre de 2018, foi concluída a construção das instalações do projeto da primeira Unidade Demonstrativa de Piscicultura do município de Itaperuna. O projeto foi idealizado pela FIPERJ, juntamente com a EMATER/RIO e a Secretaria de Agricultura do Município.

O objetivo é o incentivo da criação de organismos aquáticos na região noroeste através de cursos, palestras e dias de campo na unidade. Serão abordados temas e práticas de educação ambiental, manejos em sistemas de cultivos adequados à região, alimentação, manejo de dejetos, entre outros.

A Unidade Aquícola foi projetada com 3 viveiros semi-escavados de 1000m² e um tanque de decantação de 10% da área de cultivo, de acordo com a legislação vigente, totalizando 3300m² de área de cultivo. Todas as práticas e manejos serão realizados de forma sustentável para minimizar os impactos ao ambiente e fomentando o cultivo de alimento de qualidade. A autorização para construção foi outorgada pela Secretaria de Agricultura de Itaperuna e o projeto foi caracterizado como inexigível de licença ambiental, devido as suas características de cultivo, distância do rio e práticas propostas, motivo também de demonstrar que é possível criar peixes e ser ambientalmente correto.

A proposta de desenvolvimento sustentável à cadeia de produção de pescado é uma das missões da Fiperj, e um passo para o aumento da produção e do consumo de peixes no estado do Rio de Janeiro.

Também foi construída uma Unidade Demonstrativa de Aquaponia na Unidade de Produção de Santo Antônio de Pádua, da FIPERJ.

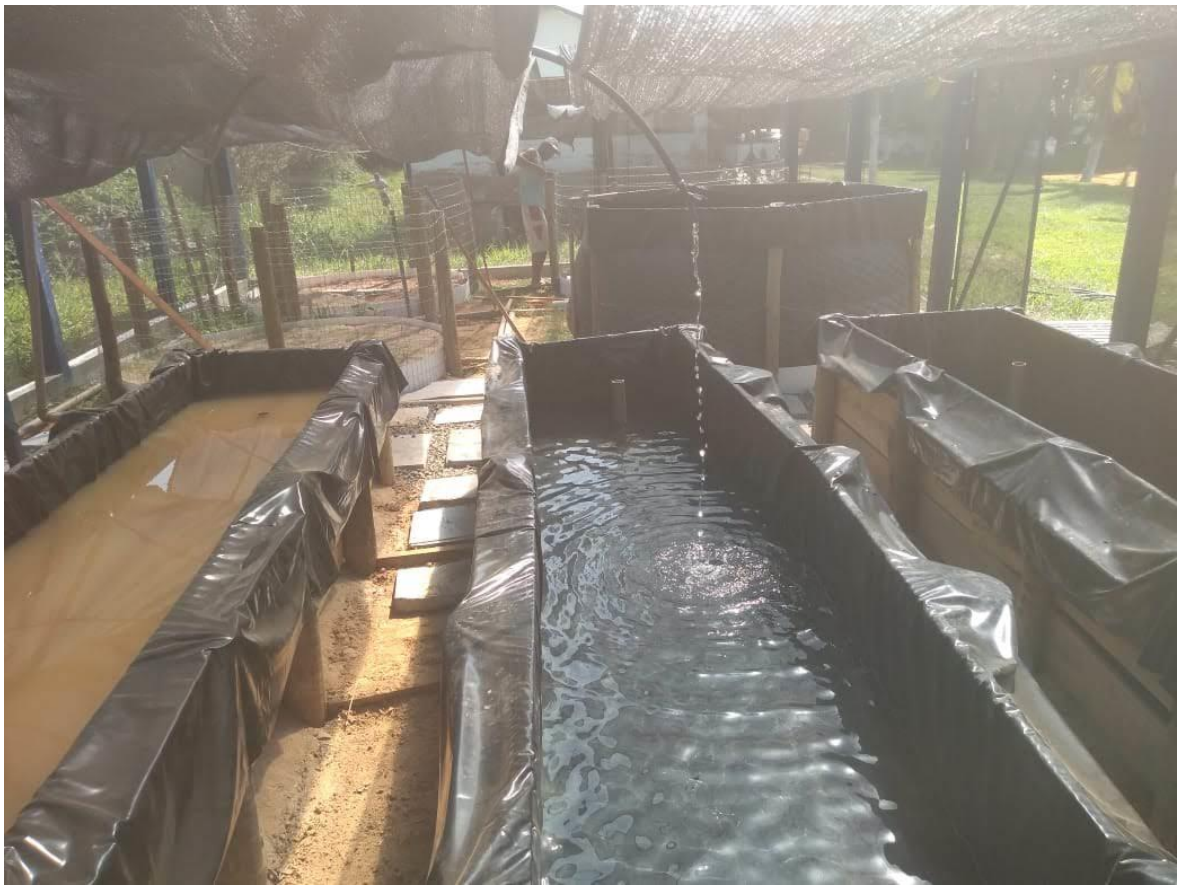


Figura 23–Unidade demonstrativa de aquaponia implantada na Unidade de produção em Santo Antônio de Pádua.

Licenciamento Ambiental

Em 2001 iniciou-se um projeto de maricultura na Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo – Resex Mar AC, para ajudar a comunidade de pescadores a obter renda complementar e ao mesmo tempo iniciar um trabalho de diminuição da pressão do extrativismo no local. Assim, quatro entidades de pesca tradicional ganharam o direito de cultivar moluscos bivalves (ostras, mexilhões, vieiras) experimentalmente: a Associação dos Coletores e Criadores de Mariscos de Arraial do Cabo - ACRIMAC, a Associação dos Pescadores de Arraial do Cabo – APAC, a Associação da Reserva Extrativista Marinha do Arraial do Cabo - AREMAC e a Colônia de Pescadores Z5 de Arraial do Cabo.

Anos mais tarde, com o auxílio do SEBRAE/RJ, deu-se início ao processo de Licenciamento Ambiental das Fazendas Marinhas. Em 2014, o órgão licenciador, Instituto Estadual do Ambiente - Inea emitiu uma notificação para adequação dos projetos. No ano seguinte, com a publicação da Resolução Conema n°48 aprovando a NOP- INEA-32 que estabelece critérios e procedimentos a serem adotados no Estado do Rio de Janeiro para o Licenciamento Ambiental de empreendimentos voltados à atividade de aquicultura marinha, novos ajustes foram necessários. Em ambas as ocasiões, os técnicos da Fiperj, auxiliaram as entidades no recolhimento da documentação necessária para o processo, nas adequações dos projetos e nas áreas de cultivo.

Em junho de 2018, as quatro entidades finalmente receberam suas Licenças Ambientais Simplificadas - LAS. No entanto, apenas a Fazenda Marinha da APAC encontra-se em operação. A Fiperj continua acompanhando o processo de regularização das Fazendas. Atualmente os esforços estão voltados para a obtenção da Licença de Aquicultor das entidades. Esta é a fase conclusiva de inscrição no Registro Geral da Atividade Pesqueira (RGP). É um ato administrativo indispensável para o exercício da aquicultura. Simultaneamente, os técnicos acompanham a etapa de planejamento da implantação dos demais cultivos.

Palestras, Cursos, Mesas Redondas e Dias de Campo

Como forma de incentivar a aquicultura no estado, e repassar informações atualizadas na área, promovemos palestras e cursos para seu público alvo, bem como para pessoas interessados em ingressar na atividade. Neste contexto, foram sete cursos e uma palestra ministrados sobre aquicultura em 2018 pela Fundação, além de dois dias de campo e uma mesa-redonda.

Já em janeiro, a FIPERJ promoveu a Semana de Práticas de Reprodução Artificial em Peixes, em conjunto com a Secretaria do Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Santo Antônio de Pádua. O evento ocorreu na Estação de Peixes Nativos, em Santo Antônio de Pádua, para o público em geral com interesse em acompanhar os protocolos de reprodução artificial em peixes. A espécie que foi induzida à reprodução foi a curimba, (*Prochilodus lineatus*), uma espécie nativa da bacia hidrográfica da região e de grande importância para os pescadores artesanais, sendo também uma espécie com alta produtividade no cultivo em pisciculturas. Esses reprodutores eram oriundos da parceira com a Associação de Pesca de Itaperuçu, situada no estado de Minas Gerais. Em março, ocorreu o Curso Teórico e Prático de Reprodução e Alevinagem de Tilápias, em Cordeiro (Figura 24). Participaram do curso produtores rurais de médio e grande porte. Os seguintes tópicos foram abordados: Apresentação da Instituição, Missão da Fiperj e Equipes; Apresentação da UDPPPC; Caracterização da espécie e comportamento; Bem-estar animal na produção; Qualidade do Produto; Características de reprodutores; Métodos para manejo na reprodução; Preparo de materiais para o manejo de reprodutores;

Figura 24–Curso de alevinagem de Tilápias realizado na UDPPPC em Cordeiro para produtores da região.

Características de ovos e larvas; Preparo de materiais para o manejo na larvicultura; Métodos para manejo na larvicultura; e Protocolo para preparação de ração para inversão sexual de tilápia. Além deste, outros cursos ministrados para produtores foram: Curso de Capacitação em Maricultura (Arraial do Cabo), Aula Prática sobre coleta total de larvas e pós-larvas de tilápias e Manejo Reprodutivo de Rã-Touro (CTARF), além dos já citados seminários em parceria com o SEBRAE/RJ (Seminário Estadual de Aquicultura Interior 2018 e XIII Seminário Estadual de Maricultura).

Os dias de campo ocorreram em Itaperuna e no Centro de Treinamento em Aquicultura de Rio das Flores.

Uma palestra sobre Criação de Tilápias foi ministrada para produtores rurais em fevereiro, em Guapimirim. O evento, organizado pela Prefeitura Municipal de Guapimirim, por meio da sua Secretaria de Agricultura, Pecuária e Pesca, representou a primeira etapa de ações a serem desenvolvidas no município com a celebração do Termo de Cooperação Técnica entre a Prefeitura e a Fundação.

A Mesa Redonda da qual um extensionista participou foi sobre o “Panorama atual da aquicultura no estado e no município de Teresópolis”, que ocorreu na oitava edição do Dia do Peixe, em novembro, no Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO).

Técnicos da FIPERJ também realizaram palestras relacionadas à aquicultura em eventos acadêmicos em 2018. Na XXXI Semana do Médico Veterinário – SEMEV, na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), foi ministrada a palestra “Sustentabilidade na pequena propriedade rural com enfoque em piscicultura e preservação ambiental”, no módulo de Produção Animal e Desenvolvimento Sustentável.

Além dos eventos acadêmicos, uma palestra também foi ministrada para alunos de graduação em Medicina Veterinária da Universidade Castelo Branco, com o tema “Ranicultura: manejo e comercialização” (Figura 25).

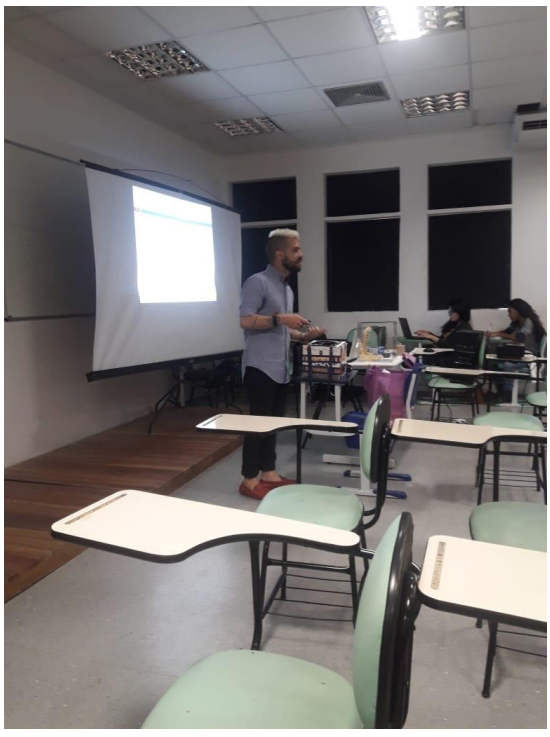


Figura 25–Palestra realizada para alunos do curso de graduação em Medicina Veterinária.

Participação em Eventos

Técnicos da Fundação participaram de eventos na área de aquicultura, por exemplo, o Congresso Brasileiro de Aquicultura e Biologia Aquática – Aquaciência 2018, que ocorreu em setembro, em Natal – RN.

Outro evento com participação da Fundação foi o I Fórum Da Agricultura Familiar: Brasil – EUA – Haiti “Alternativas Sustentáveis para o Fortalecimento da Agricultura Familiar”, na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, em Seropédica. O evento foi realizado pela Iniciativa Internacional para o Desenvolvimento Rural (IIDR); Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola (PPGEA) da UFRRJ; Programa de Pós- Graduação em Agricultura Orgânica (PPGAO) da UFRRJ; e organizado pela Rural Consultoria Júnior (RCJR). Contou como apoio da UFRRJ; Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA); Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA Agrobiologia) e a Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro (PESAGRO-RIO).

Capacitações para os Servidores da FIPERJ

Em maio, extensionistas de Escritórios Regionais da FIPERJ participaram da Oficina de Capacitação em Cadastramento e Regularização do Uso de Recursos Hídricos, ministrada pelo INEA. Na ocasião, foi realizada a capacitação na nova plataforma de Cadastramento e Regularização do Uso de Recursos Hídricos no site do CNARH e realizadas simulações de preenchimento da plataforma, com espaço para dúvidas e discussões de casos. Em setembro, foi realizado o Curso Técnico em Sistemas de Aquaponia e Sanidade de Peixes para a capacitação dos extensionistas da Fundação. O evento ocorreu na Unidade didática de Pesquisa e Produção de Peixes de Cordeiro (UDPPPC) da FIPERJ, onde foram abordados assuntos teóricos e, em seguida, foi abordada a parte prática (Figura 26).

Figura 26- Curso de aquaponia ministrado aos técnicos da Fiperj na UDPPPC.

Em novembro, os servidores da FIPERJ receberam capacitação teórica e prática no tema “Noções Básicas de Topografia Aplicada à Aquicultura Continental”. O curso teve a participação de palestrantes da própria instituição e da EMATER/RIO e ocorreu em Cordeiro. A parte teórica foi realizada um salão disponibilizado pela EMATER/RIO, localizado no Parque de Exposições de Cordeiro e, a parte prática, na UDPPPC, com o objetivo de consolidação do conhecimento técnico adquirido na primeira parte do evento.

PESCA SUSTENTÁVEL E MEIO AMBIENTE

Em termos simples, pesca sustentável é aquela cujas práticas podem ser mantidas indefinidamente sem reduzir a capacidade reprodutiva e populacional das espécies-alvo e sem promover impactos negativos em outras espécies do ecossistema, como remover suas fontes de alimentação, prejudicar o ambiente físico ou capturá-las acidentalmente. Assim, para a manutenção da atividade pesqueira, a adoção de práticas que evitem o descarte, o desperdício e a captura de espécies juvenis, por exemplo, são imprescindíveis para o fortalecimento dos profissionais da pesca artesanal e industrial.

Cerco Fixo Flutuante

A estruturação do projeto “CERCO FIXO FLUTUANTE – uma arte de pesca sustentável” foi viabilizada a partir do edital do Desafio BIG 2050 – edição 2017. O Desafio é parte da Iniciativa BIG 2050, ação vinculada ao Projeto BIG – Gestão Integrada do Ecossistema da Baía de Ilha Grande. O Projeto BIG atua desde 2011, a partir de uma parceria entre a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) e o Instituto Estadual do Ambiente do Estado do Rio de Janeiro (INEA), contando com o financiamento do Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF). Neste sentido a FIPERJ, órgão de fomento à atividade pesqueira, se tornou parceira da Iniciativa BIG, apresentando o projeto de caracterização da arte de pesca cerco fixo flutuante.

Em 2018, a partir deste projeto, a FIPERJ lançou a publicação Cerco Fixo Flutuante – Uma Arte de Pesca Sustentável. A publicação objetivou contar um pouco da história do cerco, o arranjo produtivo e o viés sustentável deste petrecho. Tem ainda a intenção de contribuir para que os órgãos de regulação se motivem a reconhecer legalmente este tipo de arte de pesca que, apesar de quase um século de atividade, não é protegida pelos instrumentos legais, deixando os pescadores a margem das políticas públicas de fomento e sem a real garantia do direito de pesca e uso deste modelo como atividade profissional.

Maré Limpa na RESEX de Itaipu

A FIPERJ foi parceira por mais um ano no evento Maré Limpa, em Niterói, que tem como objetivo de recolher o lixo do fundo do mar e da areia da praia da área de abrangência da reserva, incentivando ações de conscientização. A ação é organizada pelo o Instituto Estadual do Ambiente (INEA) e Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade da Prefeitura Municipal de Niterói, através da Reserva Extrativista Marinha Estadual (RESEX) de Itaipu e do Parque Estadual da Serra da Tiririca. O evento é uma conscientização da comunidade local e frequentadores da

praia de Itaipu. Os técnicos da FIPERJ, devidamente certificados como mergulhadores autônomos, realizaram um mergulho para a retirada de lixo no fundo do mar. Foram retiradas âncoras velhas, redes de pesca, poitas de concreto, cabos e muito plástico, totalizando aproximadamente 200 Kg de lixo. Também participaram das atividades grupos de escoteiros, a Guarda Municipal, bombeiros, polícia, colégios da região e escolas de mergulho.

Semana do Meio Ambiente no Pão de Açúcar

A FIPERJ foi convidada, pelo Instituto Meros do Brasil, a participar de uma ação de educação ambiental em seu *stand* na Semana do Meio Ambiente, no Pão de Açúcar, importante ponto turístico do Rio de Janeiro. As atividades foram direcionadas para o público infantil e abordou-se o habitat, o comportamento, as ameaças e as características do mero (*Epinephelus itajara*), além da temática das consequências do lixo nos oceanos.

Acompanhamento de Problemas Ambientais

Em fevereiro, técnicos da Fiperj foram convidados a comparecer a uma visita técnica no município de Magé, após um evento de grande mortandade de peixes. Foram visitadas as localidades da Praia do Limão e do Remanso, onde foram registradas pilhas de peixes em decomposição, sendo estes indivíduos da categoria savelha. Alguns peixes ainda se encontrvam na água, porém desnorteados, apresentando comportamento natatório errático. O motivo do ocorrido pode ter origem tóxica ou do próprio mau tempo. A causa exata da mortalidade de peixes na região, que parece ser frequente, só poderá ser definida depois que estudos específicos forem realizados.

Já no início de dezembro, houve o vazamento de aproximadamente 60 mil litros de óleo na Baía de Guanabara que, segundo a Transpetro, foi provocado por uma tentativa de furto em um de seus oleodutos, na região entre os municípios de Magé e Duque de Caxias, na Baixada Fluminense (O GLOBO, 2018). A FIPERJ participou de reuniões sobre o assunto e acompanhou os pescadores de diversas localidades para auxiliar na confecção de um panorama geral. Para isso, foram visitados os seguintes pontos de descarga pesqueiros: Chacrinha (Duque de Caxias), Praia do Limão/ Ipiranga (Magé) e Praia dos Bancários (Ilha do Governador).

Durante as incursões, principalmente durante o trecho percorrido por barco, verificou-se que grande parte do óleo já havia se dissipado. Vale esclarecer, porém, que a ausência ou constatação de pouco óleo não torna o e impacto sofrido pelos pescadores como menos importante. Os relatos obtidos por meio de pescadores sugerem que os maiores focos de poluição estavam em locais de manguezal, próximo ao canal do Rio Estrela. Vale ressaltar a importância da velocidade da ação dos pescadores da região em comunicar à empresa sobre o vazamento do óleo, assim que detectado por eles.

Participação em Eventos

A FIPERJ participou de alguns eventos na área de Pesca Sustentável e Meio Ambiente, como, por exemplo, na apresentação de trabalhos em forma de pôsteres na Sharks International Conference 2018, que ocorreu em junho, em João Pessoa – PB.

A FIPERJ participou de um debate sobre a readequação dos períodos de defeso, na Colônia Z19, em Campos dos Goytacazes. O evento teve como intuito debater junto ao setor pesqueiro a necessidade de readequação do período de defeso oceânico e continental. Este encontro foi iniciativa da Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes, através da Superintendência de Pesca e Aquicultura e o IBAMA. Estiveram presentes as Colônias Z1 (São Francisco do Itabapoana), Z2 (São João da Barra), Z3 (Macaé), Z26 (Italva), Z27 (Quissamã), Z20 (Itaperuna), Z19 (Farol de São Tomé), Associação de Pescadores de Lagoa de Cima, Associação de Pescadores do Parque Prazeres, Associação de Pescadores Coroa Grande, Associação de Produtores Rurais do Zumbi, PESCARTE, PEA Mulheres da Pesca, INEA, IBAMA, Secretaria de Pesca de São João da Barra, Secretaria de Desenvolvimento Ambiental de Campos dos Goytacazes, FIPERJ e pescadores.

Extensionistas da Fundação participaram da cerimônia de formatura do curso de Formação de Aquaviários Pescador Profissional (POP) da Marinha do Brasil realizada pela Capitania dos Portos do Estado do Rio de Janeiro. Além de receberem homenagens dos participantes, um dos servidores da Fundação foi escolhido como paraninfo da turma, depois de suas participações como palestrantes no curso.

Palestras e Cursos

Em junho, a Secretaria Municipal de Ordem Pública de Niterói realizou um curso técnico na área ambiental para capacitação da Guarda Municipal, no qual a FIPERJ foi convidada a ministrar a disciplina relativa à pesca, com carga horária de oito horas, abordando os seguintes temas: artes de pesca; principais espécies desembarcadas no estado do Rio de Janeiro; biologia pesqueira; prática de identificação e biometria de algumas espécies; legislação pesqueira atualizada para o estado do Rio de Janeiro; pesca fantasma e Unidades de Conservação.

No mesmo mês também ocorreram oficinas de atualização em legislação pesqueira para Guarda-Parques das Unidades de Conservação envolvidas, Polícia Marítima e técnicos do INEA. As oficinas ocorreram na RESEX Marinha de Itaipu, Parque Estadual Serra da Tiririca (PESET) e no Parque Estadual da Ilha Grande (PEIG). Os temas abordados foram semelhantes àqueles tratados na capacitação para a Guarda Municipal de Niterói.

A FIPERJ ministrou também uma palestra para Guarda-Parques da Reserva Biológica Estadual de Guaratiba, no Rio de Janeiro. A palestra abordou a importância social, econômica e ecológica dos manguezais. Além disso, questões específicas do manguezal de Guaratiba foram abordadas, como a produção de recursos pesqueiros, principalmente caranguejo-uçá e sururu, o recrutamento de peixes e camarões, além da importância arqueológica em função da presença de sambaquis.

Foram ainda ministradas palestras em eventos acadêmicos no ano de 2018. A palestra “Aves marinhas como sentinelas de saúde ambiental” foi ministrada no IV Congresso de

Conservação Marinha (IV ConMar) e na XX Semana Acadêmica de Medicina Veterinária (SACAMEV) da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF). As aves marinhas são utilizadas como espécies sentinelas para predizer as condições de saúde do oceano, com influência nos recursos pesqueiros.

PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS

A participação da FIPERJ em eventos tem por objetivo divulgar o trabalho da instituição nas áreas da extensão, da pesquisa e do fomento que realiza junto aos setores da pesca e aquicultura fluminense. Somado a isso, nos espaços destinados à Fundação, os técnicos prestam esclarecimentos e orientações aos visitantes sobre pesca e aquicultura, distribuem material informativo, e quando oportuno, cadastram produtores e interessados em ingressar nestas atividades, para posterior atendimento.

Como a forma de participação varia de acordo com o tipo de evento, em exposições e feiras agropecuárias, por exemplo, são expostos peixes vivos e/ou taxidermizados nos estandes montados, e prestadas orientações quanto ao cultivo de organismos aquáticos, regularização ambiental da atividade, bem como a realização de cadastro de produtores/pescadores para futuras visitas técnicas com objetivo de facilitar o acesso dos produtores rurais às novas tecnologias, e estimular o desenvolvimento do setor produtivo. Em festivais gastronômicos, que tem como pano de fundo a valorização da culinária local e de oportunidades para o desenvolvimento da região, a Fundação promove oficinas de beneficiamento artesanal de pescado, e realiza a distribuição de material com sugestão de receitas à base desse produto.

Eventos Gastronômicos

Festival de Truta de Nova Friburgo 2018Este evento ocorre tradicionalmente de 01 a 30 de Novembro, em Nova Friburgo, com mais de 20 edições realizadas. A versão deste ano contou com mais de 50 restaurantes distribuídos no município, aumento no fluxo turístico em 20.000 pessoas e crescente consumo da truta produzida na região.

A FIPERJ participou da organização, passando pela assistência técnica (melhorias de manejo, boas práticas e legalização da atividade) e, atualmente, trabalha a relação entre restaurantes e produtores, através da Associação dos Aquicultores da Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro – AquiSerra.

Dia Municipal da Truta de Nova Friburgo

A data é comemorada anualmente no segundo sábado de julho. Na atual versão, a comemoração ocorreu no Restaurante Arco-íris Truta e contou com a participação da AquiSerra, FIPERJ e Teia de Eventos (realizador do Festival de Truta de Nova Friburgo).

Festival do Chocolate 2018

O evento foi realizado pela FRIALP – Queijaria Escola Nova Friburgo, em agosto. A FIPERJ e a AquiSerra participaram das oficinas da programação do evento,

apresentando a variedade de produtos, suas qualidades e a importância de produção de pescado para o município de Nova Friburgo.

Eventos Acadêmicos

Prêmio Novos Pesquisadores

A FIPERJ participou da segunda edição do Prêmio Novos Pesquisadores, organizado pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Comunicações da Prefeitura Municipal de Maricá. O evento tem como público-alvo os alunos do Ensino Fundamental, Médio e do Sistema de Educação de Jovens e Adultos das redes pública e particular de Maricá, e tem como objetivo o estímulo à pesquisa e à produção de artigos científicos sobre o município.

Mountains 2018

Este evento, que ocorreu em dezembro em Nova Friburgo, teve por objetivo promover o debate e a análise sobre a importância estratégica dos ambientes de montanha, com a finalidade de contribuir para a gestão integrada desses territórios em um contexto de mudanças climáticas, incluindo políticas públicas, segurança alimentar e hídrica das suas comunidades, com especial atenção para os países de língua portuguesa e espanhola. A FIPERJ foi parceira na organização e na logística de excursões técnicas em produção animal e agregação de valor.

Eventos de Comitês e Conselhos

XX Encontro Nacional de Comitê de Bacia Hidrográfica (ENCOB)

Participamos do XX Encontro Nacional de Comitê de Bacias Hidrográficas (ENCOB), que ocorreu em agosto, em Florianópolis/SC. Os técnicos integraram as comitivas do Comitê de Bacias Hidrográficas Médio Paraíba do Sul (CBH-MPS) e do Comitê da Bacia Hidrográfica Rio Dois Rios (CBH-R2R), dos quais a FIPERJ participa.

O tema deste ano foi O Futuro Da Água - Desafios dos Comitês na Terceira Década da Política Nacional de Recursos Hídricos. O evento contou com representantes de todas as bacias hidrográficas do Brasil e foi uma oportunidade para a troca de experiências a partir das discussões nas diferentes temáticas ambientais em recursos hídricos da atualidade.

A participação da FIPERJ neste evento teve como objetivo a aquisição de novas informações e conhecimentos das experiências bem sucedidas de instituições governamentais (municipais, estaduais e federal) quanto à gestão dos recursos hídricos no Brasil, e não governamentais (Organização Não Governametal - ONG, Organização da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, representações de entidades da pesca e aquicultura, empresas privadas) na temática.

Outros eventos

4ª Edição do Projeto Governo Itinerante em Maricá

Em março de 2018, no Pátio de Exposições em São José de Imbassaí, Maricá, foi realizado a 4ª edição do projeto Governo Itinerante, desenvolvido pela Secretaria Geral e de Governo de Maricá, com a visita de 6.000 pessoas. Nesta ocasião, no stand da Secretaria de Agricultura, Pecuária e Pesca do município, a FIPERJ apresentou o projeto do kit de aquaponia. O projeto técnico é oriundo do Termo de Cooperação Técnica celebrado entre a Prefeitura Municipal de Maricá e a FIPERJ, com a finalidade de atender as demandas da região, proporcionando o acesso da população à proteína animal e a tecnologias sustentáveis no cultivo de tilápia (Figura 27).

Figura 27- Stand da Fiperj com sistema de aquaponia montado na 4ª edição do projeto Governo Itinerante, desenvolvido pela Secretaria Geral e de Governo de Maricá.

Dia do Trabalhador em Maricá

O projeto técnico de aquaponia citado no tópico anterior também foi apresentado no Dia do Trabalhador, em Maricá, festa que durou quatro dias, terminando no dia 01 de maio de 2018, às margens da Lagoa de Araçatiba. A festa foi promovida pela Prefeitura Municipal de Maricá.

Dia do Produtor em Maricá

O Parque de Exposições do Caju, em Maricá, teve um dia inteiro de atividades no final de julho, em comemoração ao Dia do Produtor. O evento promovido pela Secretaria de Agricultura, Pecuária e Pesca de Maricá ofereceu no local palestras, oficinas, exposições de animais e degustações de produtos alimentícios. Neste evento, foi apresentado novamente o projeto de aquaponia supracitado.

PARTICIPAÇÃO EM COMITÊS, CONSELHOS, GRUPOS DE TRABALHO E AFINS

No ano de 2018, participamos de reuniões e eventos de diferentes Comitês, Conselhos e Grupos de Trabalho pelo estado, listados a seguir.

- Comitê da Bacia Hidrográfica Rio Dois Rios
- Comitê de Bacias Hidrográficas Médio Paraíba do Sul
- Comitê de Bacias Hidrográficas Lagos São João
- Comitê de Bacias Hidrográficas da Baía da Ilha Grande
- Comitê Guandu
- Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul
- Comitê Permanente de Gestão e do Uso Sustentável dos Recursos Pelágicos das Regiões Sudeste e Sul
- Comitê do Parque Natural Municipal de Marapendi
- Comitê da Reserva Biológica de Guaratiba
- Subcomitê Lagoa de Araruama
- Subcomitê Lagoa de Saquarema
- Subcomitê Rio Uma
- Subcomitê Rio São João
- Conselho do Subcomitê do Sistema Lagunar Maricá-Guarapina
- Conselho do Subcomitê Leste da Baía da Guanabara
- Conselho Deliberativo da Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo
- Conselho Deliberativo da Reserva Extrativista Marinha de Itaipu
- Conselho Deliberativo da Área de Proteção Ambiental de Guapimirim
- Conselho Deliberativo da Área de Proteção Ambiental Pau Brasil
- Conselho Deliberativo da Estação Ecológica da Guanabara
- Conselho Consultivo da Estação Ecológica de Tamoios
- Conselho Gestor da Área de Proteção Ambiental Cairuçu
- Conselho Monumento Natural das Ilhas Cagarras
- Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável de Nova Friburgo
- Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável de Santo Antônio de Pádua
- Conselho Municipal de Meio Ambiente de Santo Antônio de Pádua
- Conselho Municipal de Políticas Agrícolas e Pesqueiras do Município de Angra dos Reis
- Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural, Aquícola e Pesqueiro de Angra dos Reis

- Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural do Município do Rio de Janeiro
- Conselho de Politicas Agrícola e Pesqueira de Paraty
- Comissão Municipal de Geografia e Estatística de Santo Antônio de Pádua
- Comissão Técnica - Embarcações Pesqueiras e Infraestruturas de Desembarque
- Comissão de Ética de Uso de Animais da FIPERJ
- Grupo de Trabalho da Maricultura da RESEX Marinha de Arraial do Cabo
- Grupo de Trabalho da Coordenação da Estatística Agropecuária do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)
- Grupo de Trabalho da Comissão Especial de Planejamento, Controle e Avaliação das Estatísticas Agropecuárias do IBGE
- Grupo de Trabalho do Programa de Produtores de Água e Floresta da Prefeitura Municipal de Angra dos Reis
- Câmara técnica da Pesca e Aquicultura do Comitê Lagos São João
- Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável e Pesca de Rio das Ostras

Em 2018, a FIPERJ concluiu a gestão bienal à frente do Comitê de Bacia Hidrográfica da Baía da Ilha Grande (CBH-BIG). A instituição compõe a plenária deste Comitê desde a sua criação, instituída pelo Decreto Estadual nº 43.226 de 07 de outubro de 2011. O servidor da Fundação assumiu a presidência do CBH-BIG em março de 2016, com a missão de dar seguimento às atividades e atribuições do comitê, e concluiu a gestão com as principais metas alcançadas.

O Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento da Aquicultura e Pesca de Rio das Ostras lançou, em fevereiro, o Programa De Desenvolvimento de Aquicultura e Pesca para Rio Das Ostras. Participaram da elaboração do Programa, além da FIPERJ, Núcleo em Ecologia e Desenvolvimento Socioambiental de Macaé da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (NUPEM/UFRJ), a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio de Janeiro (EMATER-RIO), o Instituto de Ciências Náuticas (ICN) e a Organização Não Governamental Meio Ambiente, Respeito e Esporte (ONG MARE), em uma iniciativa da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Pesca da Prefeitura Municipal de Rio das Ostras.

INSTITUCIONAL

Elaboração do Plano de Extensão

Em novembro, a Coordenação de Extensão organizou, no auditório da sede da Instituição, uma reunião para a elaboração do plano de extensão, contando com a participação de técnicos de todos os escritórios regionais. As particularidades de cada região foram expostas e, a partir daí, foram elaborados planos estratégicos regionalizados, que serão adicionados no próximo Plano Plurianual (PPA) da Instituição. O objetivo é tratar cada região de forma única, respeitando suas potencialidades de produção.

Banco de Dados

Em 2018, foi implementado um novo Banco de Dados, elaborado por um extensionista, para a compilação de informações da área de extensão da instituição. O objetivo do Banco de Dados é identificar o perfil dos pescadores, aquicultores e suas formas organizacionais, com informações consideradas essenciais, como idade, sexo e, sobretudo, os atendimentos continuados, possibilitando uma visão mais ampla deste público alvo.

Essa nova forma de registro permite não somente informar o CPF do beneficiário, mas, principalmente, apontar o tipo de atendimento e o período necessário para a emissão e/ou elaboração de um dado documento. Outra função é o acompanhamento das ações realizadas nos escritórios regionais, e, principalmente, a possibilidade de um conhecimento mais detalhado desses setores produtivos. Com uma visão da realidade, certamente poderemos realizar um planejamento mais dinâmico e preciso, de acordo com as necessidades e demandas das comunidades pesqueiras e aquícolas.

Para implantação dessa nova plataforma de inserção das informações, visitas aos escritórios regionais foram realizadas

PRODUÇÃO CIENTÍFICA

Publicação de Livro ou capítulo de livro

ARAUJO, A.L.; SILVESTRE, F.; CORDEIRO, G.B.; BERNADOCHI, L.C.; THULLER, M.A.O.; COSTA, P.M.S.; COSTA, S.R.; MENEZES, T.O. Cerco Fixo Flutuante, Uma arte de pesca sustentável. Angra dos Reis, RJ. 44p, 2018.

RITTER, P.; JOVENTINO, K. ; VALENTIM, M. F. Perspectivas futuras e fomento na área de assistência técnica e extensão pesqueira e aquícola - Atepa. In: FIPERJ - 30 anos de atuação na pesca e aquicultura. 1ed. Rio de Janeiro. HP Comunicação Editora, p. 283-290, 2018.

VALENTIM, M. F.; MUZITANO, I. S.; CASTILLO, L. B. Fiperj - 30 anos de atuação na pesca e aquicultura. 1ed. Rio de Janeiro, cap. 14, 2018.

REZENDE, S.; SOBREIRA, M.; **JOVENTINO, F.K.**; FIGUEIREDO, A.C.; LIMA, LIMA, J.L.; CRONEMBERGER JR. E.; QUITO, S. Plano Estadual de Desenvolvimento Rural Sustentável e Solidário - PEDRSS. Rio de Janeiro. 2018.

Publicação de artigos:

GUIMARÃES, J. L. B.; CALIXTO, F. A. A.; KELLER, L. A. M. ; TORREZAN, R. ; FURTADO, A. A. L. ; MESQUITA, E. F. M. Quality of mechanically separated meat (msm) and surimi obteined from low commercial value fish. Boletim do Instituto de Pesca (online), v. 44, 243, 2018.

GUIMARÃES, J. T.; **SOUZA, A. L. M.**; BRÍGIDA, A. I. S.; FURTADO, A. A. L.; CHICRALA, P. C. M.; SANTOS, V. R. V.; ALVES, R. R.; LUIZ, D. B.; MESQUITA, E. F. M. Quantification and characterization of effluents from the seafood processing industry aiming at water reuse: A pilot study. Journal of Water Process Engineering, v. 26, p. 138-145, 2018.

JOVENTINO, F.K.P.; JOHNSSON, R.M.F. Conflitos socioambientais envolvendo a pesca artesanal na Baía de Ilha Grande - Rio de Janeiro. Revista de Pós-Ciências Sociais (Maranhão), v. 15, p. 169-196, 2018.

MEDEIROS JUNIOR, E.F.; **UEHARA S.A**.; RODRIGUES, E. C.; PALHETA, G.D.A; MELO, N.F.A.C.; **SÁ-FREIRE, L.**; **TAKATA, R.** Menthol and eugenol as natural anesthetics for early juveniles of curimba. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 47, 2018

SOUZA, A. L. M.; GUIMARAES, J. T. ; BRIGIDA, A. I. S. ; LUIZ, D. B. ; FRANCO, R. M. ; MESQUITA, E. F. M. Water management applied to the processing of Atlantic Salmon (*Salmo salar*) and Dolphinfish (*Coryphaena hippurus*) in a fish cold storage warehouse in Rio de Janeiro, Brazil. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia (online), v. 70, p. 1240-1248, 2018.

SOUZA, A. L. M.; GUIMARAES, J. T. ; BRIGIDA, A. I. S. ; LUIZ, D. B. ; FRANCO, R. M. ; MESQUITA, E. F. M. Qualidade microbiológica no beneficiamento de Peixe-prego. Proceedings do VII Simpósio de Controle de Qualidade do Pescado (SIMCOPE), v. 1. p. 8-16, 2018.

Publicação de resumos:

CALIXTO, F. A. A.; GUIMARÃES, J. L. B.; COUTINHO, C. E. ; TAKATA, R. ; BORDE, L. Q.; **SOUZA, A. L. M.** Características morfométricas e influência no rendimento de filé de folha-de-mangue (*Chloroscombrus chrysurus*). In: VIII Simpósio de Controle de Qualidade do Pescado (VIII SIMCOPE). Instituição promotora/financiadora: Instituto de Pesca – São Paulo, SP, 2018.

CALIXTO, F. A. A.; GUIMARÃES, J. L. B.; COUTINHO, C. E. ; TAKATA, R.; BORDE, L. Q.; **SOUZA, A. L. M.;** MESQUITA, E.F.M. Características morfométricas e influência no rendimento de filé da savelha. In: VIII Simpósio de Controle de Qualidade do Pescado (VIII SIMCOPE). Instituição promotora/financiadora: Instituto de Pesca – São Paulo, SP, 2018.

CALIXTO, F. A. A.; GUIMARÃES, J. L. B.; COUTINHO, C. E. ; TAKATA, R. ; BORDE, L. Q.; **SOUZA, A. L. M.** Características morfométricas e influência no rendimento de filé da sardinha-verdadeira (*Sardinella brasilienses*). In: VIII Simpósio de Controle de Qualidade do Pescado (VIII SIMCOPE). Instituição promotora/financiadora: Instituto de Pesca – São Paulo, SP, 2018.

CARVALHO, A.M.; SILVA, J.C.R.; TAVEIRA, M.V.M.; **CALIXTO, F. A. A.; SOUZA, A. L. M.**; POMBO, C.R. Análise sensorial de hambúrguer de truta e hambúrguer de tilápia'. In: VIII Simpósio de Controle de Qualidade do Pescado (VIII SIMCOPE). Instituição promotora/financiadora: Instituto de Pesca – São Paulo, SP, 2018.

GUIMARÃES, J. L. B.; CALIXTO, F. A. A.; KELLER, L. A. M.; **MACHADO, E. S.**; FURTADO, A. A. L.; MESQUITA, E. F. M. Avaliação da qualidade de conserva de Pargo (*Pagrus pagrus*)'. In: VIII Simpósio de Controle de Qualidade do Pescado (VIII SIMCOPE). Instituição promotora/financiadora: Instituto de Pesca – São Paulo, SP, 2018.

MEDEIROS JUNIOR, E. F.; **UEHARA, S. A.**; RODRIGUES, E. C.; **FREITAS, T.M.**; **SÁ-FREIRE, L. S.**; PALHETA, G. A.; MELO, N. F. A. C.; **TAKATA, R**. Efeito da temperatura da água na eficiência da benzocaína como anestésicos em juvenis de curimba (Prochilodus lineatus, Valenciennes, 1836). In: XIII Aquaciência 2018, Natal, Rio Grande do Norte, 2018.

MUZITANO, I.S.; CAMPOS, I.; **XAVIER, J.C.**; MENDONÇA, R.; ECKHARDT, C. H. MEGALI, A.; BARROS, N. Eficiência de macrófitas flutuantes no ganho de biomassa e absorção foliar de nitrogênio e fósforo total através da remoção destes nutrientes do efluente de uma piscicultura continental localizada na bacia hidrográfica do médio paraíba do sul (Apresentação oral). In: III Simpósio de Recursos hídricos do Paraíba do Sul. Instituição promotora/financiadora: Universidade Federal de Juiz de Fora – Juiz de Fora, MG, 2018.

MUZITANO, I.S.; FURTADO, E.J. GANDA, A. C.; DIAS, R.J.; BARROS, N. Efeito da eutrofização na ocorrência de tricodiníase em pisciculturas continentais. In: XV Encontro Brasileiro de Patologista de Organismos Aquáticos. Instituição promotora/financiadora: AQUABIO – Rio de Janeiro, RJ, 2018.

OLIVEIRA, C. H.; **UEHARA, S. A.**; **FREITAS, T. M.**; **SÁ-FREIRE, L. S.**; **TAKATA, R.**; **PEREIRA, M. M.** Densidade de estocagem e temperatura no desempenho do lambari do rabo amarelo *Astyanax bimaculatus*. In: XIII Aquaciência 2018, Natal, Rio Grande do Norte, 2018.

OLIVEIRA, M.E.R.; FAGUNDES, L.B.; OLIVEIRA, G.R.; **CALIXTO, F. A. A**.; CABRAL, C.C.; **SOUZA, A. L. M.** Avaliação da higiene na comercialização de pescado em supermercados da Região do Médio Paraíba, Centro-Sul Fluminense e município de Paracambi no Estado do Rio de Janeiro. In: VIII Simpósio de Controle de Qualidade do Pescado (VIII SIMCOPE). Instituição promotora/financiadora: Instituto de Pesca – São Paulo, SP, 2018.

SÁ-FREIRE, L.; POMBO, C. R.; SILVA, M. E. M.; **UEHARA, S. A.**; **PONTES, M. D.**; **CASTELAR, B**; **SOUZA, A. L. M.**; **PEREIRA, M. M.**; **FREITAS, T. M**.; **TAKATA, R**. Farelo de Ulva fasciata como agente nutracêutico em juvenis de tilápia-do-nilo durante o conforto e estresse térmico: efeito na microbiota intestinal. In: XV Encontro Brasileiro de Patologistas de Organismos Aquáticos – EMBRAPOA 2018, Rio de Janeiro, RJ, 2018.

SÁ-FREIRE, L.; SILVA, M. E. M.; POMBO, C. R.; **UEHARA, S. A.**; **PONTES, M. D**.; **CASTELAR, B**; **SOUZA, A. L. M.**; **PEREIRA, M. M.**; **FREITAS, T. M.**; **TAKATA, R.** Farelo de Ulva fasciata como agente nutracêutico em juvenis de tilápia-do-nilo durante o conforto e estresse térmico: efeito nos parâmetros sanguíneos. In: XV Encontro Brasileiro de Patologistas de Organismos Aquáticos – EMBRAPOA 2018, Rio de Janeiro, RJ, 2018.

SAIOL, F.L.; CABRAL, C.C.; **CALIXTO, F. A. A.; SOUZA, A. L. M.** . Perfil de comercialização do pescado nas regiões do Centro-Sul Fluminense e Médio Paraíba no Estado do Rio de Janeiro, Brasil. In: VIII Simpósio de Controle de Qualidade do Pescado (VIII SIMCOPE). Instituição promotora/financiadora: Instituto de Pesca – São Paulo, SP, 2018.

SILVA, C. C. C.; **SOUZA, A. L. M.;** POMBO, C.; MESQUITA, E. F. M. Qualidade microbiológica de filés de truta arco-íris no RJ, Brasil. In: VIII Simpósio de Controle de Qualidade do Pescado (VIII SIMCOPE). Instituição promotora/financiadora: Instituto de Pesca – São Paulo, SP, 2018.

SILVA, J.C.R.; CARVALHO, A.M.; TAVEIRA, M.V.M.; **CALIXTO, F. A. A.; SOUZA, A. L. M.**; POMBO, C.R. Análise microbiológica de hamburguer de tilápia do nilo (*Oreochromis*

niloticus) e truta arco-íris (*Oncorhynchus mykiss*)'. In: VIII Simpósio de Controle de Qualidade do Pescado (VIII SIMCOPE). Instituição promotora/financiadora: Instituto de Pesca – São Paulo, SP, 2018.

SOUZA, A. L. M.; CALIXTO, F. A. A. ; ROSE, F. L. ; ARONOVICH, M. ; MESQUITA, E. F. M. Avaliação microbiológica e físico-química de produto tipo caviar defumado proveniente da truta Arco-Íris (*Onchorynchus mykiss*). In: XXVI Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos – CBCTA 2018, Belém, PA, 2018.

SOUZA, A. L. M.; FONSECA, A. B. M.; KAJISHIMA, S.; FRANCO, R. M.; MESQUITA, E. F. M.. Bacteriological evaluation of ShortfinMako (*Isurus oxyrinchus*) (Elasmobranchii: Lamnidae) meat commercialized in the city of Niterói, Rio de Janeiro, Brazil. In: Sharks International Conference, 2018, João Pessoa, PB, 2018.

SOUZA, A. L. M.; GUIMARÃES, J. L. B ; COUTINHO, C. E. ; TAKATA, R.; BORDE, L. Q.**; CALIXTO, F. A. A.** Avaliação das características morfométricas corporais e do rendimento de cortes da carne da sardinha-laje (*Opisthonema oglinum*). In: VIII Simpósio de Controle de Qualidade do Pescado (VIII SIMCOPE). Instituição promotora/financiadora: Instituto de Pesca – São Paulo, SP, 2018.

VIEIRA, A.E.; ANDRADE, N.M.; TAVEIRA, M.V.M.; **CALIXTO, F. A. A.; SOUZA, A. L. M.**; POMBO, C.R.. Análise sensorial de croquete de truta e croquete de tilápia. In: VIII Simpósio de Controle de Qualidade do Pescado (VIII SIMCOPE). Instituição promotora/financiadora: Instituto de Pesca – São Paulo, SP, 2018.

VIEIRA, A.E.; ANDRADE, N.M.; TAVEIRA, M.V.M.; **CALIXTO, F. A. A.; SOUZA, A. L. M.**; POMBO, C.R. Análise sensorial de croquete de truta e croquete de tilápia. In: VIII Simpósio de Controle de Qualidade do Pescado (VIII SIMCOPE). Instituição promotora/financiadora: Instituto de Pesca – São Paulo, SP, 2018.

Participação em eventos

VIII Aquaciência, Natal – RN, 17 a 21 de setembro de 2018 (Thiago Mendes)

XXVI Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos (CBCTA), Belém do Pará – PA, 13 a 16 de agosto de 2018.

XV Encontro Brasileiro de Patologistas de Organismos Aquáticos (ENBRAPOA) 2018, Rio de Janeiro – RJ, 29 de outubro a 01 de novembro de 2018 (Lícius)

Oficina de Normas Sanitárias Inclusivas, Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro – RJ, 24 e 25 de julho de 2018.

Plano de extensão regional 2018 da FIPERJ, Niterói – RJ, 26 a 28 de novembro de 2018.

Plano Safra com Banco do Brasil 2018/2019, Rio de Janeiro - RJ - 4 de julho de 2018 (ER Metro II)

Seminário Estadual de Aquicultura Interior 2018, Itaperuna – RJ, 19 a 21 de junho de 2019

III Simpósio de Recursos hídricos do Paraíba do Sul, Juiz de Fora – MG, 27 a 29 de agosto de 2018 (Ive).

VIII Simpósio de Controle de Qualidade do Pescado (SIMCOPE), São Paulo – SP, 09 a 11 de novembro de 2018.

The Sharks International Conference 2018, João Pessoa – PB, 03 a 08 de junho de 2018.

Organização de eventos

BADINI, A.P.R.M.; PINHEIRO, C.R.S. Curso teórico e prático: Curso Técnico em Sistemas de Aquaponia, 16h. Unidade Didática de Piscicultura, Pesquisa e Produção de Cordeiro, Cordeiro, RJ, 2018.

BADINI, A.P.R.M.; PINHEIRO, C.R.S. Curso teórico e prático: Noções Básicas em Topografia Aplicada à Aquicultura Continental, 12h. Unidade Didática de Piscicultura, Pesquisa e Produção de Cordeiro, Cordeiro, RJ, 2018.

BADINI, A.P.R.M.; PINHEIRO, C.R.S. Curso teórico e prático: Produção de tilápia em viveiros escavados. 6h. Secretaria de Agricultura de Casimiro de Abreu, Casimiro de Abreu, RJ, 2018.

BADINI, A.P.R.M.; PINHEIRO, C.R.S. Curso teórico e prático: Reprodução e alevinagem de tilápia. 6h. Unidade Didática de Piscicultura, Pesquisa e Produção de Cordeiro, Cordeiro, RJ, 2018.

BADINI, A.P.R.M.; PINHEIRO, C.R.S. Visita: FIPERJ nas Escolas – Projeto Pedagógico Euclides pelo Mundo, 3h. Unidade Didática de Piscicultura, Pesquisa e Produção de Cordeiro, Cordeiro, RJ, 2018.

BADINI, A.P.R.M.; PINHEIRO, C.R.S. Visita técnica Caravana Pescarte, 4h. Unidade Didática de Piscicultura, Pesquisa e Produção de Cordeiro, Cordeiro, RJ, 2018.

Orientação (co-orientação) de mestrado:

Título: Modelagem do Crescimento de Truta Arco-íris na Fase Engorda.

Aluna: Peter Charrie Janampa Sarmiento. (orientação: **Marcelo Maia Pereira;** co-orientação: **Rodrigo Takata e Thiago Mendes de Freitas**)

Instituição: UFRRJ

Palestras, Cursos e Mesas-Redondas

BADINI, A.P.R.M. FIPERJ nas Escolas – Projeto Pedagógico Euclides pelo Mundo, Unidade Didática de Piscicultura, Pesquisa e Produção de Cordeiro, Cordeiro, RJ, 2018.

BADINI, A.P.R.M. Produção de tilápia em viveiros escavados. Secretaria de Agricultura de Casimiro de Abreu, Casimiro de Abreu, RJ, 2018.

BADINI, A.P.R.M. Reprodução e alevinagem de tilápia. Unidade Didática de Piscicultura, Pesquisa e Produção de Cordeiro, Cordeiro, RJ, 2018.

BADINI, A.P.R.M. Sustentabilidade na pequena propriedade rural com enfoque em piscicultura e preservação ambiental. XXXI Semana do Médico Veterinário, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRJ), Seropédica, RJ, 2018.

BADINI, A.P.R.M. Visita técnica Caravana Pescarte, Unidade Didática de Piscicultura, Pesquisa e Produção de Cordeiro, Cordeiro, RJ, 2018.

CARDOSO, M.D. Aves marinhas como sentinelas de saúde dos oceanos (Palestra). IV ConMar, Angra dos Reis, RJ, 2018.

CARDOSO, M.D. Aves marinhas como sentinelas de saúde dos oceanos (Palestra). XX SACAMEV, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), Campos dos Goytacazes, RJ, 2018.

CARDOSO, M.D. Aves marinhas: Conservação, Arte e Fotografia (Mini-curso). IV ConMar, Angra dos Reis, 2018.

ESTEVES, P.V. Dinâmica dos manguezais (Palestra). Reserva Biológica Estadual de Guaratiba. Guaratiba, RJ, 2018.

ESTEVES, P.V., PRESTRELO, L. Projeto PMAP e RBG (Palestra). Reserva Biológica Estadual de Guaratiba. Guaratiba, RJ, 2018.

FERREIRA, M. L. M. Entraves identificados no apoio à regularização (Mesa-redonda). Seminário de Aquicultura Interior. Itaperuna, RJ, 2018.

FERNANDES, A.B. A situação da ranicultura no Estado do Rio de Janeiro (Palestra). Universidade Castelo Branco. Rio de Janeiro, RJ, 2018.

FREITAS, T. M. Reprodução, larvicultura e melhoramento genético em peixes. (Palestra). Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde (UNIG), Nova Iguaçu, RJ, 2018.

GUIMARÃES FILHO, C.E.F.; NOGAMI, L. H.; TAVARES, P. V. Boas Práticas em Manipulação e Beneficiamento Artesanal do Pescado (Curso). Araruama, RJ, 2018.

LIMA, H.R. Criação de Tilápias (Palestra). Guapimirim, RJ, 2018.

LIMA, H.R. Meio Ambiente e Saúde (Mesa Redonda). I Fórum Permanente em Saúde das Populações Vulneráveis. Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa da Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, 2018.

LIMA, H.R. Lenha, lampião, gato ou geração de energia? Acesso à energia sustentável e população vulnerável (Mesa Redonda). II Fórum Permanente em Saúde das Populações Vulneráveis. Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa da Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, 2018.

PEREIRA, M. M. B. AquiSerra: A experiência associativa na região. Seminário Estadual de Aquicultura Interior, Itaperuna. 2018

PEREIRA, M. M. B. Panorama atual da Aquicultura no Estado do Rio de Janeiro e no Município de Teresópolis. VIII Dia do Peixe – 3°Reuniao Cientifica da Aquicultura e Pesca da UNIFESO, Teresópolis. 2018.

PRESTRELO, L. Oficina de capacitação de facilitadores para aplicação da abordagem ecossistêmica na gestão pesqueira. Niterói, 2018.

RIBAS, M.D.; MUZITANO, I. S.. Boas Práticas em Manipulação e Beneficiamento Artesanal do Pescado (Curso).Rio das Flores, 2018.

SANTOS, E.G.N., FERREIRA, M. L. M., ESTEVES, P.V., PINTO, A.B.T. Conceitos básicos em aquicultura para os analistas ambientais e técnicos de fiscalização (Curso). Secretaria de Meio Ambiente de Duque de Caxias, Duque de Caxias, RJ, 2018.

SANTOS, E.G.N, PINTO, A.B.T. Visita técnica à empreendimentos aquícolas (Palestra). Universidade Nova Iguaçú, Nova Iguaçú, RJ, 2018.

SOARES, F P.; COUTINHO, C. E. R. Curso teórico e prático: Curso Técnico em Sistemas de Aquaponia e Sanidade em Sistemas de Aquaponia, 16h. Unidade Didática de Piscicultura, Pesquisa e Produção de Cordeiro, Cordeiro, RJ, 2018.

SOARES, F P.; Palestra sobre sistemas de aquaponia. Festa do Dia do Produtor de Maricá, Maricá, RJ, 2018.

SOUZA, A. L. M. Visita ao Mercado de Peixe São Pedro (Palestra). Niterói, RJ, 2018.

SOUZA, A. L. M. Aproveitamento de peixes elasmobrânquios para consumo humano. 2018 (Palestra). Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, 2018.

SOUZA, A. L. M. Conservação e manuseio do pescado. 2018 (Palestra). Capitania dos Portos, Rio de Janeiro, RJ, 2018.

SOUZA, A. L. M. Prática de segurança durante o beneficiamento do pescado nos porões de armazenamento. 2018 (Palestra). Capitania dos Portos, Rio de Janeiro, RJ, 2018.

SOUZA, A. L. M. Quais os riscos associados ao consumo de pescado cru? (Palestra). XXIV Semana Científica da Medicina Veterinária UFU (SECIVET)2018, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, 2018.

SOUZA, A. L. M. Biotoxinas em pescado: quais os perigos para a saúde do consumidor? (Palestra). XXIV Semana Científica da Medicina Veterinária UFU (SECIVET)2018, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, 2018.

SOUZA, A L. M. Riscos do consumo de pescado cru e suas biotoxinas. (Palestra). XX SACAMEV, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), Campos dos Goytacazes, RJ, 2018.

SOUZA, A. L. M. Boas práticas de manipulação na cadeia do pescado. (Palestra). I Curso de Capacitação em Técnicas de Despesca e Obtenção de Derivados do Pescado, Niterói, RJ, 2018.

Defesas de doutorado

MAÍRA DUARTE CARDOSO – fev/2018
Título: Avaliação comparativa da microbiota de interesse em saúde pública de aves marinhas migratórias e residentes
Orientadores: Salvatore Siciliano / Dália dos Prazeres Rodrigues

Participação em bancas

Qualificação de Mestrado

ADDOR, F.; **JOVENTINO, F.K.P.** Participação em banca de qualificação de mestrado de Paula Callegario de Souza. Conselho Consultivo da Área de Proteção Ambiental (APA) de Cairuçu: um olhar sobre a gestão participativa. Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Banca de Doutorado

LEAL, M. A. A.; LIMA, E.; ESPINDOLA, J. A. A.; ARAUJO, E. S.; **FREITAS, T. M**.; MARTINS, A. L. S. Participação em banca de Cláudia Maria da Silva Fortes. Compostagem da biomassa foliar de Tithonia diversifolia (Hemsl). A Gray e de resíduos do processamento da atividade de truticultura, visando a obtenção de insumos para produção de olerículas em ambiente de montanha. 2018. Tese (Doutorado em Ciência Tecnologia e Inovação em Agropecuária) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

SCOTT, F. B.; AZEVEDO, T. R. C.; CID, Y. P.; MARTINS, I. V. F. & **SÁ-FREIRE, L.** Participação em banca de Barbara Rauta de Avelar. Uso de Diferentes Reguladores De Crescimento como alternativa de controle de *Rhipicephalus microplus*. 2018. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

COUMENDOUROS, K.; FERNANDES, J. I.; AZEVEDO, T. R. C.; CID, Y. P.; MARTINS, I. V. F. & **SÁ-FREIRE, L.** Participação em banca de Monique Moraes Lambert. Atividade

Pulicida e Carrapaticida de *Syzygium aromaticum* sobre *Ctenocephalides felis felis* (Siphonaptera: Pulicidae) e Rhipicephalus sanguineus. 2018. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Participação em banca de monografias e TCC

CORDEIRO, J. C. C.; **SILVA, M. R.**; MACHADO, G. E. M.. Participação em banca de Juliana Correa Freitas. Práticas sustentáveis na piscicultura: uma revisão focada no cultivo de tilápia. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Faculdades Integradas Maria Thereza.

GUTTMANN, P.M.; **SOUZA, A.L.M.; CALIXTO, F.A.A.** Participação em banca de Jéssica Carius Rodrigues da Silva. Análise microbiológica e determinação de validade comercial de hambúrguer de Tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*) e hambúrguer de Truta arco-íris (*Oncorhyncus mykiss*). 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO).

GUTTMANN, P.M.; **SOUZA, A.L.M.; CALIXTO, F.A.A.** Participação em banca de Alexandre Eduardo Vieira. Análise sensorial de croquete de Tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*) e Truta Arco-Íris (*Oncorhynchus mykiss*). 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO).

GUTTMANN, P.M.; **SOUZA, A.L.M.; CALIXTO, F.A.A.** Participação em banca de Nayara Martins de Andrade. Análises microbiológicas de croquete de Truta (*Onchorhynchus mykiss*) e Tilápia (*Oreochromis niloticus*). 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO).

PEREIRA, I.A; PREVITALLI, M.H.R.; **SOUZA, A.L.M.S.**. Participação em banca de Louise de Miranda Fonseca. Segurança alimentar: reestruturação e validação de uma lista de verificação da qualidade higienicossanitária do Mercado Municipal de Peixes de Macaé. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Campus Macaé (UFRJ).

OLIVEIRA, G.R.; CABRAL, C.C.; AMARAL, G.V.A.; **SOUZA, A.L.M.S.** Participação em banca de Maria Eduarda Rodrigues de Oliveira. Avaliação das condições de higiene na comercialização de pescado em supermercados da região do Médio Vale do Paraíba do Rio de Janeiro – RJ. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Universidade Vassouras (UniVass)

SERRA, M.; **FREITAS, T.M.**; WOLKERS, C.P.B. Participação em banca de Carolina Monteiro de Almeida. Nocicepção em peixes: uma revisão sistemática. 2018 Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) Universidade Federal de Uberlândia.

Orientação de TCC, monografias e estágios:

Título: Análise sensorial de hambúrquer de Tilápia (*Oreochromis niloticus*) e hambúrguer de Truta (*Oncorynchus mykiss*)
Aluno: Alice Marqui de Carvalho (Co-orientação: André Luiz Medeiros de Souza)
Instituição: Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO)

Título: Avaliação de parâmetros reprodutivos de trutas (*Oncorhyncus mykiss*) produzidas em Nova Friburgo
Aluno: Lucas Bastos Fagundes (Co-orientação: André Luiz Medeiros de Souza)
Instituição: Universidade de Vassouras (UniVass)

Outros

BADINI, A.P.R.M. Avaliação online de 10 artigos das áreas: Saúde, Meio Ambiente. 2018. XVI Prêmio Josué de Castro de Extensão na 23ª Semana de Extensão – Universidade Federal Fluminense.

BADINI, A.P.R.M. Avaliação de projetos científicos apresentados no XI Evento Científico do Centro Educacional Labor de Cordeiro.

1. MONITORAMENTO DA ATIVIDADE PESQUEIRA MARINHA

A pesca brasileira é uma atividade econômica das mais tradicionais, porém, a produção de pescado de origem marinha não é conhecida com precisão. O último boletim de estatística de pesca apresentou um total de mais de 554 mil toneladas produzidas pela pesca extrativa marinha, divulgado para o ano de 2011 (MPA, 2013). O Estado do Rio de Janeiro foi apontado como o terceiro maior produtor nacional (79 mil toneladas). Desde então, não foram publicados novos boletins de produção nacional.

Resultante, principalmente, do estágio avançado de sobreexplotação das principais espécies de interesse econômico, além da poluição das águas, as capturas vêm apresentando um comportamento geral decrescente ao longo das últimas décadas. A estatística pesqueira é de fundamental importância para que seja possível conhecer o estado de exploração dos estoques e subsidiar medidas de ordenamento.

Em 2018 a FIPERJ monitorou as descargas de pescado em 22 municípios costeiros através de dois projetos: Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira no Estado do Rio de Janeiro – PMAP RJ (contrato com a Petrobras, como condicionante do processo de licenciamento ambiental da Atividade de Produção e Escoamento de Petróleo e Gás Natural do Polo Pré-Sal da Bacia de Santos – Etapa 2); e Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira do Norte Fluminense – PMAP Norte Fluminense (aprovado pelo edital Chamada de Projetos 05/2016 - Projeto de Apoio à Pesquisa Marinha e Pesqueira no Rio de Janeiro - do FUNBIO, com recursos provenientes do Termo de Ajustamento de Conduta celebrado entre a empresa Chevron Brasil e o Ministério Público Federal/RJ, com a interveniência da Agência Nacional de Petróleo – ANP e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA). Ambos os projetos têm como parceira a Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa do Agronegócio – FUNDEPAG.

O monitoramento diário de descargas de pescado ocorre nos municípios costeiros do Estado do Rio de Janeiro, a saber: São Francisco de Itabapoana, São João da Barra, Campos dos Goytacazes, Quissamã, Macaé, Rio das Ostras e Armação dos Búzios – PMAP Norte Fluminense; Cabo Frio, Arraial do Cabo, Araruama, Saquarema, Maricá, Niterói, São Gonçalo, Itaboraí, Magé, Duque de Caxias, Rio de Janeiro, Itaguaí, Mangaratiba, Angra dos Reis e Paraty – PMAP RJ. As informações levantadas diariamente são do total capturado de pescado por espécie, aparelhos de pesca, insumos básicos, esforço pesqueiro empregado e áreas de pesca, no intuito de prover o Governo,

setor científico, setor produtivo e sociedade de informações atualizadas que subsidiem a elaboração de políticas públicas, visando o desenvolvimento sustentável da pesca fluminense.

São 58 Agentes de Campo responsáveis por monitorar mais de 200 locais de descarga de pescado, ou aproximadamente três mil unidades produtivas, que realizam cerca de cinco mil descargas por mês. Seis Monitores de Campo supervisionam essa equipe de agentes, divididos nas regiões Norte I, Norte II, Baixadas Litorâneas, Metropolitana I, Metropolitana II e Costa Verde. Dois Digitadores trabalham na sede da FIPERJ inserindo os dados coletados no ProPesqWEB - banco de dados oficial do PMAP RJ. A equipe contratada pela FUNDEPAG conta ainda com o Gerente Executivo, a técnica de geoprocessamento, a assistente técnica e três Analistas Administrativos.

O PMAP Norte Fluminense realizou em 2018 o segundo evento de capacitação do projeto, em fevereiro, com o intuito de sanar as dúvidas e corrigir eventuais erros de coleta dos primeiros sete meses do projeto. Foram distribuídos os dispositivos móveis (tablets) com os quais os Agentes de Campo iniciaram o registro das informações das descargas pelo aplicativo ProPesqMOB. Desde então os dados são inseridos pelos próprios Agentes de Campo no sistema via aplicativo, tornando mais ágil a disponibilização das informações para análises técnicas, relatorias e devolutivas. Também foi apresentado o questionário da nova fase do projeto, relativo à Caracterização Socioeconômica da Atividade Pesqueira.

A Caracterização Socioeconômica foi realizada nos 22 municípios pelas equipes de campo dos dois projetos, em um mesmo intervalo de tempo pré-estabelecido, a fim de se obter o perfil socioeconômico dos pescadores fluminenses, além de se levantar as infraestruturas de apoio à pesca e as entidades representativas do setor pesqueiro. O Monitor de Socioeconomia supervisionou a aplicação do Cadastro Socioeconômico dos Pescadores, que foi aplicado concomitantemente ao monitoramento das descargas.

Os dados referentes aos dois primeiros semestres de coleta dos projetos (julho – dezembro/2017 e janeiro – junho/2018) foram tratados estatisticamente e resultaram em relatórios técnicos semestrais, disponibilizados para consultas em plataforma virtual nos endereços eletrônicos: http://www.fiperj.rj.gov.br/index.php/publicacao/index/1 e http://pescarj.fundepag.br:81/.

Os resultados gerais do monitoramento da pesca no Estado do Rio de Janeiro com relação aos números de unidades produtivas cadastradas, descargas ou viagens de pesca

monitoradas, e de entrevistas de comercialização realizadas em 2018 são apresentados na tabela abaixo.

Tabela 01. Quantitativos por município monitorado das unidades produtivas cadastradas, das descargas ou viagens de pesca monitoradas, e das entrevistas de comercialização realizadas em 2018.

Município	nº UPs Artesanal	nº UPs Industrial	nº UPs Total	nº Descargas Artesanal	nº Descargas Industrial	nº Descargas Total	nº Fichas de comercialização
Angra dos Reis	63	193	130	2.047	574	2.621	349
Araruama		7	7	401		401	
Armação dos Búzios		32	32	225		225	
Arraial do Cabo	1	217	216	3.783	1	3.784	
Cabo Frio	28	210	182	3.269	195	3.464	339
Campos dos Goytacazes		138	138	1.176		1.176	
Duque de Caxias		26	26	645		645	
Itaboraí		35	35	1.672		1.672	
Itaguaí		76	76	1077		1077	
Macaé	3	240	237	2.131	5	2.136	269
Magé		349	349	4.082		4.082	
Mangaratiba		86	86	1.070		1.070	
Maricá		43	43	1.201		1.201	
Niterói	131	360	229	4.295	443	4.738	945
Paraty	4	393	389	4.512	12	4.524	
Quissamã		14	14	89		89	
Rio das Ostras		26	26	1.341		1.341	128
Rio de Janeiro		326	326	4.760		4.760	5.946
São Francisco de Itabapoana		269	269	2.584		2.584	
São Gonçalo	88	303	215	2.752	828	3.580	
São João da Barra	5	147	142	1.944	79	2.023	
Saquarema		34	34	857		857	
Total	**274**	**3.335**	**3.061**	**45.914**	**2.137**	**48.051**	**7.976**

Também estão sendo monitorados os principais centros de comercialização de pescado do estado, através das fichas de comercialização, que registram os preços dos produtos a venda e sua origem, em seis municípios, conforme tabela abaixo.

Tabela 02. Centros de comercialização de pescado e quantitativo de estabelecimentos comerciais monitorados por município, em 2018.

Municípios	Localidades	Centros de comercialização	nº Estabelecimentos de comercialização
Macaé	Centro	Mercado Municipal	39
Rio das Ostras	Centro	Peixarias	5
Cabo Frio	Ilha da Draga	Mercado de Peixe	16
Niterói	Centro	Mercado São Pedro	33
Rio de Janeiro	Irajá	CEASA-RJ	45
	Barra da Tijuca	Mercado Produtor	8
	Pedra de Guaratiba	Mercado de Peixe Neco Russo	12
Angra dos Reis	Centro	Mercado Municipal	23
Total	**8**	**8**	**181**

A produção pesqueira estimada do primeiro semestre de 2018 foi de 32.265,70 t, sendo 19.476,12 t (60,4%) da pesca industrial e 12.789,58 t (39,6%) da pesca artesanal. O município de Niterói ocupou a primeira colocação (8.313,54 t; 25,8%), seguido de São Gonçalo (7.506,65 t; 23,3%), Angra dos Reis (5.796,15 t, 18%), Cabo Frio (2.874,01 t; 8,9%) e São Francisco de Itabapoana (2.554,73 t; 7,9%). Destaca-se que nos quatro primeiros municípios, a produção descarregada da pesca industrial compõe a maior parte, enquanto que no quinto município ocorreram descargas apenas da pesca artesanal, conforme figura abaixo.

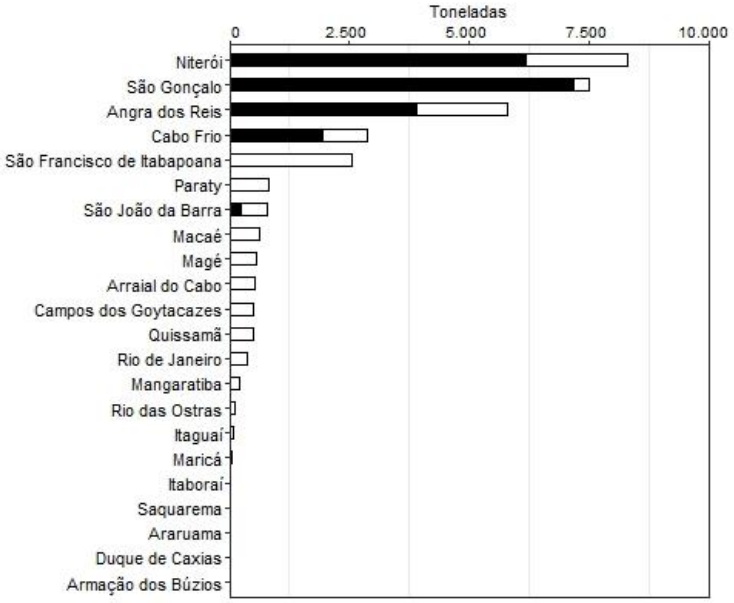


Figura 01: Produção total estimada para os municípios do Rio de Janeiro, no período de janeiro a junho de 2018, pela pesca industrial (barras pretas) e pela pesca artesanal (barras brancas), em toneladas.

2. PROJETOS

PROJETO BONITO: Ecologia e socioeconomia da pesca de *Katsuwonus pelamis* na costa do Rio de Janeiro visando a avaliação de estoque, o manejo sustentável e sua utilização na alimentação escolar

Resumo: Gerar conhecimento científico das dimensões ecológica, social e econômica da pesca do bonito-listrado (*Katsuwonus pelamis*), espécie considerada um recurso pesqueiro chave para o Estado do Rio de Janeiro, visando subsidiar o manejo sustentável da espécie e avaliar o seu potencial uso na alimentação escolar.

A FIPERJ, junto à Universidade Federal Fluminense (UFF) e a Universidade do Rio Grande (FURG) tem a responsabilidade de caracterizar a estrutura e a dinâmica populacional do bonito-listrado (*Katsuwonus pelamis*) (Fig. 1) capturado pela frota pesqueira de vara-e-isca-viva dentro de sua área de distribuição e identificar os padrões de movimento, migração e uso do habitat pela espécie no Atlântico Sul e suas correlações com indicadores ambientais.

No ano de 2018, a FIPERJ e a UFF acompanharam 8 desembarques da frota pesqueira de vara-e-isca-viva entre os meses de janeiro e outubro na região de Niterói. Ao longo do ano, 1741 indivíduos foram biometrados nos desembarques, desses, 125 (342,91 kg) foram comprados e o restante retornou para os pescadores. Esses espécimes comprados são necessários para compor as amostras biológicas, com a meta de cumprir diversos objetivos específicos do projeto.

Figura 2. Exemplar de *Katsuwonus pelamis* capturado na Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

Tabela 3. Dados dos desembarques de *Katsuwonus pelamis* da frota-pesqueira de vara-e-isca-viva amostradas durante 2018.

Município	**Ponto de desembarque**	**Data do desembarque**	**Biometrados (N)**	**Comprados (N)**
Niterói	Fridusa	01/02/2018	87	14
Niterói	Fridusa	13/03/2018	351	38
Niterói	Fridusa	27/03/2018	291	X
Niterói	Fridusa	05/04/2018	433	23
Niterói	Fridusa	02/05/2018	254	5
Niterói	Fridusa	09/05/2018	296	27
Niterói	Fridusa	14/05/2018	X	22
Niterói	Fridusa	13/08/2018	116	19

Parceiros: Fundação de Apoio a Universidade do Rio Grande (FAURG), Universidade do Rio Grande (FURG), Universidade Federal Fluminense (UFF), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Universidade Federal do Rio de Janeiro – Campus Macaé (UFRJ).
Técnico responsável da FIPERJ: Fernanda Maria de Melo Gonçalves Silva
Área de abrangência: Região Metropolitana

PROJETO SARDINHA: Apoio técnico-científico ao plano de gestão para o uso sustentável da sardinha-verdadeira no Sudeste do Brasil

Resumo: Considerando a importância ecológica e econômica da sardinha-verdadeira e de sua fauna acompanhante para o Estado do Rio de Janeiro, o projeto pretende levantar informações pesqueiras e biológicas, como crescimento, reprodução e alimentação destes recursos, para que possam ser utilizadas para subsidiar a atualização do plano de gestão da sardinha-verdadeira no sudeste e sul do Brasil. As espécies estudadas são: sardinha-verdadeira (*Sardinella brasiliensis*), sardinha-laje (*Opisthonema oglinum*) e folha-de-mangue (*Chloroscombrus chrysurus*) (Figura 1).

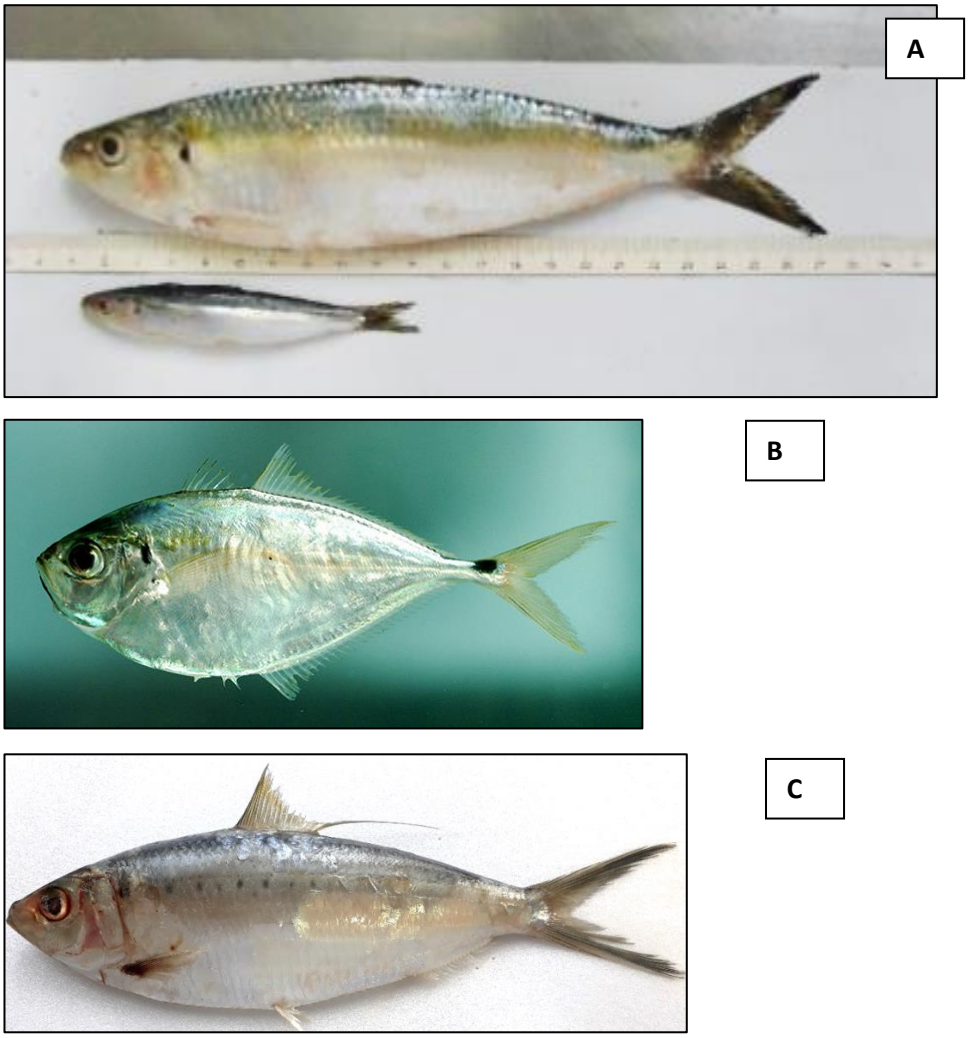


Figura 3. Exemplar de *Sardinella brasiliensi*s (A), Fonte: De Souza (2015). Folha-de-mangue (*Chloroscombrus chrysurus*, Linnaeus, 1766) (B). Fonte: Fishbase (2015). Exemplar de sardinha-laje (*Opisthonema oglinum*, Leseur, 1818) (C).

O projeto, desenvolvido em parceria com a Universidade Vale do Itajaí (UNIVALI), Universidade Federal do Paraná (UFPR), Universidade Federal Fluminense (UFF) e Universidade de São Paulo, tem como objetivo subsidiar o plano de gestão da sardinha-verdadeira (*Sardinella brasiliensis*) no sudeste e sul do Brasil. Os objetivos específicos do projeto incluem a) diagnóstico da pesca de cerco; b) análise de aspectos biológicos da sardinha-verdadeira e das principais espécies que compõem a captura da pesca de cerco no sudeste do Brasil, incluindo alimentação, reprodução, idade e crescimento, mortalidade e recrutamento da sardinha-verdadeira, e espécies associadas a essa captura como a sardinha-laje e a folha-de-mangue (Figura 1), c) dinâmica

populacional e avaliação de estoque da sardinha-verdadeira; d) análise das interações ecológicas das espécies componentes da captura da pesca de cerco com o ambiente pelágico da plataforma continental do sudeste do Brasil; e) caracterizar e quantificar a captura de sardinha verdadeira para sua utilização como isca-viva na pesca de vara e isca-viva de atuns e afins; f) monitoramento e avaliação das condições ambientais na distribuição e abundância da sardinha-verdadeira.

A Fiperj é uma instituição chave para a obtenção de amostras provenientes da pesca comercial de cerco desembarcada no Estado do Rio de Janeiro. As amostras são processadas no laboratório da PESAGRO, e as diferentes estruturas biológicas necessárias para os objetivos centrais do projeto são armazenadas e remetidas para as instituições parceiras. A Fiperj também é responsável, em conjunto com a Univali e UFF, por atualizar os parâmetros de dinâmica populacional da sardinha-verdadeira e subsidiar as demais análises. O projeto foi aprovado em julho de 2015, tendo as atividades iniciadas em setembro de 2016.

No ano de 2018 foram obtidas 25 amostras totalizando 8.159 indivíduos biometrados, entre as três espécies. Destas 25 amostras, 23 foram processadas em laboratório. Dos 1.234 indivíduos representados nesse conjunto de amostras as seguintes estruturas foram obtidas: 1.158 otólitos, 335 gônadas e 289 estômagos para posterior análise (Tabela 1).

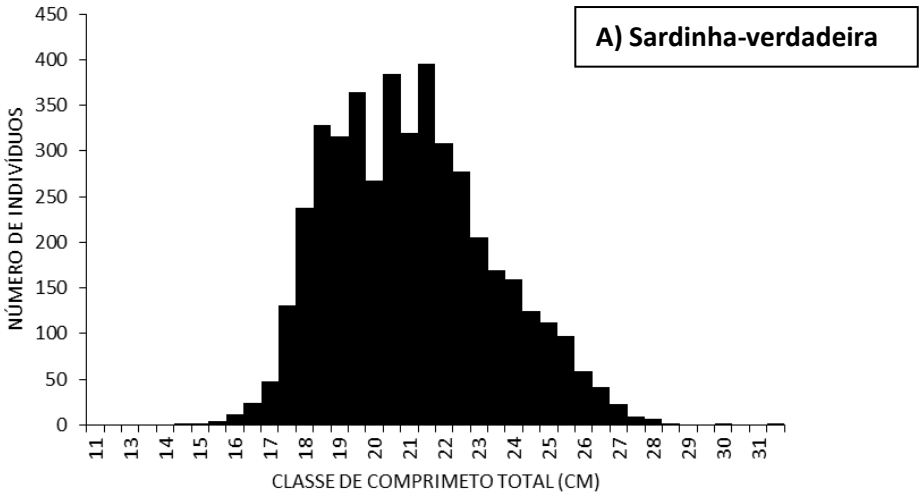
Tabela 5. Amostras de sardinha-verdadeira, sardinha-laje e folha-de-mangue (palombeta) obtidas nos portos do Estado de Rio de Janeiro em 2018.

Data de Coleta	**Espécie**	**Indivíduos (n)**	**Gônodas (n)**	**Otólitos (n)**	**Estômagos (n)**
16/02/2018	Sardinha-verdadeira	50	5	47	4
13/03/2018	Sardinha-laje	50	7	47	7
14/03/2018	Sardinha-verdadeira	50	4	47	6
22/03/2018	Sardinha-verdadeira	50	5	46	4

12/04/2018	Sardinha-laje	50	8	49	9
12/04/2018	Sardinha-verdadeira	50	9	39	8
24/04/2018	Sardinha-verdadeira	50	7	45	5
02/05/2018	Sardinha-verdadeira	50	9	50	8
03/05/2018	Sardinha-verdadeira	50	5	44	4
08/05/2018	Sardinha-verdadeira	50	7	50	7
30/05/2018	Sardinha-verdadeira	50	6	47	4
06/06/2018	Sardinha-verdadeira	50	6	47	4
08/06/2018	Sardinha-laje	50	5	50	6
12/06/2018	Folha-de-mangue	50	7	39	7
26/07/2018	Sardinha-laje	50	5	49	7
02/08/2018	Sardinha-verdadeira	50	7	49	7
08/08/2018	Sardinha-verdadeira	50	12	43	6
04/09/2018	Sardinha-verdadeira	50	50	50	50
11/09/2018	Folha-de-mangue	50	9	41	6
11/09/2018	Sardinha-laje	50	17	43	7

27/09/2018	Sardinha-verdadeira	50	50	48	50
02/10/2018	Sardinha-laje	34	26	30	9
10/10/2018	Sardinha-verdadeira	50	50	50	50
	Totais	1.234	335	1.158	289

No ano de 2018 foram amostrados 4.433 indivíduos de sardinha-verdadeira. Estes apresentaram comprimento mínimo de 14,5 cm e máximo de 31,5 cm, estimando-se o comprimento médio total em 21,1 cm (DP = 2,3) (Figura 2a). Já a folha-de-mangue, para os 477 indivíduos amostrados registramos comprimento total entre 15,5 e 34,0 cm, e o comprimento médio foi estimado em 23,8 cm (DP = 2,4) (Figura 2b). Neste ano, 837 indivíduos de sardinha-laje foram amostrados, registrando-se amplitude de comprimento total de 11,0 cm a 28,5 cm, com a média total estimada em 20,3 cm (DP = 2,3) (Figura 2c).



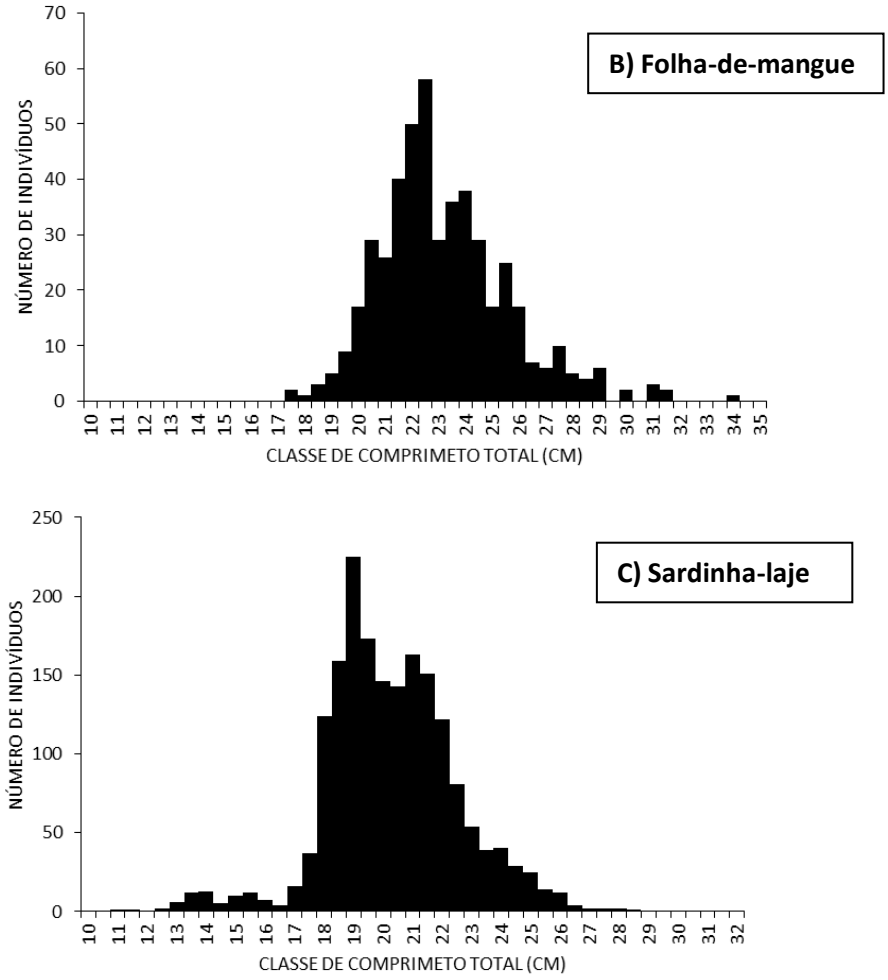


Figura 4. Distribuição de frequência de comprimento total (cm) durante o ano de 2018 para: *Sardinella brasiliensi*s (A); Folha-de-mangue (*Chloroscombrus chrysurus*) (B); Sardinha-laje (*Opisthonema oglinum*) (C).

Parceiros: Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, Universidade Federal do Paraná – UFPR, Universidade de São Paulo – USP, Universidade Federal Fluminense – UFF

Responsáveis na Fiperj: Raquel Rennó Mascarenhas Martins, Hamilton Hissa Pereira, Luana Quintanilha Borde.

Área de abrangência: Sudeste e Sul do Brasil.

PROJETO DEMERSAIS: Subsídios Científicos para o Manejo Espacial e com Enfoque Ecossistêmico da Pesca Demersal nas regiões Sul e Sudeste do Brasil - MEEE - PDSES

Resumo: Estruturar um programa de investigação científica e tecnológica voltado à geração de conhecimento aplicável ao processo de ordenamento dos recursos pesqueiro demersais das regiões Sul e Sudeste do Brasil. O projeto terá duração de quatro anos e é subdividido em etapas multidisciplinares, incluindo: dinâmica das frotas pesqueiras, biologia de recursos pesqueiros, avaliação de estoques e impactos ecossistêmicos da pesca. Ao final do processo o programa subsidiará a construção de um 'Modelo Espacial de Gestão', com enfoque ecossistêmico, que permita a conciliação da gestão da pesca demersal com outras atividades antrópicas (e.g. navegação, indústria do petróleo, áreas de conservação) num contexto de planejamento do uso do espaço marinho brasileiro. Além disso, o programa visa também instrumentalizar o Subcomitê Científico (SCC), do Comitê Permanente de Gestão e do Uso Sustentável de Recursos Demersais Sudeste e Sul - CPG Demersais Sudeste e Sul.

A Fiperj está atuando principalmente em duas das etapas multidisciplinares do projeto, sendo elas dinâmica das frotas pesqueiras e biologia de recursos pesqueiros (mais ativamente na análise de história de vida do peixe sapo). Essas etapas serão realizadas juntamente com pesquisadores de instituições parcerias que também atuam no projeto.

Até o final de 2018 a Fiperj participou da reunião de início do projeto realizada nos dias 4 e 5 de julho de 2018, na Universidade do Vale do Itajaí, Campus Itajaí. A partir daí foi iniciado o trabalho de compilação de dados de desembarque pesqueiro para o desenvolvimento das etapas seguintes. As análises de dinâmica das frotas pesqueiras serão realizadas junto ao coordenador desta etapa, Prof. Dr. Antônio Olinto do Instituto de pesca de São Paulo. As análises de biologia e história de vida do peixe sapo serão desenvolvidas em parceria com a Universidade Federal Fluminense. No âmbito do projeto demersais, estas análises serão incluídas ao banco de dados para o desenvolvimento das análises posteriores, as quais têm como ponto focal o Prof. Dr. Manuel Haimovici da Universidade do Rio Grande.

Parceiros: O Projeto Demersais conta com as seguintes parcerias: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Instituto de Pesca do Estado de São Paulo (IP), Universidade do Vale de Itajaí (UNIVALI), Centro Universitário Leonardo Da Vinci (UNIASSELVI), Universidade do Rio Grande (FURG), University of Florida, Pontificia Universidad Católica de Valparaiso, OCEANA. No âmbito da análise de história de vida e biologia do peixe sapo temos como parceria a Universidade Federal Fluminense (UFF).

Técnico responsável da Fiperj: Luana Prestrelo, Raquel Rennó Mascarenhas Martins, Mariana Botelho.
Área de abrangência: Sudeste e Sul do Brasil.

PROJETO ECOSSISTÊMICO: Enfoque ecotrófico e socioeconômico como ferramentas para subsidiar ações de manejo dos recursos pesqueiros

Resumo: A metodologia proposta por este projeto utiliza a combinação de dados biológicos, de captura e dados econômicos da cadeia produtiva de pescado para melhor compreender a atuação da pressão de pesca no ecossistema marinho costeiro e analisar como essa influência atua na questão econômica da atividade. Para isso, utilizaremos banco de dados biológico e pesqueiro previamente coletado pelo Laboratório de Biologia e Tecnologia Pesqueira - UFRJ e dados de produção, coletados e disponibilizados pelo Projeto de Monitoramento da Atividade Pesqueira – PMAP - Norte Fluminense executado pela Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro – FIPERJ, para uma análise ecotrófica do ecossistema marinho sob pressão pesqueira. O modelo ecotrófico gerado será combinado a um modelo socioeconômico da atividade pesqueira, criado utilizando uma ferramenta própria para o delineamento da cadeia produtiva da pesca e os dados coletados previamente pelo PEA Pescarte – UENF. O modelo biológico será construído utilizando o software livre *Ecopath with Ecosim*, incorporando as séries temporais das capturas que ocorreram na região do Norte Fluminense. A modelagem da série temporal permitirá gerar simulações das reações do ecossistema frente às ações antrópicas, como sobrepesca e desastres ambientais decorrentes da atividade de exploração de petróleo e gás, por exemplo. Também será realizado levantamento sobre as preferências do mercado consumidor, que responderá sobre a elasticidade de preços, abertura do mercado, margem de lucro e serviços que os consumidores estão dispostos a pagar pelo pescado proveniente de ambientes manejados ou com certificados. Com os resultados poderemos melhor analisar a interferência das ações antrópicas na dinâmica do ecossistema marinho, bem como considerar como essa influência atuaria nos benefícios econômicos ao longo da cadeia produtiva e seus impactos sociais. Secundariamente, este projeto tem o potencial de abrir caminho para novos estudos que possam estruturar a certificação de pescado de origem sustentável, possibilitando o aumento do lucro para os pescadores locais além de gerar maior consciência ambiental

do mercado consumidor. Espera-se que tais resultados possam subsidiar planos de manejo eficientes que garantam a sustentabilidade socioeconômica da atividade pesqueira em longo prazo, sem comprometer a conservação da biodiversidade.

Parceiros: O projeto conta com a parceria da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Técnico responsável da Fiperj: Luana Prestrelo.

Área de abrangência: Litoral Norte Fluminense.

PUBLICAÇÕES

Artigos

Costa, Paulo Alberto Silva da ; Braga, Adriana da Costa ; Vieira, Juliana Monteiro da Silva ; **Martins, Raquel Rennó M.** ; São-Clemente, Ricardo Raphael Bastos de ; Couto, Bernardo Roxo. Age estimation, growth and maturity of the Argentine hake (*Merluccius hubbsi* Marini, 1933) along the northernmost limit of its distribution in the south-western Atlantic. Marine Biology Research, v. 14, p. 1-11, 2018.

Loto, L. ; Monteiro Neto, C. ; **Martins, R. R. M.** ; Tubino, R. A. Temporal changes of a coastal small-scale fishery system within a tropical metropolitan city. OCEAN & COASTAL MANAGEMENT, v. 153, p. 203-214, 2018.

Martins, R. R. M.; Monteiro Neto, C. . Economic trends of industrial double-rig bottom trawlers in Southeastern Brazil. MARINE POLICY, v. 90, p. 125-136, 2018.

Resumos

Silva, F., Leite D. C. A., Lutfi, D. S., Vianna, M., Rosado, A. S. Analysis of the bacterial diversity of different captive and wild stingray species and body parts from the coast of Rio de Janeiro, Brazil. In: Sharks International Conference, Tambaú Hotel, João Pessoa, Pernambuco, 2018

Silva, F., Leite D. C. A., Lutfi, D. S., Vianna, M., Rosado, A. S. Identification of the bacterial composition of different captive and wild stingray species and body parts from

Rio de Janeiro, Brazil. In: Sharks International Conference,Tambaú Hotel, João Pessoa, Pernambuco, 2018

Palestras, Aulas, Cursos e Mesa Redonda

MARTINS, R.M.M. Recursos Marinhos - Exploração, Manejo e Impactos. 12ª Semana de Biologia da UNIRIO. Rio de Janeiro, 2018

Participação em eventos

2. 1ª Oficina de Estatística de Pesca do PMAP RJ, Niterói, 2018.
3. 2ª Oficina de Estatísticas da Pesca do PMAP RJ, Niterói, 2018.
4. Aula na Marinha do Brasil para 35 pescadores que estão fazendo o curso POP na Capitania dos Portos. Disciplinas: Legislação pesqueira, entidades da pesca no Brasil e histórico e Biologia Pesqueira, Rio de Janeiro, 2018.
5. Capacitação Meros do Brasil, Rio de Janeiro e Niterói, 2018.
6. Curso de introdução ao programa R, Niterói, 2018
7. Evento Maré Limpa – Reserva Extrativista (RESEX) Marinha de Itaipu, Niterói, 2018.
8. Oficina de Capacitação de Facilitadores para Aplicação da Abordagem Ecossistêmica na Gestão Pesqueira, em Brasília/DF, 2018.
9. Oficina Projeto REBYC-II- (LAC), Brasília, 2018.
10. Reunião de Partida do projeto "Subsídios Científicos para o Manejo Espacial e com Enfoque Ecossistêmico da Pesca Demersal nas regiões Sul e Sudeste do Brasil", Brasília/DF, 2018.
11. Sharks International Conference, João Pessoa, 2018.

Participação em Câmaras Técnicas, Grupos de Trabalho e Conselhos

1. Câmara Técnica da Pesca do Comitê de Bacias Hidrográficas das Lagoas de Araruama, Saquarema e dos Rios São João e Una (Titular: Mariana Botelho)
2. Câmara Técnica de Instrumentos de Gestão do CERHI (Marina Bez)
3. Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piabanha e Sub-Bacias Hidrográficas dos Rios Paquequer e Preto (Marina Bez)
4. Comitê de Bacias Hidrográficas da Baía da Ilha Grande – CBHBig (Titular: André Araújo)

5. Comitê Permanente de Gestão e do Uso Sustentável dos Recursos Pelágicos das Regiões Sudeste e Sul – CPG Pelágicos SE/S (Titular: André Araújo, Suplente: Beatriz Corrêa)
6. Conselho Consultivo da Área de Proteção Ambiental de Cairuçu (Titular: Tiago Oliveira Menezes)
7. Conselho Consultivo da Estação Ecológica de Tamoios – ESEC-TAMOIOS (Titular: Tiago Oliveira Menezes)
8. Conselho da Área de Proteção Ambiental Guapimirim/ESEC Guanabara (Titular: Luciana Fuzetti)
9. Conselho da Reserva Extrativista Marinha de Itaipu (Titular: Luciana Fuzetti)
10. Conselho Deliberativo da Reserva Extrativista Marinha de Arraial do Cabo (Titular: Beatriz Corrêa)
11. Conselho do Monumento Natural das Ilhas Cagarras (Titular: Luana Prestrelo)
12. Conselho do Parque Natural Municipal de Marapendi (Suplente: Luana Prestrelo)
13. Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERHI) (Marina Bez)
14. Conselho Municipal de Política Agrícola e Pesqueira de Iguaba Grande (Titular: Mariana Botelho)
15. Conselho Municipal de Política Agrícola e Pesqueira de São Pedro da Aldeia (Titular: Mariana Botelho)
16. Conselho Municipal de Políticas Agrícolas e Pesqueiras do Município de Angra dos Reis (Suplente: André Araújo)
17. Subcomitê Científico – SCC Pelágicos SE/S (Titular: Raquel Martins)
18. Subcomitê da APA Pau-Brasil (Suplente: Mariana Botelho)
19. Subcomitê da Lagoa de Araruama (Titular: Mariana Botelho)
20. Subcomitê da Lagoa de Saquarema (Titular: Beatriz Corrêa)

3- PESQUISA

3.1- LINHAS DE PESQUISAS E PESQUISADORES

Ecologia de Ambientes Aquáticos;

Dra. Beatriz Castelar Duque Estrada

Nutrição de Organismos Aquáticos;

Dr. Marcelo Pontes

Dra. Giselle Eler Amorim Dias

Produção de alimento vivo para aquicultura;

Dra. Wanessa de Melo Costa

MSc. Luzia Triani

Biólogo Marinho Augusto da Costa Pereira

Reprodução e Larvicultura e engorda de Anfíbios;

Dr. Marcelo Pereira Maia

Dra. Silvia Conceição Reis Pereira Mello

Reprodução e Larvicultura e engorda de Peixes;

MSc. Ana Carolina Prado Valladares da Rocha

Dr. Felipe Schawahofer Landuci

MSc. Maria Eugênia Meirelles

Dr. Jandyr de Almeida Rodrigues Filho

Dr. Rodrigo Takata

Reprodução e Larvicultura e engorda de Moluscos;

MSc. Guilherme Búrigo Zanette

Dr. Paulo Márcio Santos da Costa

Tecnologia do Pescado;

Dra. Flávia Aline Andrade Calixto

Ciências Humanas e Sociais de Comunidades Aquícolas e Pesqueiras

Dra. Paula D. Ritter

Dr. Rodrigo Nuñez Viégas

3.2- Projetos de Pesquisa

ALGICULTURA

1) **Título do projeto: Extratos bioativos de algas pardas contra o ectoparasita de peixes tropicais, *Neobenedenia sp*., em beijupirá (*Rachycentron canadum*).**

Resumo: Com o avanço dos estudos biotecnológicos, substâncias bioativas de algas com aplicações diversas têm sido identificadas. Porém, as tecnologias de produção destas espécies não estão consolidadas e a algicultura é incipiente no Brasil. Outra atividade aquícola incipiente no país é a piscicultura marinha. Beijupirá (*Rachycentron canadum*) é uma espécie promissora, mas desafios nutricionais e de sanidade são entraves para sua consolidação. Neste contexto, o ectoparasita *Neobenedenia* sp. possui destaque por atingir cultivos de peixes em todo o mundo. Os objetivos deste estudo são cultivar algas pardas que sintetizem substâncias com bioatividade antiparasitária e avaliar a efetividade destas substâncias no combate a *Neobenedenia* sp. *Dictyota menstrualis*, *D. dicotoma* e *Canistrocarpus cervicornis* serão coletadas, aclimatadas e cultivadas em aquicultura multi-trófica integrada com beijupirá. O desempenho produtivo das algas será avaliado através da taxa de crescimento diário, da produtividade e do rendimento fotossintético máximo (Fv/Fm). A biomassa produzida será submetida a extrações de diferentes polaridades para obtenção de metabólitos de diferentes classes químicas. Os extratos serão analisados quanto às suas composições químicas e seus resíduos serão analisados quanto à composição centesimal, minerais, aminoácidos e perfil lipídico visando seu aproveitamento como ingrediente alternativo para rações. A toxicidade aguda dos extratos será avaliada em adultos de *Neobenedenia* sp. e o efeito dos mesmos será avaliado no ciclo de vida do parasita. Juvenis de beijupirá serão alimentados com dietas contendo diferentes proporções do extrato de maior efetividade contra *Neobenedenia* sp, avaliados quanto ao desempenho zootécnico, à histologia intestinal, às variáveis hematológicas e aos parâmetros fisiológicos. Posteriormente, os animais que receberam as doses mais efetivas do extrato serão submetidos ao teste de desafio de contágio com o ectoparasita.

Equipe: Beatriz Castelar Duque Estrada - Coordenador / Renata Perpétuo Reis - Integrante / Marcelo Duarte Pontes - Integrante / Wanessa de Melo Costa - Integrante / Felipe Schwahofer Landuci - Integrante / Giselle Eler - Integrante / Rodrigo Takata - Integrante / Flávia Calixto - Integrante / Pio Colepicolo - Integrante / Ricardo Moreira Chaloub - Integrante / Sérgio Carmona de São

Clemente - Integrante / Elmiro Rosendo do Nascimento - Integrante / Daniel Abreu Vasconcelos Campelo - Integrante / José Luis Luque - Integrante / Diana Cavalcanti - Integrante.

Financiador: Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do RJ.

Parceria: JBRJ

2) Título do projeto: Capacidade de retenção de nitrogênio e fósforo por biofiltro de macroalga *Ulva fasciata* em sistema de aquicultura multitrófica integrada em recirculação de água.

Resumo: Este projeto tem o objetivo de avaliar a capacidade de retenção pela macroalga marinha *Ulva fasciata* de compostos nitrogenados e fosforo dissolvidos na água de um sistema de aquicultura multitrófica integrada em recirculação de água. Serão realizados dois experimentos. O primeiro avaliando a capacidade de filtração pela macroalga dos nutrientes amônia ($N\text{-}NH_3$), nitrito ($N\text{-}NO_2$), nitrato ($N\text{-}NO_3$) e fosfato ($P\text{-}PO_4$) em função da densidade de estocagem. O segundo experimento irá avaliar o crescimento e a capacidade de retenção de nitrogênio e fósforo no tecido da macroalga, bem como da produção de ulvana, em função da densidade de estocagem

Equipe: Marcelo Duarte Pontes; Beatriz Castelar; Pedro Vieira Esteves; Ricardo de Oliveira Soares; Claudia Hamacher (UERJ); João Pedro Marvila (UERJ); Renata Perpétuo Reis (JBRJ)

Parceria: JBRJ, UERJ; d'Alga aquicultura urbana

ECOLOGIA DE AMBIENTES AQUÁTICOS

1) Título do projeto: Levantamento da biodiversidade de espécies de peixes do Parque Nacional da Tijuca.

Resumo: O levantamento irá fornecer a primeira lista confiável de espécies nativas e não nativas de peixes, nos diversos ambientes do Parque Nacional da Tijuca. Este trabalho terá finalidade de complementação de Plano de Manejo, por ser um trabalho inédito. Sendo que os resultados encontrados dos seus descritores ecológicos, fornecerão os dados necessários para a conservação e o monitoramento dos ambientes aquáticos. Reforçando a importância da conservação desses ambientes, tendo em vista que os rios com

nascentes no parque fornecem água para consumo da população da cidade do Rio de Janeiro.

Equipe: Ana Carolina Prado Valladares, Erica Caramaschi (Labeco UFRJ), Thiago Barros (Labeco UFRJ), Rafael Marques (Labeco UFRJ), Rodrigo Arsolino (PNT).

Parceria: Labeco UFRJ; Parque Nacional da Tijuca; LabGis UerjEquipe:

2) Título do projeto: Estudos sobre as estratégias reprodutivas de peixes nativos do Estado do Rio de Janeiro para fins de sustentabilidade da atividade da pesca continental.

Resumo: Os estudos acerca do conhecimento das estratégias reprodutivas de animais nativos são capazes de informar como as espécies se estabelecem nos ambientes. Para fins de pesca ordenada, estudos de reprodução indicam tamanhos permitidos para captura e períodos de defeso, onde a espécie teria sua perpetuação garantida e seus estoques mantidos para as próximas gerações. De posse do conhecimento da reprodução de espécies ameaçadas, as informações serão aplicadas para a produção destas espécies em cativeiro, com finalidade de repovoamento e conservação das populações nativas.

Equipe: **Ana Carolina P. Valladares e Jandyr de A. Rodrigues Filho**

CARCINICULTURA

1) **Título do projeto: Desempenho zootécnico de juvenis de camarão de água doce *Macrobrachium rosenberghii* em sistemas de bioflocos.**

Resumo: Bioflocos são partículas orgânicas em suspensão na água ou aderidas às paredes de aquários, tanques e reservatórios utilizados para o cultivo de peixes e de camarões. O bioflocos é formado de matéria orgânica resultante dos restos de alimentos e bactérias. Aderidos a essas partículas são frequentemente encontrados microalgas e fungos. Por se tratar de um sistema que depende muito de Carbono, da relação de Carbono e Nitrogênio, o sistema de bioflocos também é conhecido como sistema heterotrófico. O sistema de bioflocos apresenta inúmeras vantagens, na redução do consumo de água, pois a adição de água nos tanques é realizada apenas para compensar a evaporação da água. Outra vantagem nesse sistema reside no fato que como não há descarga de efluentes dos reservatórios de cultivo no meio ambiente.

Dessa forma, o objetivo do projeto foi avaliar o desempenho zootécnico de juvenis do camarão de água doce *Macrobrachium rosenbergii* no sistema de bioflocos, obtendo informações que possibilitem aprimorar as técnicas para a produção comercial desta espécie em sistema heterotrófico.

Equipe: Luzia Triani e Marcelo Maia Pereira.

Financiamento*:* FAPERJ

Parcerias: UFRRJ (Coordenação do projeto)

Situação do Projeto: Concluído

RANICULTURA

1) Titulo do projeto*:* Digestibilidade de ingredientes não tradicionais e níveis de inclusão em dietas para girinos de rã-touro

Resumo: Novos alimentos devem ser testados para girinos, estes devem possuir as seguintes características: ser de fácil aquisição, contribuir com nutrientes, minerais e vitaminas de alta digestibilidade e serem alimentos que contribuem para sustentabilidade das atividades agropecuárias, pois os alimentos a serem utilizados numa ração ou dieta irão influenciar dois pontos da cadeia produtiva que são produtores rurais, uma o produtor do alimento e o produtor de rãs. A partir do exposto, a proposta de trabalho será dividida em duas partes. A primeira será determinar coeficientes de digestibilidade de farinhas de banana com casca, banana sem casca, abóbora, abacate, minhoca, abobora com minhoca e abacate com minhoca para girinos de rã-touro. A segunda parte será determinar melhor nível de inclusão destas farinhas em dietas para girinos de rã-touro em substituição a um alimento tradicional da composição da dieta para estes animais.

Equipe: José Teixeira Seixas Filho, Sílvia C. Reis Pereira Mello, Marcelo Maia Pereira.

Parcerias: UNISUAM

2) Titulo do projeto*:* Ciclo anual reprodutivo de rãs-touro em diferentes localidades do estado do Rio de Janeiro

Resumo: A ranicultura é uma atividade já estabelecida no estado do Rio de Janeiro, mas possui um entrave na sua cadeia produtiva como na maioria dos estados Brasileiros que é interrupção da reprodução das rãs durante o período de baixas temperaturas (outono e inverno). Aliada a falta de estudos na área da

nutrição de reprodutores de rãs-touro o presente estudo terá como objetivo principal estudar o ciclo reprodutivo dos reprodutores em condições de climatização durante um ano. Serão construídos setores climatizados de reprodução em três ranários do estado do Rio de Janeiro com climas bem distintos (Itaguaí, Nova Friburgo e Santo Antônio de Pádua). Durante o período de um ano, machos e fêmeas de rã-touro com 200 g serão amostrados e distribuídos aleatoriamente em seis caixas, sendo a metade das caixas para cada sexo e duas em cada Ranário, onde as rãs serão alimentadas e mensalmente serão avaliadas através de biometrias, cada caixa terá temperatura da água controlada a 25°C, fotoperíodo de 14 horas de luz e 10 horas de escuro e umidade de 80%, cada animal será considerado uma repetição, pois este será marcado com microchip. Mensalmente serão realizadas coletas de sêmen e tentativas de fertilização artificial com hormônio Acetato de Buserelina (GnRH) como indutor para obtenção dos gametas sexuais. Os tratamentos que serão os locais de tratamento e o material genético distinto de cada produtor, além do tempo (coletas mensais), estes, serão avaliados quanto o ganho de peso dos animais, consumo da dieta, taxa se sobrevivência, produção de sêmen e a sua qualidade, peso dos ovócitos liberado antes da fecundação, tamanho da desova após a fertilização, número de girinos e a relação entre número de girinos com o tamanho da desova. A partir do exposto o estudo trará resultados que serão úteis para tornar eficaz a reprodução da rã-touro anualmente e sobre um sistema de climatização para solucionar o problema da interrupção da reprodução em períodos de baixas temperaturas.

Equipe: Marcelo Maia Pereira

Financiador: FAPERJ

Situação: Aprovado e aguardando o recurso para inicio.

3) Titulo do projeto: Melhorias das técnicas de produção na ranicultura: inovações no manejo do uso da água e na alimentação de formas jovens da rã-touro.

Resumo: A ranicultura enfrenta dificuldades na produção devido a falta de tecnologia em diversas áreas, destacando-se o manejo nutricional e sanitário das formas jovens. O desenvolvimento de tecnologias para facilitar o manejo é de fundamental importância para o desempenho econômico do criadouro e

para a manutenção da qualidade ambiental e do produto, justificando o investimento. O estudo proposto visa avaliar o desempenho zootécnico de girinos e imagos de rã-touro em sistema de recirculação de água e automação da alimentação. Estes animais serão alimentados com rações a base de farinha de frutas na substituição do milho e farinha de minhoca na substituição parcial da farinha de peixe. O alimento será fornecido por meio de alimentadores automatizados, distribuídos nos tanques de girinos, originados de desovas obtidas por fertilização artificial e larvicultura controlada e, também nas baias de rãs jovens de mesma origem. O acompanhamento do desempenho dos girinos terá duração de 60 dias e dos imagos 45 dias. Serão avaliados: ganho de peso; ganho em comprimento; conversão alimentar; taxa de sobrevivência; homogeneidade do lote; aspectos da sanidade. A ração será fornecida utilizando-se dispensadores automáticos programados para dispensar o alimento quatro vezes para girinos e oito vezes para imagos, durante um período de 24 horas. A temperatura da água será monitorada com sensores, assim como os níveis de amônia total e amônia tóxica (NH_3) e o pH. Os processos de automatização da alimentação e do monitoramento da água serão implantados, utilizando-se os protótipos desenvolvidos nas pesquisas realizadas por docentes e discentes do Mestrado em Desenvolvimento Local da Unisuam em parceria com pesquisadores da Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro. Com a implementação do projeto espera-se o aumento da produtividade com menores custos operacionais e melhoria do desempenho dos animais nestas fases de criação.

Equipe: José Teixeira Seixas Filho, Sílvia C. Reis Pereira Mello, Marcelo Maia Pereira, Giselle Eler Amorin Dias, Rodrigo de Almeida Borges, Antonio Carlos Santos Figueiredo, Carlos Alberto Pereira Ramalho e Samara Rebello Brasil.

Agência de fomento: CNPq

Parcerias: UNISUAM

4) Titulo do projeto: Criação de girinos de rã-touro em águas frias em diferentes densidades de estocagem.

Resumo: A ranicultura é uma atividade zootécnica já estabelecida no estado do Rio de Janeiro, mas possui um entrave na sua cadeia produtiva como na maioria dos estados Brasileiros, que é interrupção da produção das rãs durante o período de baixas temperaturas, principalmente no outono e inverno. Porém,

as baixas temperaturas da água levam a um maior crescimento dos girinos em peso e comprimento, o que é interessante para a produção de imagos de maior porte para diminuir o tempo de produção da espécie. Dessa forma, a presente proposta tem como objetivo determinar a melhor densidade de estocagem para girinos criados em águas frias. O experimento será realizado em Nova Friburgo, na "truticultura do Hercules", local em que o produtor pretende desenvolver uma parceria com os ranicultores da região para o desenvolvimento de imagos de maior tamanho para diminuir e escalonar a produção. O experimento será realizado em caixas d'água de 100L, nas densidades de 1,0; 0,5 e 0,25 girinos/L. Ao final do experimento será proposta a densidade ideal de criação para ser utilizado no produtor.

Equipe*:* Marcelo Maia Pereira; Sílvia Conceição Reis Pereira Mello; André Luiz Medeiros de Souza; Licius de Sá Freire; Marcelo Menezes Pereira Britto e José Teixeira Seixas Filho.

Parceria: Truticultura Arco-íris

Situação: Concluído. O produto foi opção a produtores das regiões Serrana do Estado do Rio de Janeiro, um produtor se fixou com esta opção.

5) Título do Projeto: Desenvolvimento da carne de rã desidratada para utilização em dietas especiais

Resumo: A presente proposta objetiva viabilizar a agregação de valor a cadeia produtiva da ranicultura e ainda, disponibilizar um alimento de alto valor nutricional para a dieta de pessoas convalescentes, idosos, crianças e atletas. No projeto de pesquisa foram desenvolvidos os seguintes produtos: carnes de dorso e coxa de rãs temperadas e desidratadas por liofilização; sopas de dorso e coxa de rã desidratadas por liofilização. Os produtos obtidos foram submetidos a análise centesimal e ainda analisados os teores de cálcio e fósforo, além da atividade de água (aw). Para realização dos testes de aceitação e preferência por parte dos potenciais consumidores, o produto obtido foi reidratado e utilizado na formulação de sopas. Foram realizadas análises bacteriológicas para assegurar a inocuidade dos produtos e análises sensoriais (testes de aceitação e de comparação pareada). A composição nutricional foi obtida, por meio de análises das amostras, para possibilitar a elaboração da rotulagem do produto.

Resultados obtidos foram apresentados no VII Congreso Latinoamericano de Profesionales y Estudiantes de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Gastronomía (CLECTA 7) em Cartagena na Colômbia em outubro de 2017 e os resumos publicados nos Anais desse congresso. Resultados também foram apresentados na XIV Semana de Pesquisa, Extensão, Pós-graduação e Inovação. Quatro patentes foram depositadas no INPI.

Equipe: Sílvia Conceição Reis Pereira Mello (Coordenador); José Teixeira de Seixas Filho (Integrante); Maria de Lourdes A. Andrade (Integrante); Alan Custódio da Silva (Integrante); Giselle Eler Amorin Dias (Integrante); Marcelo Maia Pereira (Integrante); Eliane Rodrigues (participante).

Financiamento: FAPERJ

Parcerias: UNISUAM; PESAGRO;

Financiador: Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do RJ - Auxílio financeiro.

6) Título do Projeto: Fortalecimento tecnológico do Elo Agroindustrial da cadeia do pescado na região sudeste do Brasil por meio da socialização de conhecimentos, tecnologias e práticas

Resumo: O projeto teve por objetivo transferir tecnologias para o manejo na despesca, no processamento da carne de tilápia, da rã e do camarão e na cadeia de distribuição de pescado e acompanhar o desenvolvimento profissional de técnicos capacitados no projeto. A equipe do projeto é composta por pesquisadores e analistas da EMBRAPA (CTAA); da Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro (FIPERJ), da Universidade de Uberlândia (UFU), do Instituto de Pesca de São Paulo (IPSP) e da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). O livro elaborado no âmbito do projeto se encontra na Embrapa em Brasília para publicação. Nos dias 26, 27 e 28 de setembro de 2018 foi realizado o curso para multiplicadores em Boas práticas de Fabricação na cadeia produtiva do pescado: despesca e captura, processamento, armazenamento e distribuição coordenado pela pesquisadora Silvia Mello da Fiperj, com a participação dos extensionistas André Medeiros e Carlos Eduardo Coutinho e da pesquisadora Flavia Calixto. Esses profissionais também foram instrutores no curso, além do pesquisador da Embrapa André Cribb e do Prof. José Seixas Filho do Centro Universitário (Unisuam). O Curso com carga horária de 20 horas ocorreu na sede da Fiperj e abordou diversos aspectos tais

como: captura/despesca, manipulação, processamento, obtenção de derivados comestíveis, estocagem/armazenamento e distribuição do pescado. O Curso foi muito bem avaliado pelos participantes e estes esperam que iniciativas como estas continuem acontecendo. Para avaliar o impacto do curso na atuação profissional dos participantes estão previstas uma ação integradora do grupo e uma avaliação da aplicação dos conhecimentos adquiridos na atuação profissional. Foram realizadas revisões do livro "Manual Técnico de Manipulação e Conservação de Pescado" que foi finalizado e se encontra na e

Equipe: André Cribb (EMBRAPA – coordenador geral, líder do projeto); Silvia Conceição Reis Pereira Mello (FIPERJ – Responsável por plano de ação e capacitação de multiplicadores); José Teixeira de Seixas Filho (Unisuam Responsável por plano de ação e oficina para o setor produtivo); Flávia Calixto (FIPERJ – colaborador); André Medeiros (FIPERJ – colaborador); Carlos Eduardo Ribeiro Coutinho (FIPERJ – colaborador); Eliana de Fátima Mesquita (UFF/FIPERJ- consultor). ditora da Embrapa em Brasília para publicação.

Financiamento: EMBRAPA

Parcerias: Embrapa (Coordenação do projeto); UNISUAM; EMATER; UFP; Instituto de Pesca de São Paulo; UFES; UFV; UFU.

7) **Título do Projeto: Desenvolvimento tecnológico da ranicultura no estado do Rio de Janeiro**

Resumo: O projeto promoveu o desenvolvimento de equipamentos e sistemas visando otimização e aumento da produtividade. Foram desenvolvidos: sistema automatizado de controle de temperatura da água; dispensadores automáticos de ração para rãs e girinos; sistema de filtragem aeróbia e anaeróbia, e coleta e utilização de resíduos sólidos do cultivo da rã-touro; software de controle da produção. Atualmente, estão sendo realizados ensaios para adoção de inovações no sistema de recirculação no setor de crescimento e terminação de rãs associado a aquaponia, bem como a manutenção do plantel da EEAAPM da Fiperj. A Unisuam, por meio de parceria formalizada novamente em janeiro de 2018, continua mantendo funcionário de campo no Laboratório da EAAPM, para auxiliar no manejo e realizar plantões nos finais de semana e feriados. Além disso, abastece o laboratório com ração, material de limpeza, kits colorimétricos para análise de água, entre outros materiais. Precisamos fazer a manutenção do laboratório e ter as condições mínimas de infraestrutura para

dar continuidade a parceria. Esse projeto foi dividido em subprojetos e no momento dois se encontram em andamento:

7.1 Alternativas sustentáveis para aeração do sistema de recirculação da água na ranicultura

O estudo proposto visa avaliar o desempenho zootécnico de girinos da espécie *Lithobates catesbeianus* em sistema de recirculação de água, acionado com uso de energias alternativas. A temperatura da água e teor de oxigênio dissolvido estão sendo monitorados. O estudo para implantação da energia solar esta sendo realizado em parceria, por pesquisadores da Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro e docentes e discentes do Mestrado em desenvolvimento Local do Centro Universitário Augusto Motta. Com a implementação do projeto espera-se o aumento da produtividade com menores custos operacionais e melhoria do desempenho dos animais.

7.2- Automação do Monitoramento da qualidade da água e avaliação do desempenho de rãs touro e plantas em sistema integrado de recirculação de água.

Esse estudo pretende avaliar a eficiência de um sistema de tratamento e recirculação de água de baixo custo, na criação de rãs, integrado a produção de vegetais. O monitoramento da água será automatizado para assegurar a observação constante dos parâmetros físicos químicos (pH, temperatura e amônia). O desempenho das rãs da espécie *Lithobates Catesbeianus* (conversão alimentar, ganho de peso, taxa de sobrevivência) e o crescimento das plantas (*Lactuca sativa* e *Nasturtium officinale*) serão avaliados. Com a adoção do sistema será possível atender a legislação, no que diz respeito a manutenção adequada da qualidade da água e a prevenção do escape de animais para o ambiente. A economia de água nesse sistema é de 95% quando comparado aos sistemas tradicionais, ou seja, com renovação constante de água. O experimento esta sendo realizado no setor de crescimento e terminação de rãs do Ranário experimental do Laboratório de Pesquisa em Biologia Animal do Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM) em Bonsucesso RJ em parceria com a Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro-FIPERJ.

Equipe: Sílvia Conceição Reis Pereira Mello (Coordenador); José Teixeira de Seixas Filho (Integrante); Antonio Carlos Santos Figueiredo (Integrante);); Marcelo Maia Pereira (Integrante); Lucas de Lima Moreira (Integrante);

Umberto Castro de Oliveira Junior (Integrante); Suyene Pereira (Integrante); Andrea batista Conceição (Integrante); Victor Geremias Ribeiro (Integrante); Ana Paula Lourenço Monsão (Integrante); Christian Patrick Vaz da Silva (Integrante); Gabriel Paiva Ferreira (Integrante); /Kate Pereira de Jesus (Integrante); Renata Lopes Bertuci (Integrante); Thiago Santos de Souza (Integrante); Vitor das Mercês Moura (Integrante).

Parceria: UNISUAM

Financiamento: UNISUAM

8) Título do Projeto: Desenvolvimento de novos produtos com carne de rã: semiconservas, conservas e farinhas para enriquecimento de produtos semi-prontos

Resumo: A carne de rã que apresenta alto valor nutricional é vem sendo utilizada na culinária de diversos países. O produto destaca-se por suas características funcionais como alimento, mas carece de estudos para diversificar suas formas de apresentação e preparo. Destaca-se ainda, como alternativa em dietas com o objetivo de combater o colesterol, a obesidade e a hipertensão arterial. Neste estudo serão desenvolvidas conservas com carne de rã, em diferentes molhos, que além de auxiliar na preservação do produto irá facilitar o seu preparo pelos consumidores. As características físico-químicas e sensoriais dos produtos obtidos serão analisadas. No desenvolvimento do estudo foi capacitada equipe para a realização das análises sensoriais com julgadores treinados. A disponibilidade de produtos de qualidade no mercado, prontos ou semi-prontos facilitará e ampliará o consumo viabilizando o crescimento da indústria e do setor produtivo como um todo.

Apresentação de resultados parciais, na forma pôster, durante o VIII Simpósio de Controle de Qualidade do Pescado (VIII SIMCOPE) realizado de 9 a 11 de outubro de 2018, no Instituto de Pesca, em São Paulo-SP. Estão sendo elaborados novos molhos de cobertura com aparas e ossos de rãs para ajuste do pH visando atender o limite máximo para conservas e semiconservas.

Equipe: Silvia Conceição Reis Pereira Mello (coordenação-Fiperj); Giselle Eler (Fiperj); José Teixeira de Seixas Filho (Unisuam); Marcelo Vieira (mestrando Unisuam); estudantes iniciação científica da Unisuam: Umberto Castro de Oliveira Junior; Suelen Bastos Pereira; Suyene Pereira de Oliveira; Juliana

Alves dos Santos; Lucas de Lima Moreira; Caroline da Silva Fernandes de Mattos; Danielle N. de Sant`anna Zuim Cerqueira
Parceria: Unisuam, Embrapa.

PISCICULTURA

1) **Titulo do Projeto**: **Planejamento espacial marinho como instrumento para determinar áreas adequadas e identificar zonas potenciais para o desenvolvimento da emergente piscicultura marinhos no Brasil.**

Resumo: Em todo o mundo, a disponibilidade de áreas adequadas para a aquicultura tornou-se uma grande preocupação em termos de desenvolvimento e expansão do setor. No Brasil, somente em 2009 o Ministério da Pesca e Aqüicultura (MPA) começou a promover discussões e planejar reuniões sobre os Planos Locais para o Desenvolvimento da Maricultura (PLDMs), que são uma ferramenta para o estabelecimento de parques e áreas aquáticas. Atualmente, centenas de grupos e indivíduos praticam ativamente a aquicultura sem autorização legal; no entanto, com esperança de obter uma licença completa em breve. Este estudo objetivou servir como uma ferramenta para identificar os locais mais adequados para a instalação cultivos de Bijupirá e também contribuiu para o processo de zoneamento de PLDM. Vários mapas de critérios (28) para o cultivo de peixes marinhos foram avaliados, e os cálculos de peso foram baseados no julgamento de tomadores de decisão usando o método de comparação pareada. Os critérios de avaliação e as preferências de especialistas e partes interessadas foram combinados usando regras de decisão multicritério, e um mapa de saída final foi reclassificado de acordo com os ratings potenciais. Da área total, 495 km² foram considerados restritos e 3.442 km² foram úteis; da área útil, 32% foi considerado adequado ou altamente adequado. A baía da Ilha Grande foi determinada como o melhor local para a cultura de peixes marinhos ao longo da costa sudeste do Brasil. Para aumentar a sustentabilidade da criação de peixes marinhos, sugerimos a adoção de áreas de produção limitada com base nas capacidades de assimilação e produção. Através desta metodologia, é possível identificar zonas adequadas para a aquacultura. Consequentemente, esta metodologia poderia servir como uma ferramenta útil para determinar as áreas mais

adequadas para a instalação de gaiolas de crescimento de cobia e os Parques Aquáticos ao longo da costa do Brasil que ainda não implementaram PLDMs

Equipe: Felipe Landuci; Luis Poersch (FURG) Miguel Rodilla (UPVal); Alexandre Macedo (UERJ); Douglas Fraga (UERJ)

Financiamento: CNPq.

Parcerias: FURG; Universitat Politecnica de Valencia; UERJ; FIPERJ (Coordenação do projeto).

2) Título do Projeto: Impactos na água, no sedimento, na emissão de nutrientes, na dispersão de matéria orgânica e na deposição do carbono, no total da captura do Bachupirá *Rachycentron canadum*, na Baía da Ilha Grande, no Atlântico Sul, Brasil.

Resumo Processos ecológicos tem um papel significativo nas atividades de aquicultura, uma vez que podem causar efeitos negativos nos atributos físicos, químicos e biológicos do sedimento e coluna d´água. Estes efeitos incluem aumento da matéria orgânica e alterações composicionais do sedimento abaixo das jaulas, resultando em alteração na química da água e sedimento e consequentemente na produção dos bentos, fito e zooplâncton. Em vários países, estudos de impacto ambiental são necessários para que sejam estabelecidas as medidas regulatórias que limitam os impactos ambientais. No entanto no Brasil estas regras não estão bem definidas, a criação de peixes carnívoros é enquadrada como atividade impactante e deve respeitar padrões que apenas levam em consideração a qualidade da água o que limita seu entendimento sobre seus reais efeitos. Através do monitoramento ambiental da qualidade de água e sedimento, associados a um modelo de dispersão de carbono orgânico total (COT), seu buscou determinar a existência ou extensão dos riscos do cultivo de Bijupirá na costa sudeste do Brasil, contribuindo assim com o desenvolvimento da piscicultura marinha no Brasil. Foram monitorados parâmetros bióticos, abióticos e físico-químicos em um cultivo de bijupirá com duração de 90 dias, sendo tomadas amostras de água e sedimento abaixo e em distancias definidas a partir do centro do tanque. Em conjunto foram instaladas armadilhas de sedimento para verificar a taxa de sedimentação de matéria orgânica. Foi formulado um modelo preditivo de deposição de COT no sedimento, baseado na dispersão e regressão linear da deposição. Os resultados indicam que os efeitos da descarga de nutrientes na qualidade de

água e suas complicações secundárias são mínimas e se mantem dentro dos limites legais vigentes no Brasil. A taxa de deposição de matéria orgânica foi mais concentrada abaixo dos tanques de cultivo, sendo registradas maiores concentrações até 30 metros de distância do centro dos tanques, no entanto não foram observados efeitos negativos provavelmente em função da velocidade de corrente local.

Equipe: Felipe Landuci; Paulo Márcio Costa; Rodrigo Barbosa; Luis Poersch (FURG) Miguel Rodilla (UPVal); Alexandre Macedo (UERJ); Monica Wallner-Kersenach (FURG); André Esteves (UFPE)

Parcerias: FURG; Universitat Politecnica de Valencia; UERJ; FIPERJ (Coordenação do projeto).

3) Título do Projeto: DEPOCOBIG - um modelo de simples de deposição de carbono orgânico total para cultivos de bijupirá (Rachycentron canadum) na Baia da Ilha Grande / Rj.

Resumo: Atualmente a maior e mais controversa questão sobre os cultivos de peixes em tanques-rede ao redor do mundo é a quantidade de resíduo gerado pela fazenda e com respeito a carga orgânica proveniente do cultivo, as pesquisas indicam mudanças significativas nos atributos físicos, químicos e biológicos do sedimento e coluna d´agua. Existem diversas formas de resíduos produzidos pela piscicultura marinha, porém o material particulado na forma de ração não consumida e fezes é creditado como a causa principal do impacto ambiental nas comunidades dos bentos e na geoquímica do sedimento abaixo das jaulas. Este material, geralmente sedimentado ao redor dos tanques-redes, aporta carbono orgânico, nitrogênio lipídeos e proteínas nos sedimentos e sua acumulação pode exceder a capacidade natural de bioassimilação desse material. Em países onde a aquicultura de peixes marinhos é uma indústria consolidada, especialmente na aquicultura de salmonídeos e em alguns casos outros peixes marinhos no Mediterrâneo, diversas práticas de monitoramento são baseadas na avaliação dos impactos nos bentos com o objetivo de proteger a sua qualidade ambiental. Algumas dessas práticas são de alto custo e necessitam de longos períodos para obtenção de respostas concretas. Neste cenário, os modelos preditivos de aporte de resíduos, de distribuição no sedimento e de impactos nos bentos são uma ferramenta útil em prever o

potencial impacto de novos cultivos. Esses modelos são ferramentas economicamente eficazes que já vem sendo usadas por tomadores de decisão, especialmente autoridades reguladoras, na busca de informações decisivas para o licenciamento de novos cultivos e concessão nas autorizações de emissão de nutrientes. Este artigo acompanhou os possíveis impactos de uma fase de cultivo do bijupirá em tanques-rede, instalados na Baía da Ilha Grande/RJ objetivando formular um modelo preditivo linear simples de dispersão de resíduos, de dispersão de nutrientes e de deposição de carbono orgânico total (COT), desenvolvido em software livre que possa ser utilizados com instrumento para os tomadores de decisão competentes. Com o intuito de verificar sua validade foram comparadas suas previsões com amostras geoquímicas do sedimento do local do cultivo.

Equipe: Felipe Landuci; Paulo Márcio Costa; Rodrigo Barbosa; Luis Poersch (FURG) Miguel Rodilla (UPVal); Alexandre Macedo (UERJ); Monica Wallner-Kersenach (FURG); André Esteves (UFPE)

Parcerias: FURG; Universitat Politecnica de Valencia; UERJ; UFPE FIPERJ (Coordenação do projeto).

4) Título do projeto: Desempenho zootécnico e parâmetros fisiológicos de tilápia-do-Nilo e carapeba alimentadas com dietas nutracêuticas no Estado do Rio de Janeiro.

Resumo: O Estado do Rio de Janeiro, com seu extenso litoral e abundante hidrografia apresenta áreas potenciais para aquicultura, inclusive na região serrana. As macroalgas marinhas apresentam grande potencial nutracêutico e estudos que viabilizem o cultivo de macroalgas e estimulem seu uso na alimentação dos organismos aquáticos são importantes para o desenvolvimento aquícola do Estado. Este projeto objetivou avaliar o potencial produtivo das macroalgas *Kappaphycus alvarezii*, *Ulva flexuosa*, *U. fasciata*, *Hypnea musciformis* e *Gracilaria birdiae* e o seu uso como ingrediente em dietas para carapeba *Eugerres brasilianus* e tilápia-do-Nilo *Oreochromis niloticus*. Foram realizados uma série de experimentos em que culminou no presente relatório, com sete manuscritos em fase final de preparação e um submetido. O primeiro experimento foi realizado para determinar a espécie de macroalga mais adequada para o cultivo *indoor* e, de acordo com as características químicas e de produção de biomassa foi selecionada a espécie *Ulva fasciata*. Em seguida essa espécie foi cultivada no laboratório de Cultivo de Peixes Marinhos da Estação Experimental de Aquicultura Almirante Paulo Moreira EEAAPM/FIPERJ para a produção de biomassa para os experimentos

com as espécies citadas. No experimento com larvas e juvenis de carapeba, foram testadas a inclusão de 0, 5 e 10% do farelo de *U. fasciata* em dois níveis de transparência de água, durante o período de transição alimentar. Ainda, foi avaliado a taxa de passagem do alimento pelo trato digestório dos peixes. As inclusões da alga nas dietas acelerou a taxa de passagem, mas sem alterar os parâmetros zootécnicos de taxa de sobrevivência, ganho em peso e comprimento, indicando a possibilidade de substituição parcial da proteína sem prejuízos ao desempenho produtivo e com benefícios ambientais e econômicos para o seu cultivo. Em seguida foram realizados mais três experimentos com larvas e juvenis de tilápia. O primeiro deles teve como objetivo avaliar a inclusão do farelo de *U. faciata* como ingrediente nutracêutico no crescimento de juvenis de tilápia-do-Nilo, em situação de conforto e estresse térmico. As dietas continham a inclusão do farelo de *U. fasciata* nos percentuais de 0, 2,5%, 5%, 7,5%, 10% e 12,5%. Ao final da fase de conforto térmico, os juvenis alimentados com dietas contendo níveis superiores que 10% de inclusão *U. faciata* apresentaram diminuição no peso, GP, GPD e TCE. No entanto, na fase de estresse térmico, apesar desses animais apresentarem as menores médias de peso; o GP, GPD e a TCE foram superiores nesse grupo, evidenciando uma tendência de crescimento compensatório em baixas temperaturas. A sobrevivência, IHS, relação comprimento intestinal/comprimento do peixe e os parâmetros hematológicos relacionados as células sanguíneas não apresentaram diferenças significativas entre os tratamentos. A microbiota intestinal de juvenis de tilápia alimentadas com a inclusão de farinha de *U. faciata* apresentou-se sensível e com variação positiva para coliformes totais e fecais. Os parâmetros sanguíneos mostraram que o aumento na inclusão da farinha proporcionou alterações na fração lipídica, no caso o colesterol e os triglicerídeos no período de estresse térmico, e na diminuição dos níveis de glicose sanguínea no conforto térmico. Ainda com os dados desse experimento, foram aplicadas equações matemática não lineares para descrever o crescimento em peso em função do tempo de experimento. Em geral, observou-se que a função Logística foi a que melhor adequou-se aos dados e os resultados revelaram diferença no padrão do crescimento das tilápias alimentadas com os níveis de inclusão do farelo, com um melhor crescimento para o grupo controle (0% de inclusão do farelo de *U. fasciata*). Em um outro experimento com juvenis de tilápia, foi avaliada a digestibilidade do farelo da macroalga marinha *U. fasciata*, produzida em AMTI, bem como o efeito de sua inclusão sobre a taxa de passagem do alimento no trato gastrointestinal de juvenis de tilápia *O. niloticus*. O farelo de *U. fasciata* produzida em AMTI apresentou digestibilidade de 77,92 ± 4,55% para a matéria seca, 79,07 ± 2,51% para a proteína e 71,36 ± 2,48 % para a energia. A inclusão de 10% do farelo de *U. fasciata* na dieta não alterou a taxa de passagem do alimento pelo trato gastrointestinal. A larvicultura é considerada uma das etapas mais problemática na criação de organismos aquáticos, sendo considerado um gargalo da produção. Nesse caso, foi realizado um experimento que teve como objetivo avaliar a inclusão do farelo de *U. faciata*

como ingrediente nutracêutico durante a larvicultura da tilápia-do-Nilo e, posteriormente, desafiar os animais em situações de estresse, como o caso do transporte, exposição ao ar e choque osmótico. As larvas foram alimentadas com dietas formuladas contendo 0, 2,5%, 5%, 7,5%, 10% e 12,5% de inclusão do farelo. Ao final do experimento, *a TCE foi superior com a inclusão de 5 a 12,5 % do farelo de U. fasciata nas dietas formuladas. A inclusão do farelo não proporcionou alteração no perfil de variação dos níveis de glicose sanguinea nos manejos aplicados; com exceção do manejo de exposição ao ar, em que a inclusão de 5% levou a um menor aumento dos níveis de glicose sanguínea após o estresse.* Em geral, observou-se que nutricionalmente o ingrediente farelo de *U. fasciata* pode ser utilizado com sucesso para as espécies e o mesmo apresenta potencial como nutracêutico, com resultados positivos para os animais em situação de estresse de cultivo. No entanto, mais estudos devem ser realizados para entender e potencializar o uso desse ingrediente na industria aquicola.

Equipe: Beatriz Castelar; Wanessa Costa; Lícius de Sá Freire; Silvio Akira Uehara; Dione de Oliveira; Renata Reis; Maria Eduarda Monteiro Silva; Cecília Riscado Pombo; Ronald Kennedy Luz; Kleber Campos Miranda Filho; Vinicius Ronzani Cerqueira; Cristina Vaz Avelar de Carvalho; Rodrigo Otavio Ozório; Rodrigo Takata (Coordenador); Marcelo Pontes; Gisele Eler; Felipe Landuci.

Financiador: FAPERJ.

Parceria: Jardim Botânico; UFMG, UFRRJ, USP.

Situação: Finalizado.

5) **Título do projeto: Desenvolvimento de tecnologias para a produção de truta arco-íris *Oncorhynchus mykiss***

Resumo: Em 2018 foi realizado um experimento envolvendo o óleo de buriti como fonte de carotenoides para salmonificação da truta arco-íris. Esse experimento foi finalizado em julho, e as amostras foram enviadas para os laboratórios que realizarão as análises de composição bromatológica e de carotenoides. A inclusão do óleo de buriti não alterou o desempenho dos animais e visualmente observou-se que o óleo foi eficaz no processo de salmonificação (Fig.); no entanto, ainda estamos esperando os dados das análises de carotenoides. Os próximos experimentos vinculados ao projeto estão relacionados com as estratégias de alimentação como alternativa para otimizar o uso da ração e para o processo de salmonificação. Ainda, serão realizadas pesquisas relacionadas a área de tecnologia do pescado, com o objetivo de desenvolver novos produtos a base de truta arco-íris.

Equipe: Rodrigo Takata (Pesquisador/FIPERJ) Coordenador/ Lícius Sá Freire Integrante (Extensionista/FIPERJ)/ Marcelo Menezes de Britto Pereira Integrante (Extensionista/FIPERJ)/ Thiago Mendes de Freitas Integrante (Extensionista/FIPERJ)/ Flávia Calixto e Eliana Mesquita

Financiador: Truticultura Araribá e Sítio Gaia, Associação de Aquicultores da Região Serrana (AquiSerra) e Escritório Regional Serrana.

Parceria: UDESC e Nicoluzzi

6) Título do projeto: Avaliação de anestésicos para o manejo de lambari-bocarra (*Oligosarcus argenteus,* Gunther, 1864)

A primeira parte corresponde à revisão dos anestésicos sintéticos e os naturais em específico ao MS-222 (tricaína), a benzocaína, o óleo de cravo e o mentol, com as descrições dos principais mecanismos de ação, farmacocinética, toxicidade e efeitos colaterais. Foram descritos os principais estudos com as indicações das concentrações ideais dos anestésicos para as espécies de importância na piscicultura no Brasil. Entre os principais estudos os peixes ornamentais e marinhos apresentam poucas referências em relação aos peixes de corte de água doce. O óleo de cravo corresponde ao principal anestésico com ampla caracterização das concentrações ideais para as espécies nativas e de importância econômica brasileira, contudo, o mentol surge como anestésico em potencial pela eficácia, baixo custo e boa margem de segurança, e os anestésicos sintéticos ainda carecem de informações em virtude do alto custo. Os resultados apontam para diversos trabalhos aplicados em juvenis, com poucos estudos na fase de desenvolvimento de reprodutores. São descritos os principais fatores que influenciam a eficácia dos anestésicos que variam desde efeitos biológicos e ambientais. Os protocolos de anestesia se tornam importantes nas diversas fases de desenvolvimento, pois corresponde a um dos fatores biológicos que afetam a eficácia dos anestésicos, devido às alterações fisiológicas e em respostas metabólicas distintas. A anestesia em larvas ou juvenis pode resultar em mortalidades, devido a sua maior sensibilidade do que os adultos. Entende-se a importância da anestesia na fase adulta para manejo em procedimentos de reprodução artificial. A anestesia deve ser realizada rapidamente e de modo adequado para não promover o colapso medular e impedir o acúmulo dos fármacos nos tecidos em exposições prolongadas. O capítulo 1 apresenta avaliação da eficácia de quatro agentes anestésicos (tricaína, benzocaína, óleo de cravo e mentol) para o manejo de adultos de lambari-bocarra *Oligosarcus argenteus*. Os adultos com peso médio de 11,3 ± 3,3 g e comprimento total de 10,2 ± 1,1 cm foram expostos nas concentrações de 25, 50, 75, 100, 125 mg L^{-1} para a benzocaína, óleo de cravo e mentol, o MS-222 com adicional das concentrações de 150 e 175 mg L^{-1} até a anestesia profunda e cirúrgica. Para todos os anestésicos, o aumento das concentrações proporcionou uma diminuição do tempo de indução. Entre os anestésicos avaliados, o óleo de cravo apresentou a menor concentração efetiva para induzir a anestesia. Não foram encontrados efeitos dos anestésicos sobre a mortalidade dos peixes durante os experimentos e o retorno do apetite ocorreu antes das 24h. Em conclusão, os anestésicos

testados foram eficazes para induzir *O. argenteus* à anestesia, e as concentrações indicadas para a anestesia profunda foram de 100 e 75 mg L^{-1} para MS-222 e benzocaína, respectivamente, e 50 mg L^{-1} para óleo de cravo e mentol. Para o estágio cirúrgico, as concentrações recomendadas foram 150, 100, 75 e 100 mg L^{-1} para MS-222, benzocaína, óleo de cravo e mentol, respectivamente.

Equipe: Silvio Akira Uehara, Rodrigo Takata, Manuel Vazquez Vidal Júnior, Dálcio Ricardo de Andrade, Dione Oliveira, Gilson Afonso Menezes, *Amaro Valente Gomes Junior*

Parceria: UENF

6) 7) Título do projeto: Peixes nativos migradores do rio Pomba

Resumo: A prática de barramentos em rios afeta diretamente a dinâmica da vida aquática e consequentemente as populações de peixes nela existente. Ao redor do mundo, diversas tecnologias têm sido utilizadas para auxiliar na manutenção e/ou restabelecimento das populações de peixes numa bacia atingida por barragens. A construção de barragens traz consigo a necessidade de ações mitigadoras que permitam reduzir os impactos sobre a ictiofauna durante e após a formação do reservatório. Entre as várias metodologias para mitigação dos efeitos da construção de barragens sobre a ictiofauna, a construção de estações para reprodução de espécies autóctones (nativas da bacia) de piracema para posterior repovoamento nos reservatórios e nos tributários da bacia tem sido utilizada em várias partes do mundo, e por várias companhias hidrelétricas no Brasil. Diante deste cenário, o rio Pomba, localizado na Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul, apresenta diversos barramentos ao longo de todo o seu percurso provocando impactos negativos a ictiofauna de magnitudes desconhecidas e pouco estudadas. Desta forma, este projeto visa trabalhar diretamente com os peixes migradores nativos do rio Pomba com o foco no desenvolvimento e melhoramento de técnicas de reprodução em cativeiro, produção de alevinos e a concretização de um programa de repovoamento a montante e a jusante da Barragem Barra do Braúna S.A. O objetivo deste projeto é a produção de alevinos de peixes nativos migradores do rio Pomba para futuros peixamentos localizados a montante e a jusante da hidrelétrica de Barra do Braúna Energética S. A.

Equipe: Jandyr de Almeida Rodrigues Filho, Rodrigo Takata, Ramon Brum, Victor de Carvalho Alves, Ana Carolina P. Valadares

Parceria: EPAMIG

8) Título do projeto: Avaliação de diferentes protocolos de terapia hormonal para a maturação final e desova do Piau-branco (*Leporinus conirostris*) Steindachner, 1875

Resumo: O piau-branco, *Leporinus conirostris,* é uma espécie nativa da bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Em sua maioria, as espécies do gênero *Leporinus* são reofílicas e durante um determinado período do ano realizam migrações ao longo dos rios para se reproduzir. Quando espécies migradoras são mantidas sob condições de cultivo, as etapas finais do processo reprodutivo, tais como maturação final dos ovócitos e ovulação, só são atingidas mediante tratamentos hormonais de reprodução induzida. Estas disfunções reprodutivas, que ocorrem principalmente em fêmeas, quando mantidas em cativeiro, parecem estar intimamente ligadas ao funcionamento do eixo reprodutivo (hipotálamo–hipófise–gônadas), que controla diretamente os processos reprodutivos em vertebrados. Os hormônios deste eixo têm sido utilizados desde a década de 1930 para estimular os processos reprodutivos e induzir ovulação/espermiação e desova em teleósteos. Atualmente, a utilização destes hormônios tem sido amplamente estudada e aplicada para contornar o bloqueio da reprodução de espécies de peixes reofílicas mantidas em confinamento. Considerando-se os pontos abordados no controle endócrino da reprodução e a importância da espécie *L. conirostris* na ictiofauna da bacia do Rio Paraíba do Sul, este projeto objetiva avaliar a eficiência de diferentes protocolos de terapia hormonal na reprodução induzida da espécie. Além de avaliar os diferentes protocolos, serão analisados alguns hormônios moduladores da reprodução, provendo informações que contribuirão para a compreensão da fisiologia reprodutiva de peixes reofílicos em cativeiro.

Equipe: Jandyr de Almeida Rodrigues Filho, Ramon Brum, Renata Guimaraes Moreira

Financiador: FAPERJ

Parceria: IB-USP

Situação: Aprovado e termo de outorga assinado março de 2018. Aguardando liberação de recursos.

MALACOCULTURA

1) Título do Projeto: Aprimoramento no cultivo da vieira *Nodipecten nodosus* na baía da Ilha Grande: Verificação das propostas de densidade e período de manejo para criação de vieira do "Regulamento de produção de Vieiras da Denominação de Origem Baía da Ilha Grande".

Resumo: A produção de vieiras, Nodipecten nodosus (Linnaeus, 1758), no município de Angra dos Reis foi de cerca de 50.000kg em 2016, mas apesar da grande produção, estudos sobre o cultivo do *N. nodosus* na região são escassos, não havendo um protocolo de manejo que auxilie os produtores. Com o projeto para obtenção do selo de "Denominação de Origem" para as vieiras da baía da Ilha Grande surgiu a necessidade de elaboração de um "REGULAMENTO DE PRODUÇÃO DE VIEIRAS DA DENOMINAÇÃO DE ORIGEM BAÍA DA ILHA GRANDE" criado a partir de sugestões dos maricultores da região. Com objetivo de avaliar a melhor condição de crescimento e sobrevivência de vieiras, dentro do que foi proposto no Regulamento de Produção, montamos na fazenda do maricultor Clésio Maia, em Passaterra, o seguinte experimento: na primeira etapa, denominada "povoamento das estruturas" (lanternas), iniciada em 13 de setembro de 2017, foram utilizadas sementes entre 15 e 30mm, em densidades de 100, 200 e 300 indivíduos por piso. Na segunda etapa, denominada "Manejos de crescimento e engorda", iniciada em 16 de outubro de 2017, foram utilizadas vieiras medindo entre 30 e 50mm, em densidades de 40, 80 e 120 indivíduos por piso.

Equipe: Paulo Márcio Costa, Genaro Cordeiro, Sandro da Costa, Fausto Silvestri, Murilo Thuller, Lígia Bernadochi e André Araújo.

Parcerias: Associação de Maricultores da Baía da Ilha Grande - AMBIG; Maricultor Clésio Maia; Instituto de Ecodesenvolvimento da Baía da Ilha Grande - IED-BIG; Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro - FIPERJ (coordenação do projeto).

2) Título do Projeto: Estudo populacional do "marisco" *Anomalocardia flexuosa* (Linnaeus, 1767) (Veneridae, Bivalvia, Mollusca) no município de Angra dos Reis - RJ

Resumo: O molusco bivalve *Anomalocardia flexuosa* (Linnaeus, 1767) é amplamente coletado, pela população ribeirinha, e consumido em bares e restaurantes da Costa Verde como uma verdadeira iguaria. A atividade de coleta é praticada por famílias inteiras, muitas das quais exploram esse recurso

há três gerações. Apesar disso, as informações sobre a dinâmica e abundância de suas populações na região são escassas. O estudo tem por objetivo conhecer os aspectos da estrutura populacional de A. flexuosa e verificar a densidade dessas populações ao longo do ano nas praias da Ribeira e do Retiro, ambas localizadas na baía da Ribeira, onde acontece a coleta do "marisco". São feitas coletas mensais nas duas praias, de onde são retiradas nove amostras de 50 x 50 cm. As amostras passam por peneiramento em malha de 0,5cm e em seguida os exemplares vivos são triados manualmente e quantificados e 60 indivíduos, de cada praia, são congelados para análises posteriores. O projeto está com as coletas de campo finalizadas, as análises e o processamento dos dados estão concluídos. Estamos nos organizando para redigir o manuscrito que será submetido para publicação em revista científica especializada na área de abrangência do projeto.

Equipe: Paulo Márcio Costa, Genaro Cordeiro, Sandro da Costa, Fausto Silvestri,

Parcerias: CEFET/RJ, Campus Angra dos Reis; FIPERJ (Coordenação do projeto)

Situação: em finalização.

3) Título do projeto: Indução e produção de vieiras triploides *Nodipecten nodosus* (Linnaeus, 1758)

Resumo: O cultivo de moluscos triploides 3N apresentam significativas vantagens comparadas ao cultivo de moluscos normais diploides 2N. Dentre essas vantagens pode-se citar: maior crescimento e ganho de peso, melhoria na qualidade de carne, maior sobrevivência e rentabilidade no cultivo. Nesse sentido, o respectivo projeto propõe desenvolver uma metodologia para produção de vieiras triploides da espécie *Nodipecten nodosus.* As induções serão realizadas pela retenção do primeiro e do segundo corpúsculo polar dos ovócitos fecundados em meiose I e II. Serão testadas metodologias com tratamentos químicos (6-Dimetilaminopurina - C7H9N5) e tratamentos físicos (diferentes choques térmicos). Análises de citometria de fluxo serão realizadas para avaliar a eficiência da produção de larvas e juvenis de triploides. Os tratamentos com melhores resultados serão utilizados para produzir juvenis para serem cultivados em fazendas marinhas até tamanho comercial. Serão avaliados índices zootécnicos tradicionais, como sobrevivência, crescimento,

índice de condição e o ganho de peso para verificar se a triploidia exerce alguma vantagem no cultivo em relação as vieiras normais 2n.
Equipe: Guilherme Búrigo Zanette, Aline Thomasi, Pedro Vianna
Parcerias: Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira – IEAPM; Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC (Laboratório de Moluscos Marinhos – LMM)

4) Título do projeto: Caracterização da qualidade da água marítima da Região dos Lagos Fluminense através da determinação dos seus parâmetros físico-químicos e da análise microbiológica de coliformes termotolerantes presentes na própria água e em amostras de mexilhão

Resumo: Além dos parâmetros físico-químicos instituídos, o parâmetro microbiológico *E. coli* constitui um indicador de qualidade higiénica e de segurança em alimentos e águas. A sua presença pode indicar contaminação fecal e a possível existência de outros agentes patogénicos. Dentre os métodos utilizados para a contagem de coliformes totais e *E. coli* em amostras de água, se destacam o método convencional fermentação em tubos múltiplos (tradicional) e os métodos Colilert e Colitag (rápidos). O método tradicional apresenta como desvantagem o fato de ser muito trabalhoso e demorado (até 96 horas). Já os métodos rápidos Colilert e Colitag se tornam vantajosos por utilizarem somente um meio e demorarem apenas 24 horas para darem o resultado da análise. Pretende-se, com esta pesquisa verificar a adequação dos parâmetros físico-químicos da água do mar para o cultivo de mexilhões e criar uma metodologia para determinação rápida de E. coli em amostras de mexilhões quando comparada com o método tradicional. As amostras serão coletadas em área de cultivo de mexilhão no município de Armação dos Búzios.
Equipe: Guilherme Búrigo Zanette, Aline Thomasi, Pedro Vianna, Adriana Slongo
Parcerias: Instituto Federal Fluminense – IFF, Campus Cabo Frio (coordenador); Associação dos Trabalhadores na Aquicultura – ATA;

5) Título do projeto: Desempenho da vieira *Nodipecten nodosus* cultivada em diferentes densidades e profundidade na Resex de Arraial do Cabo

Resumo: O projeto tem como objetivo avaliar o desempenho da vieira *Nodipecten nodosus* cultivada em duas densidades e profundidades simultaneamente. Tal proposta foi construída em conjunto com os maricultores da Associação de Pescadores de Arraial do Cabo – APAC após constatar que tais informações poderiam ajudar no desempenho do cultivo praticado por eles, visto que para Arraial do Cabo não há informações de técnicas de cultivo desta natureza. Nesse sentido, serão avaliadas duas densidades de ocupação do piso da lanterna: 50% de ocupação e 25% de ocupação; e duas profundidades da lanterna: superfície (1 metro) e fundo (7 metros). As unidades amostrais serão consideradas os pisos das lanternas, nesse sentido, em cada lanterna serão povoados três pisos independentes (repetições) e um quanto piso como reserva de segurança. Desta forma, o experimento será conduzido com quatro lanternas de cultivo: uma lanterna na superfície (1 metro de profundidade) e outra no fundo (7 metros de profundidade) com densidade de ocupação do piso de 50% da área do piso da lanterna; e uma lanterna na superfície (1 metro de profundidade) e outra no fundo (7 metros de profundidade) com densidade de ocupação do piso de 25%. Os intervalos de manejo e avaliação serão de 45 a 60 dias, dependendo da fase de cultivo. Nestes manejos será realizada a troca de lanternas, readequação da densidade dos pisos, retirada de predadores e avaliação do crescimento e sobrevivência. Até o presente momento o trabalho encontra-se em faze inicial de execução. Foi realizado apenas um manejo para avaliação de crescimento e sobrevivência (Figura 1 a 4).

Equipe: Flávio da Costa Fernandes, Claudio Manoel Rodrigues de Melo, Guilherme Búrigo Zanette,

Parcerias: Associação dos Pescadores Artesanais de Arraial do Cabo - APAC

7) Título do Projeto: Acompanhamento contínuo do estágio reprodutivo do mexilhão *Perna perna* por observação macroscópica na Resex de Arraial do Cabo

Resumo: O objetivo do presente projeto é identificar de forma contínua o estágio sexual e os principais períodos de desovas do mexilhão Perna perna na maricultura da APAC na Resex de Arraial do Cabo e contribuir para o conhecimento dos períodos de captação e recrutamento de sementes. Diferente dos demais projetos de pesquisa que possuem uma data de início e uma de fim, esta iniciativa tem um caráter contínuo, objetivando criar dados

históricos referentes o ciclo reprodutivo do mexilhão nesta localidade. Para isto, pretende-se fazer coletas mensais de 20 a 30 mexilhões sexualmente maduros para determinar o estágio de maturação através de observação macroscópica conforme metodologia descrita por Lunetta (1969). Resumidamente os estádios são: (IIIA – manto bastante espesso, de aspecto homogêneo, com folículos gonáticos totalmente preenchidos de gametas, o que impossibilita a visualização dos canais gonáticos; IIIB - manto pouco espesso, com folículos parcial ou totalmente vazios, podendo o manto apresentar aspecto transparente; IIIC - fase de gametogênese, havendo restauração dos folículos, sendo que o manto já apresenta as cores típicas para cada sexo, porém atenuadas; presença de canais gonáticos evidentes.

Equipe: Guilherme Zanette,

Parcerias: Associação dos Pescadores Artesanais de Arraial do Cabo - APAC

HIGIENE E TECNOLOGIA DO PESCADO

1) <u>Título do projeto:</u> Pesquisa de parasitas em pescado provenientes do Estado do Rio de Janeiro

<u>Resumo:</u> Os recursos marinhos representam um papel importante na economia do estado do Rio de Janeiro, tanto no âmbito da produção industrial quanto na sua extração destinada à alimentação e subsistência para as populações ribeirinhas. Nas últimas décadas tem aumentado consideravelmente a relevância dos estudos relacionados com parasitos (protozoários e helmintos) e outros patógenos de organismos aquáticos, principalmente daqueles hospedeiros com potencial para o cultivo e para a comercialização, face ao aumento significativo destas atividades no Brasil e no mundo. A contaminação do pescado gera perdas financeiras ao setor, uma vez que, contaminado não atinge seu peso, dificulta sua reprodução, aumenta sua a mortalidade, além de conferir a carne o aspecto repugnante, sendo rejeitado em sua comercialização. Alguns parasitos possuem caráter zoonótico, podendo infectar o homem e causar danos em seu organismo. No Brasil, o perfil epidemiológico dos agentes etiológicos transmissores de doenças alimentares, ainda é pouco conhecido e de acordo com os dados disponíveis de surtos, esses apontam como agentes mais frequentes os de origem bacteriana, contudo encontramos também relatos relacionados com a presença de parasitos. Pouco se têm em

dados epidemiológicos atuais no Brasil, devido à extensão territorial e a falta de recursos em pesquisas epidemiológicas, fatos estes que dificultam a exatidão e controle das parasitoses. A falta de dados concretos e programas eficazes de saneamento básico contribuem para a manutenção e prevalência dos parasitos e consequentemente o aumento da morbidade e mortalidade das espécies afetadas. Este estudo também pode contribuir para a conscientização sobre programas educacionais aplicados a saúde e higiene. O objetivo deste estudo é identificar e caracterizar espécies de parasitos presentes em pescado provenientes do estado do Rio de Janeiro, avaliar o potencial zoonótico de algumas espécies de parasitos além de correlacionar com as possíveis perdas financeiras geradas ou possibilidade de problemas sanitários.

Equipe: Flávia Calixto, Eduardo Machado, Sérgio Carmona de São Clemente, e alunos da UFF.

Parcerias: UFF, FIOCRUZ.

2) Título do projeto: Perfil hematológico, citoquímico e bioquímico sérico de *Prochilodus lineatus* (Characiformes, Prochilodontidae) em cultivo da região centro fluminense, Rio de Janeiro, Brasil

Resumo: O consumo do pescado aumentou nas últimas décadas, principalmente devido às mudanças de hábitos alimentares, e sem a perspectiva de sustentabilidade, um dos principais impactos é a diminuição das populações de peixes nativos devido à intensificação da pesca. Aliado a este aumento no consumo dos pescados e a sobrepesca, há ainda a modificação dos ambientes naturais devido à poluição e desastres ambientais, fazendo com que surja, nos últimos anos, a preocupação a respeito da preservação das espécies brasileiras. Assim, a importância destes peixes na aquicultura comercial vem crescendo, com a finalidade de preservação das populações naturais e de repovoamento das espécies mais atingidas por desastres e poluição. No contexto regional do estado do Rio de Janeiro, o curimatã (*Prochilodus lineatus*) é uma das principais espécies nativas de água doce, sendo a variedade mais capturada na bacia do rio Paraíba do Sul, e também, uma das espécies mais atingidas por desastres ambientais recentes. Assim, sua importância como espécie cultivada cresce, e com isso, a necessidade do conhecimento acerca de seus parâmetros de sanidade em ambientes de cultivo e os exames laboratoriais fornecem importantes dados para esta avaliação. O

objetivo do presente estudo é a elaboração do perfil hematológico, citoquímico e bioquímico do curimatã (*Prochilodus lineatus*) em condições de cultivo na região Centro Fluminense, estado do Rio de Janeiro, considerando a influência da sazonalidade (verão e inverno) e diferentes fases de desenvolvimento (alevinos, juvenis e adultos).

Equipe: Nádia Regina Pereira Almosny; Eliana de Fátima Marques de Mesquita; Ana Beatriz Monteiro Fonseca; Luiz Antônio Moura Keller; Rodrigo Takata, Flávia Aline Andrade Calixto, André Luiz Medeiros de Souza; Ronaldo Hertel Neira; Ana Carolina Belo Portugal.

Parcerias: UFF

3) Título do projeto: Avaliação do rendimento de filés de pescado no Estado do Rio de Janeiro

Resumo: O pescado é um alimento rico nutricionalmente e de fácil digestibilidade. Dentre os possíveis benefícios da ingestão de pescado de maneira rotineira estão a redução do risco de Acidente Vascular Cerebral (AVC), de depressão, do Mal de Alzheimer e de morte por doença cardíaca, principalmente devido a qualidade dos seus ácidos graxos, como teor de ômega 3 e 6. A Food and Agriculture Organization (FAO) preconiza a ingestão de pescado duas ou mais vezes por semana; e a Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenta que a ingestão seja de 12kg/habitante ao ano. O consumo de pescado pode ser influenciado por diversos fatores, tais como socioeconômicos, cultura de consumo alimentar, escolhas pessoais, praticidade no preparo, presença de espinhas e estado de saúde. No decorrer dos anos, a mídia e nutricionistas que trabalham em prefeituras municipais questionam sobre o rendimento de filé de espécies de pescado, assim como alternativas ao cação para alimentação de crianças através da merenda escolar. Neste cenário, existe uma preferência por se consumir o filé de pescado ao invés do produto inteiro, não apenas por praticidade no preparo mas também por se de uma opção segura para ingestão de crianças, sem riscos provenientes da presença de espinhas. Por essa razão, o estudo do rendimento de filés é de suma importância para o mercado varejista, assim como conhecimento de produção.

Equipe: Flávia Calixto, Juliana Guimarães, André Medeiros, Carlos Eduardo Coutinho, Luana Borde.

4) <u>Titulo do projeto</u>: Determinação da composição centesimal e perfis lipídico, proteico e de minerais de pescado de importância econômica no Estado do Rio de Janeiro

<u>Resumo:</u> O Rio de Janeiro abriga o 2º maior mercado consumidor do país, e tem na pesca uma importante atividade socioeconômica, sendo a pesca comercial artesanal realizada em todo o litoral, já a pesca comercial industrial tem expressiva representação no Estado, apresentando portos específicos que apresentam uma infraestrutura mínima para seu desembarque, além da facilidade do escoamento da produção. Na nutrição humana, o peixe constitui fonte de proteínas de alto valor biológico, com um balanceamento de aminoácidos essenciais e rico em lisina. O teor de proteínas das diferentes espécies de peixes pode variar de 15% a 20%, a umidade do músculo pode variar de 60 a 85%. Diversos estudos têm demonstrado que a ingestão regular de pescado pode exercer efeito favorável sobre os níveis de triglicerídeos, pressão arterial, mecanismo de coagulação e ritmo cardíaco; na prevenção do câncer (mama, próstata e cólon); redução das doenças vasculares, redução dos riscos de depressão, ansiedade, doenças inflamatórias; maior integridade das membranas celulares e tecidos nervosos. O consumo do pescado no Brasil vem aumentando nos últimos anos. A média por habitante ano no País alcançou 11,17Kg em 2011, nada menos do que 14,5% a mais do que em relação ao ano anterior. Apesar de uma maneira em geral, o pescado como alimento ser muito rico nutricionalmente, as características bioquímicas do pescado diferem entre os tipos de musculatura, variam em função da época do ano, das alterações metabólicas durante o crescimento do animal, da mudança na alimentação, da maturação sexual, da salinidade e da temperatura da água. O conhecimento da variação sazonal da composição química é de grande importância tecnológica, pois altera alguns fatores essenciais na produção de derivados do pescado, como o rendimento, o sabor, textura e a estabilidade à oxidação da gordura, seja, pelo aumento da insaturação, seja pela variação de antioxidantes naturais. O conteúdo lipídico do músculo varia consideravelmente em diferentes momentos do ano, diferente do conteúdo total de proteínas que não sofre variações significativas durante as diferentes épocas de ano. O lipídio do pescado varia com as condições ambientais, condições fisiológicas e alimentação. O objetivo deste projeto é determinar o valor nutricional dos

principais recursos pesqueiros do Estado do Rio de Janeiro e avaliar possíveis alterações sazonais nas espécies amostradas, assim como de formas de preparo.

Equipe: Flávia Calixto, Giselle Eler Amorim Dias, Silvia Mello, Rodrigo Barbosa, Juliana Guimarães, André Medeiros, Carlos Eduardo Coutinho.

Parcerias: UFRRJ

5) Título do projeto: Inclusão de peixes na merenda escolar de crianças através de produto desenvolvido à base de rejeito da pesca de arrasto artesanal

Resumo: A pesca de arrasto é uma das modalidades mais utilizadas em todo o mundo. Como o método não é exclusivo para a espécie alvo, uma fauna acompanhante é capturada e então descartada ou comercializada com baixo valor de mercado. A esta categoria com valor comercial reduzido chamamos de "mistura" e é composta por espécies sem muita apreciação pelo consumidor e/ou que estão em baixo tamanho para comercialização. Independente do valor no mercado, o pescado marinho é considerado um alimento de qualidade, principalmente pelos altos teores proteicos e de ômega 3. Os ácidos graxos da família do ômega-3 em especial o ácido docosahexaenóico (DHA) não pode ser sintetizado pelo organismo humano e está relacionado com inúmeros benefícios para a saúde. Para crianças, o consumo de alimentos ricos em ômega-3, principalmente as mais jovens, é essencial para o perfeito desenvolvimento cerebral. Estudar formas de aproveitamento dos peixes categoria "mistura" da pesca de arrasto e testá-los na alimentação infantil pode ser uma alternativa eficaz no fornecimento, via merenda escolar, de proteína de qualidade, ácidos graxos poli-insaturados, além de agregar valor à matéria-prima. O objetivo do presente trabalho foi o desenvolvimento de produtos de pescado oriundos da categoria "mistura" da pesca de arrasto desembarcados em Niterói e Macaé no Estado do Rio de Janeiro como alternativa para a merenda escola, avaliando o desempenho de índices de qualidades bacteriológica, toxicológica, nutricionais e sensoriais.

Equipe: Juliana de Lima Brandão Guimarães FIPERJ, doutoranda - UFF; Eliana de Fátima Marques de Mesquita UFF (orientadora); Juliana Tomaz Pacheco Latini UFRJ - Campus Macaé; Shizuko Kajishima UFF; Flávia Aline Andrade Calixto FIPERJ.

Agência de fomento: CAPES (bolsa de doutoramento)
Parcerias: UFF, EMBRAPA, UFRJ – Campus Macaé
Situação: Finalizado.

6) Título do projeto: Apertizado de sururu, *Mytella charruana* (Mollusca: Bivalvia), oriundo de comunidade pesqueira de sepetiba, Rio de Janeiro, Brasil: análise microbiológica, físico-química e composição centesimal e sensorial.

Resumo: A preocupação com a qualidade do pescado é de grande importância para todos, pois é um alimento de alto valor nutritivo, mas tem grande susceptibilidade à deterioração e formação de substâncias prejudiciais à saúde, quando as condições de conservação e manipulação não são mantidas. O cultivo de moluscos bivalves além de ser uma fonte alternativa de alimentos, é uma opção para a subsistência das populações ribeirinhas de todo o litoral, à medida que esse produto ganha espaço no mercado, principalmente nas regiões nordeste, sul e sudeste. Os sururus são organismos filtradores, capazes de absorver micropartículas em suspensão, as quais podem carrear elevadas concentrações de microrganismos patogênicos, outro fator importante relacionado a este molusco é a má condição de manipulação no seu beneficiamento, que pode provocar toxinfecções alimentares, ambos provocando danos à saúde. Assim, a elaboração de um apertizado de sururu em salmoura, visando aumentar a diversidade de comercialização de produtos derivados do pescado pelas marisqueiras da Baia de Sepetiba, RJ, além de analisar o produto elaborado, dos pontos de vista físico-químico, microbiológico e toxicológico.

Equipe: Karoline Ribeiro Palmeira, Eliana de Fátima Marques de Mesquita, Flávia Aline Andrade Calixto, Maria Carmela Kasnowski Duarte Holanda, Renata Torrezan, Luiz Antonio Moura Keller, Ronaldo Hertel, Marcos Aronovich.
Agência de fomento: Capes (bolsa doutoramento)
Parcerias: UFF, Embrapa, PESAGRO
Situação: finalizado

7) Título do projeto: Análises fisico-químicas, microbiológicas em toxicológicas de carapau, *Caranx crysos* (Perciformes: Carangidae),

oriundo do comércio da cidade de Niterói (Estado do Rio de Janeiro) e submetido à salga úmida e prensagem com inulina

Resumo: O carapau é um peixe marinho com ampla distribuição geográfica e carne de excelente qualidade. Ocorre por toda a costa brasileira e possui muita relevância comercial no Estado do Rio de Janeiro. Contudo, estudos sobre o beneficiamento desse peixe são escassos, embora seja um peixe de ampla distribuição geográfica pelo mundo e de alta importância comercial no Estado do Rio de Janeiro, sobretudo em períodos de defeso da sardinha. A salga pode conferir uma alternativa comercial às variedades fresca e congelada vendidas do carapau, agregando valor de mercado ao produto. Assim, os dados fornecerão subsídios para a cadeia produtiva do carapau contribuirão com dados científicos no tocante à segurança alimentar e segurança de alimentos. O objetivo geral deste projeto é realizar as análises físico química, microbiológica e toxicológica de carapau (*Caranx crysos*) submetido ao processo de salga oriundo do comércio no Estado do Rio de Janeiro.

Equipe: Ronaldo Hertel Neira; Eliana de Fátima Marques de Mesquita, Flávia Aline Andrade Calixto; Maria Carmela Kasnowski; Marcos Aronovich; Luiz Antonio Moura Keller

Parcerias: UFF, PESAGRO

Situação: finalizado

CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS DE COMUNIDADES AQUÍCOLAS E PESQUEIRAS

1) Título do projeto: Política de assistência técnica e extensão pesqueira e aquícola: ações e estratégias empreendidas pela FIPERJ no Estado do Rio de Janeiro.

Resumo: O objetivo do projeto é compreender e analisar o impacto, na Fiperj, das políticas públicas e dos debates nacionais e estaduais na área de ATER, contribuindo para o aprimoramento dessa área de atuação. Em termos metodológicos serão analisados os relatórios técnicos e dos ordenadores de despesa. Um questionário para traçar o perfil dos extensionistas e suas percepções foi elaborado e aplicado. O questionário foi respondido por 37 profissionais dos 47 extensionistas da Fiperj e abordava diferentes aspectos do

“ser” extensionista (Formação, Percepção de ATER/ATEPA, Atuação na Fiperj, Conhecimentos e Habilidades Pessoais e Profissionais).

Estão previstas entrevistas com os diversos atores (p. ex. extensionistas, coordenadores e gestores). Os resultados da pesquisa estão sendo analisados e deste processo resultará um relatório para divulgação interna e artigos acadêmicos. As informações poderão subsidiar as ações já em discussão pela CEXT, e irão gerar informações cientificas que serão publicadas.

Equipe: Paula Ritter e Fátima Karine P. Joventino

2) Título do projeto: Caracterização socioeconômica da maricultura Fluminense”.

Resumo: Esta iniciativa tem como objetivo obter e analisar informações socioeconômicas dos maricultores do estado do Rio de Janeiro. Os resultados deste trabalho subsidiarão i. possíveis atualizações de informações, ii. Identificação de demandas dos produtores, iii. novas propostas de trabalho.

A primeira etapa está sendo realizada na Baía da Ilha Grande. Até o momento, em duas idas a campo, foram entrevistados oito produtores que correspondem a pouco mais da metade dos que estão atuando na baía da Ilha Grande. Esta fase do trabalho deverá estar concluída até o segundo semestre de 2019. Uma segunda etapa deverá ser iniciada na região dos Lagos.

Equipe: Marina Bez, Paula Ritter; Felipe Landuci; Paulo Márcio Costa; Sandro da Costa; André Araújo; Murilo Thuller

3) Título do projeto: Livro comemorativo: FIPERJ: *30 anos de atuação na pesca e aquicultura.*

Resumo: A FIPERJ celebrou seu 30º aniversário em 2017 e foi organizado um livro comemorativo. O livro tem como proposta divulgar à sociedade parte dos trabalhos realizados ao longo desta trajetória organizacional. O livro trabalhou com a ideia da Memória Social, uma vez que partes da história da Fiperj ainda estão registradas somente nas memórias pessoais e nunca foram registradas em nenhum documento. Com o intuito de buscar essas lembranças, foram convidados pesquisadores, extensionistas e técnicos que atuam/atuaram na FIPERJ para que compartilhassem, nesta publicação, suas experiências, projetos e memórias. É um livro em que cada autor relata à sua maneira e de forma muito singular aquilo que viveu e realizou na FIPERJ e foi organizado

pelas pesquisadoras Paula Ritter e Silvia Mello. O livro está disponível em PDF na página da FIPERJ (http://www.fiperj.rj.gov.br/index.php/publicacao/index/3).

Equipe: Paula Ritter e Silvia Mello
Financiamento: FIPERJ
Situação: finalizado

3.2- PRODUÇÃO CIENTÍFICA

PUBLICAÇÃO DE LIVRO

Ritter, P.; Mello, S. (Orgs.). FIPERJ - 30 anos de atuação na pesca e aquicultura. 1. ed. RIO DE JANEIRO: HP Comunicação Editora, 2018. 300p. ISBN: 978-857576234-9 http://www.fiperj.rj.gov.br/index.php/publicacao/index/3

CAPÍTULO DE LIVRO

1) **Ritter, P**. Tecendo uma história: memórias sobre a trajetória histórica da Fiperj. In: Paula Ritter e Silvia Silvia Conceição Reis Pereira Mello. (Org.). FIPERJ - 30 anos de atuação na pesca e aquicultura. RIO DE JANEIRO: HP Comunicação Editora, 2018, p. 19-39. http://www.fiperj.rj.gov.br/index.php/publicacao/index/3

2) Joventino, K.; **Ritter, P. Valentim, M. F**. Perspectivas futuras e fomento na área de assistência técnica e extensão pesqueira e aquícola - Atepa. In: Paula Ritter e Silvia C. Mello. (Org.). FIPERJ - 30 anos de atuação na pesca e aquicultura. RIO DE JANEIRO: HP Comunicação Editora, 2018, p. 283-290. http://www.fiperj.rj.gov.br/index.php/publicacao/index/3

3) **Maria de Fátima Valentim; Ive Santos Muzitano e Luis Bernabe Castillo.** “Projetos de assistência técnica executados pela Fiperj a partir de 2008” In: Paula Ritter e Silvia C. Mello. (Org.). FIPERJ - 30 anos de atuação na pesca e aquicultura. RIO DE JANEIRO: HP Comunicação Editora, 2018, p. 283-290. http://www.fiperj.rj.gov.br/index.php/publicacao/index/3

4) **Silvia Conceição Reis Pereira Mello.** Organização das Associações de Aquicultura e ações desenvolvidas em parceria nos anos 1980 e 1990. In: Paula Ritter e Silvia Conceição Reis Pereira Mello (Org.). 30 anos da fiperj: atuação na pesca e aquicultura fluminense. Rio de Janeiro: HP Comunicação Editora, 2018, p. 193-204. http://www.fiperj.rj.gov.br/index.php/publicacao/index/3

5) **Silvia Conceição Reis Pereira Mello** e José Teixeira de Seixas Filho. Três décadas de pesquisa em ranicultura. In: Paula Ritter e Silvia Conceição Reis Pereira Mello (Org.). 30 anos da fiperj: atuação na pesca e aquicultura fluminense. Rio de Janeiro: H P Comunicação Editora, 2018, p. 61-74. http://www.fiperj.rj.gov.br/index.php/publicacao/index/3

6) **Takata, R.; Pereira, M. M.; Zanette, G. B.; Landuci, F. S.** Perspectivas futuras e fomento na área de aquicultura. In: RITTER, P. & Mello, S. C. R. P. (Orgs.). Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro 30 anos de atuação na pesca e aquicultura. Rio de janeiro: HP Comunicação Editora, 2018. Cap. 19, p. 267-279. http://www.fiperj.rj.gov.br/index.php/publicacao/index/3

7) **Calixto, F.A.A**. Pesquisas e ações desenvolvidas na área de higiene e tecnologia de pescado. In: RITTER, P. & Mello, S. C. R. P. (Orgs.). Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro 30 anos de atuação na pesca e aquicultura. Rio de janeiro: HP Comunicação Editora, 2018. Cap. 10, p. 161-171. http://www.fiperj.rj.gov.br/index.php/publicacao/index/3

PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS

1) **Título: Common moist diet replacement to promote sustainable Cobia *Rachycentron canadum* (Linnaeus) nearshore ongrowing in Brazil.** Autores: **Felipe Landuci, Marcelo Pontes, Giselle Eler Amorim Dias, Marcelo Maia,** BRUNO ARAUJO, ARTUR ROMBENSO, LUIS POERSCH. Scientia Agricola, v.76, n.2, p.139-147, 2019.

2) **Título: Equine fecal inoculum optimization in in vitro fermentation assays of dehydrated roughage.** Autores: Bruna Caroline Franzan, Tatiana Werneck Franco, Giselle Stefani, **Marcelo Maia Pereira**, Fernando Queiroz de Almeida, Vinicius Pimentel Silva. *Revista Brasileira de Zootecnia,* v.47, e20180006, 2018.

3) **Título: Impacto das comunidades de pobreza relativa nos manguezais: trabalhadores da pesca artesanal invisíveis.** Autores: José Teixeira de Seixas Filho; **Sílvia Conceição Reis Pereira Mello**; Rafael Antunes da Silva; André Luiz Reis Gracio. *Revista Augustus*, v.23, n.46, p.157-167, 2018.

4) **Título: Development of a low commercial value fish-sausage from the fish trawling 'mix' category.** Autores: **Guimarães, J.L.B; Calixto, F. A. A**.; Keller, L.A.M.; Silva, L. E.; Furtado, A. A. L.; Mesquita, E.F.M. *Food Science and Technology.* , v.1, p.1 - 7, 2018.

5) **Título: Fish products made from trawl fishery waste: physical chemical, microbiologic and toxicology analysis.** Ribeiro, D. S.; **Calixto, F. A. A.; Guimarães, J.L.B;** Aronovich, M.; Keller, L.A.M.; Mesquita, E.F.M. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*. , v.70, p.238 - 246, 2018.

6) **Título: *Pterobothrium crassicolle* parasitizing *Paralichthys orbignyanus* (Osteichthyes, Paralichthyidae) in Brazil.** Autores: Felizardo, Nilza Nunes; Knoff, Marcelo; Diniz, Jessica B.; Torres, Eduardo J.L.; **Calixto, Flavia Aline Andrade**; São Clemente, S. C.

Anais da Academia Brasileira de Ciências, v.90, n.2, p.1605 - 1610, 2018.

7) **Título: Quality of mechanically separated meat (msm) and surimi obtained from low commercial value fish.**
Autores: **Guimarães, J.L.B; Calixto, Flavia Aline Andrade;** Keller, L.A.M.; Torrezan, R.; Furtado, A.; Mesquita, Eliana de Fátima Marques
Boletim do Instituto De Pesca (ONLINE). v.44, p.e243, 2018

8) **Título: Embryonic and larval development and fatty-acid profile of *Epinephelus marginatus* spawned in captivity: Tools applied to captive rearing.**
Autores: Mello, P. H.; Araújo, B. C.; Campos, M. F.; **Rodrigues-Filho, J. A.;** Garcia, C. E. O.; Moreira, R. G.
Revista: *Journal Of Fish Biology*., v. 92, p. 1126-1148, 2018.

9) **Título: Characterization of lipid metabolism genes and the influence of fatty acid supplementation in the hepatic lipid metabolism of dusky grouper (*Epinephelus marginatus*).**
Autores: Araújo, Bruno C. ; Wade, Nicholas M. ; De Mello, Paulo H. ; **Rodrigues-Filho, Jandyr de A.**; Garcia, Carlos E.O. ; De Campos, Mariana F. ; Botwright, Natasha A. ; Hashimoto, Diogo T. ; Moreira, Renata G.
Comparative Biochemistry And Physiology A-Molecular & Integrative Physiology, v. 219, p. 1-9, 2018.

10) **Título: Parâmetros reprodutivos do mexilhão *Perna perna* (L. 1758) em fazendas marinhas na Ilha Grande (RJ).**
Autores: **Silvestri, F.; Cordeiro, G. B., Costa, P. M. S.**
ACTAPESCA, v. 6, p. 43-49, 2018.

11) **Título: Biological responses of Neotropical freshwater fish *Lophiosilurus alexandri* exposed to ammonia and nitrite.**
Autores: Silva, M.J.S. ; Costa, F. F. B. ; Leme, F.O.P. ;**Takata, Rodrigo**; Costa, D.C. ; Mattioli, C. C. ; Luz, Ronald Kennedy ; Miranda Filho, K. C.
Science Of The Total Environment, v. 616-617, p. 1566-1575, 2018.

12) Título: Description of amino acid and fatty acid content during initial development of *Lophiosilurus alexandri* (Siluriformes: Pseudopimelodidae), a carnivorous freshwater catfish.

Autores: Costa, D.C.; **Takata, Rodrigo**; Silva, W.S.; Bessonart, M.; Gadea, J. L.; Magnone, L. ; Luz, Ronald Kennedy .

Neotropical Ichthyology, v. 16, p. e180014[1]-e180014[10], 2018.

13) Título: The effect of water temperature on muscle cellularity and gill tissue of larval and juvenile *Lophiosilurus alexandri* , a Neotropical freshwater fish.

Autores: **Takata, Rodrigo**; Nakayama, C. L. ; Silva, W.S. ; Bazzoli, N. ; Luz, Ronald Kennedy.

Journal Of Thermal Biology, v. 76, p. 80-88, 2018.

14) **Título: Menthol and eugenol as natural anesthetics for early juveniles of curimba.**

Autores: Medeiros Junior, E. F. ; **Uehara, S. A**. ; Rodrigues, E. C. ; Palheta, G. D. A. ; Melo, N. F. A. C.; Freire, L. S.; **Takata, Rodrigo**.

Revista Brasileira de Zootecnia, v.47, p. 1-5, 2018.

Publicação de resumos:

1) Apresentação de resumo no Pôster no Aquaciência 2018 **Digestibilidade da Ulva fasciata e sua influência no tempo de trânsito gastrointestinal de juvenis de tilápia *Oreochromis niloticus***. Autores: Marcelo Pontes; Beatriz Castelar; Pedro Vieira Esteves; Daniel Campelo; Rodrigo Takata; Lidia Oshiro

2) Apresentação Oral – modalidade resumo expandido no III Simpósio de Recursos hídricos do Paraíba do Sul: **"Eficiência de macrófitas flutuantes no ganho de biomassa e absorção foliar de nitrogênio e fósforo total através da remoção destes nutrientes do efluente de uma piscicultura continental localizada na bacia hidrográfica do médio paraíba do sul**" – autores: **Ive Santos Muzitano**; Ingrid Moreira Campos; **Jacqueline Cristina de Oliveira Xavier**; Raquel Fernandes

Mendonça; Carlos Henrique Eckhardt Duque Estrada; André Megali Amado; Nathan Oliveira Barros

3) Apresentação de resumo no Pôster no XV Encontro Brasileiro de Patologista de Organismos Aquáticos ENBRAPOA: "**Efeito da eutrofização na ocorrência de tricodiníase em pisciculturas continentais**" – autores: Elen Juliana de Oliveira Furtado; **Ive Santos Muzitano;** Ana Carolina Ganda Cãndido; Roberto Junio Pedroso Dias; Nathan Oliveira Barros.

4) Apresentação de resumo no Pôster no VIII Simpósio de controle de qualidade do pescado (SIMCOPE). **Desenvolvimento de semiconserva de carne de rã**. Autores: Marcelo Vieira da Silva; José T. Seixas Filho; **Sílvia Conceição Reis Pereira Mello**

5) Apresentação de resumo no Pôster no VIII Simpósio de controle de qualidade do pescado (SIMCOPE). **Características microbiológicas e sensoriais de sopas desidratadas elaboradas com carne de rã-touro para utilização em dietas especiais.** Autores: Maria de Lourdes Agostinho de Andrade; Eliane Rodrigues; **Marcelo Maia Pereira**; Viviane Cristina Bastos dos Santos; José Teixeira de Seixas Filho; **Sílvia Conceição Reis Pereira Mello**.

6) Apresentação de resumo no Pôster no VIII Simpósio de controle de qualidade do pescado (SIMCOPE). **Desenvolvimento de sopas desidratadas com carne de rã e informações nutricionais dos produtos obtidos.** Autores: **Silvia Conceição Reis Pereira Mello**; José Teixeira de Seixas Filho; **Marcelo Maia Pereira**; **Giselle Eler Amorim Dias**; Angela Aparecida Lemos Furtado; Maria de Lourdes Agostinho de Andrade.

7) Apresentação de resumo no Pôster no VIII Simpósio de controle de qualidade do pescado (SIMCOPE). **Determinação da composição centesimal de juvenis de beijupirá (*Rachycentron canadum*) alimentados com dietas contendo a macroalga ulva fasciata como**

alimento funcional. Autores: **Giselle Eler Amorim Dias**; José Teixeira de Seixas Filho; **Silvia Conceição Reis Pereira Mello**; **Marcelo Pontes; Beatriz Castelar; Rodrigo Barbosa**.

8) Apresentação de resumo no Pôster no VIII Simpósio de controle de qualidade do pescado (SIMCOPE). **Elaboração de sopa na culinária asiática a base de farinha da parte óssea da carcaça de rã-touro.** Autores: Laura Kiyoko Ide; José Teixeira de Seixas Filho; **Sílvia Conceição Reis Pereira Mello**; Cristiana Pedrosa Melo Porto; Eliane Rodrigues; Renata Nascimento Matoso Souto.

9) Apresentação de resumo no Oral na XV Semana de Pesquisa, Extensão, Pós graduação e Inovação. **Biodigestores no tratamento da água na criação de rãs.** Autores: Lucas de Lima Moreira; Andrea Batista Conceição; Suene Pereira de Oliveira; Gabriel Paiva Ferreira; Vitor Mercês Moura; Carolaine Totelote Medeiros; Najara Beatriz Henrique de Souza; **Silva Conceição Reis Pereira Mello**.

10) Apresentação de resumo no Pôster na XV Semana de Pesquisa, Extensão, Pós graduação e Inovação. **Sistema integrado de produção de rãs e plantas: Aquaponia.** Autores: Lucas de Lima Moreira; Renata Lopes Bertuci; Christian Patrick Vaz, Silva; Thiago Santos de Souza, Victor Geremias Ribeiro; Umberto Castro de Oliveira Junior; **Silva Conceição Reis Pereira Mello.**

11) Apresentação de resumo no Pôster na XV Semana de Pesquisa, Extensão, Pós graduação e Inovação. **Conservas e semiconservas de pescado: elaboração de produtos com carne de rã.** Autores: Marcelo Vieira da Silva; Umberto Castro de Oliveira; Suelen Bastos Pereira; Suyene Pereira de Oliveira; Juliana Alves dos Santos; Caliene Neves Rosa; **Silvia Conceição Reis Pereira Mello**.

12) Apresentação de resumo no Oral na XV Semana de Pesquisa, Extensão, Pós graduação e Inovação. **Desenvolvimento de semiconserva de carne de rã.** Autores: Marcelo Vieira da Silva; Lucas

de Lima Moreira; Caroline da Silva Fernandes de Mattos; Danielle N. de Sant'anna Z. Cerqueira; José Teixeira de S. Filho; **Silvia Conceição Reis Pereira Mello.**

13) Apresentação de resumo no Pôster no XV Encontro Brasileiro de Patologistas de Organismos Aquáticos (ENBRAPOA). **Influência dos ingredientes utilizados em ração balanceada nas alterações hepáticas de girinos da rã-touro.** Autores: José Teixeira De Seixas Filho; **Marcelo Maia Pereira**; Ana Cristina Pinto Da Fonseca Martins; **Sílvia Conceição Reis Pereira Mello**; Marcio Hipolito; Diego dos Santos Mello.

14) Apresentação de resumo no Pôster no XV Encontro Brasileiro de Patologistas de Organismos Aquáticos (ENBRAPOA). **Presença de ascite em reprodutores de rã-touro criados e mantidos em ranário.** Autores: José Teixeira De Seixas Filho, André Campos Santana, Ana Cristina Pinto da Fonseca Martins, Eliana de Fátima Marques de Mesquita, **Sílvia Conceição Reis Pereira Mello**; Marcio Hipolito.

15) Apresentação de resumo no Pôster no XV Encontro Brasileiro de Patologistas de Organismos Aquáticos (ENBRAPOA). **Análise citoquímica das células sanguíneas do curimatã (*Prochilodus lineatus*) em cultivo na Região Serrana do Rio de Janeiro**- Resultados preliminares**.** Autores: Cunha, D.M.; **Calixto, Flávia Aline Andrade; Takata, R.** ; Martins, G.C.; Portugal, A.C.B.; Neira, R. H.; Fonseca, A.B.M.; Mesquita, E.F.M.; Almosny, N.P.

16) Apresentação de resumo no Pôster no VIII Simpósio de Controle De Qualidade do Pescado (SIMCOPE). **Análise microbiológica de hamburguer de tilápia do nilo (*Oreochromis niloticus*) e truta arco-íris (*Oncorhynchus mykiss*).** Autores: Silva, J.C.R.; Carvalho, A.M.; Taveira, M.V.M.; **Calixto, Flavia Aline Andrade; Souza, A. L. M.**; Pombo, C.R.

17) Apresentação de resumo no Pôster no VIII Simpósio de Controle De Qualidade do Pescado (SIMCOPE). **Análise sensorial de croquete de truta e croquete de tilápia.** Autores: Vieira, A.E.; Andrade, N.M.; Taveira, M.V.M.; **Calixto, Flavia Aline Andrade; Souza, A. L. M.;** Pombo, C.R.

18) Apresentação de resumo no Pôster no VIII Simpósio de Controle De Qualidade do Pescado (SIMCOPE). **Análise sensorial de croquete de truta e croquete de tilápia.** Autores: Vieira, A.E.; Andrade, N.M.; Taveira, M.V.M.; **Calixto, Flavia Aline Andrade; Souza, A. L.** M.; Pombo, C.R.

19) Apresentação de resumo no Pôster no VIII Simpósio de Controle De Qualidade do Pescado (SIMCOPE). **Análise sensorial de hambúrguer de truta e hambúrguer de tilápia.** Autores: Carvalho, A.M.; Silva, J.C.R.; Taveira, M.V.M.; **Calixto, Flavia Aline Andrade; Souza, A. L. M.**; Pombo, C.R.

20) Apresentação de resumo no Pôster no VIII Simpósio de Controle De Qualidade do Pescado (SIMCOPE). **Avaliação da higiene na comercialização de pescado em supermercados da Região do Médio Paraíba, Centro-Sul Fluminense e município de Paracambi no Estado do Rio de Janeiro**. Autores: Oliveira, M.E.R.; Fagundes, L.B.; Oliveira, G.R.; **Calixto, Flavia Aline Andrade**; Cabral, C.C.; **Souza, A. L. M**.

21) Apresentação de resumo no Pôster no VIII Simpósio de Controle De Qualidade do Pescado (SIMCOPE). **Avaliação da qualidade de conserva de pargo (*Pagrus pagrus*).** Autores: **Guimarães, J.L.B**; **Calixto, Flavia Aline Andrade**; Keller, L.A.M.; **Machado, E. S**.; Furtado, A. A. L.; Mesquita, E.F.M.

22) Apresentação de resumo no Pôster no VIII Simpósio de Controle De Qualidade do Pescado (SIMCOPE). **Avaliação das características morfométricas corporais e do rendimento de cortes da carne da**

sardinha-laje (*Opisthonema oglinum*). Autores: **Souza, A. L. M.; Guimarães, J.L.B; Coutinho, C. E.; Takata, R. ; Borde, L. Q.; Calixto, Flavia Aline Andrade.**

23) Apresentação de resumo no Pôster no VIII Simpósio de Controle De Qualidade do Pescado (SIMCOPE). **Características morfométricas e influência no rendimento de filé da sardinha-verdadeira (*Sardinella brasilienses*).** Autores: Calixto, Flavia Aline Andrade; Guimarães, J.L.B; Coutinho, C. E.; Takata, R. ; Borde, L. Q.; Souza, A. L. M.

24) Apresentação de resumo no Pôster no VIII Simpósio de Controle De Qualidade do Pescado (SIMCOPE). **Características morfométricas e influência no rendimento de filé da savelha.** Autores: **Calixto, Flavia Aline Andrade; Guimarães, J.L.B; Coutinho, C. E.; Takata, R. ; Souza, A. L. M.**; Mesquita, E.F.M.

25) Apresentação de resumo no Pôster no VIII Simpósio de Controle De Qualidade do Pescado (SIMCOPE). **Características morfométricas e influência no rendimento de filé de folha-de-mangue (*Chloroscombrus chrysurus*)** Autores: **Calixto, Flavia Aline Andrade; Guimarães, J.L.B; Coutinho, C. E.; Takata, R. ; Borde, L. Q.; Souza, André Luiz Medeiros**.

26) Apresentação de resumo no Pôster no Encontro Brasileiro de Patologistas de Organismos Aquáticos (ENBRAPOA). **Detecção de antígeno de C*ryptosporidium* sp. presentes em pescado provenientes do litoral do Estado do Rio de Janeiro, RJ** Autores: **Machado, E. S.**; Silva, S.; Zannini, G.M.; Silva, V.L.; **Calixto, Flavia Aline Andrade**.

27) Apresentação de resumo no Pôster no Encontro Brasileiro de Patologistas de Organismos Aquáticos (ENBRAPOA). **Ocorrência de nematoides (ANISAKIDAE e RAPHIDASCARIDIDAE) e cestoides *Trypanorhynca* parasitas de *Lophius gastrophysus* Miranda-Ribeiro, 1915, provenientes do Estado do Rio de Janeiro** Autores:

Diniz, Jessica B.; Felizardo, N. N.; **Calixto, Flávia Aline Andrade**; São Clemente, S. C.

28) Apresentação de resumo no Pôster no Encontro Brasileiro de Patologistas de Organismos Aquáticos (ENBRAPOA). **Ocorrência de nematóides das famílias Anisakidae e Raphidascaridae de importância zoonótica em peixe espada *Trichiurus lepturus* (LINNAEUS, 1758) comercializados no Estado do Rio de Janeiro, Brasil.** Autores: **Machado, E. S**.; Diniz, Jessica B.; Felizardo, Nilza N.; **Calixto, Flavia Aline Andrade**; São-Clemente, Sérgio Carmona

29) Apresentação de resumo no Pôster no Simpósio de Controle de Qualidade de Pescado (SIMCOPE). **Perfil de comercialização do pescado nas regiões do Centro-Sul Fluminense e Médio Paraíba no Estado do Rio de Janeiro, Brasil** Autores: Saiol, F.L.; Cabral, C.C.; **Calixto, Flavia Aline Andrade; Souza, A. L. M.**

30) Apresentação de resumo no Pôster no Encontro Brasileiro de Patologistas de Organismos Aquáticos (ENBRAPOA). **Perfil hematológico de curimatã (*Prochilodus lineatus*) em cultivo na Região Serrana do Rio de Janeiro - resultados preliminares** Autores: Cunha, D.M.; **Calixto, Flávia Aline Andrade; Takata, R. ;** Martins, G.C.; Portugal, A.C.B.; Neira, R. H.; Fonseca, A. B. M.; Mesquita, E.F.M.; Almosny, N.P.

31) Apresentação de resumo no Pôster no Encontro Brasileiro de Patologistas de Organismos Aquáticos (ENBRAPOA). **Prevalência de metazoários em cabrinha *Prionotus punctatus* (BLOCH, 1793) (OSTEICHTHYES: TRIGLIDAE) provenientes do litoral do Estado do Rio de Janeiro**. Autores: **Machado, E. S**.; Diniz, J. B.; Felizardo, N. N.; **Calixto, Flavia Aline Andrade**; São Clemente, S. C.

32) Apresentação de resumo no Pôster no VI Seminário Regional Sobre Gestão dos Recursos Hídricos – VII Fórum Ambiental Alberto Ribeiro Lamego. **Acompanhamento do ciclo reprodutivo e índice de**

condição do mexilhão *Perna perna* em Armação dos Búzios e Arraial do Cabo, RJ..Autores: Santos, J. L. C.; Soares, A. M.; Oliveira, M. M.; **Zanette, G. B**.; Tavares, P. V**.**

33) Apresentação de resumo no Pôster no VI Seminário Regional Sobre Gestão dos Recursos Hídricos – VII Fórum Ambiental Alberto Ribeiro Lamego. **Diatomáceas e dinoflagelados potencialmente nocivos associados ao cultivo de moluscos bivalves em Armação de Búzios, RJ**. Autores: Silva, L. E. G.; Santos, J. L. C.; Soares, A. M**.; Zanette. G. B**.; Oliveira, M.M.

34) Apresentação de Resumo no VIII Congresso Brasileiro de Aquicultura e Biologia Aquática - Aquaciência 2018: **"DEPOCOBIG: Um modelo de deposição de carbono orgânico total para cultivos de bijupirá (*Rachycentron canadum*) na Baía da Ilha Grande".** Autores: **Felipe Landuci;** Luis Poersch; Monica Wallner Kersenach; Miguel Rodila Allamà

35) Apresentação de Resumo no VIII Congresso Brasileiro de Aquicultura e Biologia Aquática - Aquaciência 2018. **Coleta de adultos do ectoparasita patógeno *Neobenedenia melleni* (Monogenea:Capsalidae) in vivo, para infecção controlada.** Autores: **Rodrigo Barbosa; Felipe Landuci;** Marcia Oliveira; **Beatriz Castellar; Marcelo Pontes; Giselle Eler Amorim Dias**.

36) Apresentação de Resumo no VIII Congresso Brasileiro de Aquicultura e Biologia Aquática - Aquaciência 2018. **Extratos de Ulva fasciata como inibidores da enzima tirosinase e potencial uso como aditivos naturais contra melanose em pescado.** Autores: **Rodrigo Barbosa; Felipe Landuci;** Marcia Oliveira; **Beatriz Castellar; Marcelo Pontes; Giselle Eler Amorim Dias.**

37) Apresentação de resumo no Pôster no Aquaciência 2018. **Densidade de estocagem e temperatura no desempenho do lambari do rabo**

amarelo *Astyanax bimaculatus*. Autores: Oliveira, C.H.; **Uehara, S.A.;** Freitas Thiago Mendes; Freire, L.S.; **Takata, Rodrigo**; Pereira, M.M.

38) Apresentação de resumo no Pôster no Aquaciência 2018. **Efeito da temperatura da água na eficiência da benzocaína como anestésico em juvenis de curimba (*Prochilodus lineatus*, Valenciennes, 1836).** Autores: Medeiros Junior, E.F.; **Uehara, S.A**.; Rodrigues, E.C.; Freitas Thiago Mendes; Freire, L.S.; Palheta, G.D.A.; Melo, N.F.A.C.; **Takata, Rodrigo**.

39) Apresentação de resumo no Pôster no Encontro Brasileiro de Patologistas de Organismos Aquáticos (ENBRAPOA). **Farelo de *Ulva fasciata* como agente nutracêutico em juvenis de tilápia-do-nilo durante o conforto e estresse térmico: efeito na microbiota intestinal.** Autores: **Lícius de Sá-Freire;** Cecília R. Pombo; Maria E. M. **Silva; Sílvio A. Uehara**; **Marcelo D. Pontes; Beatriz Castelar; André L. M. Souza; Marcelo M. B. Pereira; Marcelo M. Pereira; Thiago M. de Freitas; Rodrigo Takata**.

40) Apresentação de resumo no Pôster no Encontro Brasileiro de Patologistas de Organismos Aquáticos (ENBRAPOA). **Farelo de *Ulva fasciata* como agente nutracêutico em juvenis de tilápia-do-nilo durante o conforto e estresse térmico: efeito nos parâmetros sanguíneos.** Autores: **Lícius de Sá-Freire**; Cecília R. Pombo; Maria E. M. Silva; **Sílvio A. Uehara; Marcelo D. Pontes; Beatriz Castelar; André L. M. Souza; Marcelo M. B. Pereira; Marcelo M. Pereira; Thiago M. de Freitas & Rodrigo Takata**.

PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS CIENTÍFICOS

- ✓ AQUACIENCIA 2018. Natal, RN
- ✓ IV PROAQUAS. Niterói, RJ

- ✓ III Simpósio de Recursos Hídricos do Paraíba do Sul. Juiz de Fora, MG

- ✓ Seminário estadual de Maricultura. Angra dos Reis, RJ

- ✓ VIII Simpósio de Controle de Qualidade do Pescado (VIII SIMCOPE). São Paulo, SP.

- ✓ XV Semana de Pesquisa, Extensão, Pós-Graduação e Inovação. Rio de Janeiro, RJ.

- ✓ XV Encontro Brasileiro de Patologistas de Organismos Aquático (ENBRAPOA). Rio de Janeiro-RJ.

- ✓ XXVI Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos (CBCTA). Belém, PA

PALESTRA

1) **Título:** Criopreservação de espermatozoides de peixes e rãs. Instituição/realização: CESVA**/**FAA/FMVV. Palestrante: Marcelo Maia.

2) **Título:** Ranicultura: Reprodução e melhoramento genético. Evento: Semana Acadêmica de Zootecnia. Instituição/realização: UFRRJ. Palestrante: Marcelo Maia.

3) **Título:** Ranicultura: Sistemas de produção e viabilidade econômica. Evento: Seminário Estadual de Aquicultura Interior 2018. Instituição/realização: SEBRAE/FIPERJ. Palestrante: Marcelo Maia.

4) **Título:** Nutrição de peixes: foco em Tilápia. Evento: Seminário de Aquicultura Interior 2018. Palestrante: Marcelo Pontes.

5) **Título:** Piscicultura nas Escolas. Local: UDPPCC. Palestrante: Maria Eugenia Meirelles

6) **Título:** Calor (esterilização industrial). Local: Faculdade de Veterinária, UFF. Palestrante: Flávia Calixto

7) **Título:** Consumo de pescado. Local: Universidade Santa Úrsula. Palestrante: Flávia Calixto

8) **Título:** Consumo de pescado. O que dizem os nutricionistas, biólogos e médicos veterinários? Local: Universidade Santa Úrsula. Palestrante: Flávia Calixto

9) **Título:** Panorama da aquicultura no Estado do Rio de Janeiro. Local: UNIFESO. Palestrante: Flávia Calixto

10) **Título:** Situação atual da vigilância e controle do pescado comercializado. Evento: ENBRAPOA. Palestrante: Flávia Calixto

11) **Título:** Tecnologia e qualidade de moluscos e crustáceos comerciais: cenário atual no Rio de Janeiro. Evento: SEMEV, UFRRJ. Palestrante: Flávia Calixto

12) **Título:** Utilização de radiação ionizante na preservação de alimentos. Local: Faculdade de Veterinária, UFF. Palestrante: Flávia Calixto

13) **Título:** Utilização de técnicas de biotecnologia na maricultura: moluscos triploides - Discussão sobre poliploidia. Evento: XIII Seminario Estadual de Maricultura. Palestrante: Guilherme Zanette

MINICURSO

1) Evento: 89ª. Semana do Fazendeiro da UFV. Curso: Produção de Tilápias. Carga horária- 8 horas. Ministrante: Marcelo Pontes.

2) Evento: Semana de campo em Práticas de Reprodução Artificial em Peixes. Local: Estação de Peixes Nativos de Santo Antônio de Pádua. Ministrante: Jandyr de Almeida Rodrigues Filho.

ORIENTAÇÕES/ CO-ORIENTAÇÕES

ORIENTAÇÕES DE TCC

1. Aluno: Ricardo de Oliveira Soares. Universidade Estácio de Sá - Engenharia Ambiental. Título do projeto: CAPACIDADE DE RETENÇÃO DE NITROGÊNIO E FÓSFORO POR BIOFILTRO DE MACROALGA Ulva fasciata EM SISTEMA DE AQUICULTURA MULTITRÓFICA INTEGRADA EM RECIRCULAÇÃO DE ÁGUA. Orientador: **Marcelo Pontes**.

2. Aluno: João Pedro Marvila Padilha Pitta. Universidade Estadual do Rio de Janeiro – Oceanografia. Título do projeto: ESTUDO DA PRODUÇÃO DE BIOMASSA E CAPACIDADE DE RETENÇÃO DE NITROGÊNIO E CARBONO POR BIOFILTRO DE MACROALGA Ulva fasciata EM SISTEMA DE AQUICULTURA MULTITRÓFICA INTEGRADA EM RECIRCULAÇÃO DE ÁGUA. Co-orientação: **Marcelo Pontes**.

3. Aluna: Milyana da Silva Leal. Instituição: CESVA/FAA/FMVV. Bolsista FAPERJ. Título: Ciclo anual reprodutivo de rãs-touro no estado do Rio de Janeiro. Orientador: **Marcelo Maia**.

4. Aluna: Jéssica Carius Rodrigues da Silva. Instituição: Centro Universitário Serra dos Órgãos. Curso: Medicina Veterinária. Análise bacteriológica de hamburguer de tilápia do nilo (*Oreochromis niloticus*) e truta arco-íris (*Oncorhynchus mykiss*). Co-orientação: **Flávia Calixto.**

5. Aluna: Nayara Martins de Andrade. Instituição: Centro Universitário Serra dos Órgãos. Curso: Medicina Veterinária. Análises microbiológicas de croquetes de truta (*Oncorhynchus mykiss*) e tilápia (*Oreochromis niloticus*). 2018. Co-orientação: **Flávia Calixto**.

6. Aluno: Alexandre Eduardo Vieira. Instituição: Centro Universitário Serra dos Órgãos. Curso: Medicina Veterinária. Avaliação sensorial de croquete de truta (*Oncorhynchus mykiss*) e croquete de tilápia (*Oreochromis niloticus*). Co-orientação: **Flávia Calixto**.

7. Aluna: Alice Marqui de Carvalho. Instituição: Centro Universitário Serra dos Órgãos. Curso: Medicina Veterinária. Avaliação sensorial de hambúrguer de truta (*Oncorhynchus mykiss*) e hambúrguer de tilápia (*Oreochromis niloticus*). Co-orientação: **Flávia Calixto**.

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

1) Aluna: Cristiane Sarturi. Título: Policultivo entre girinos de rã-touro com tilápia do Nilo. Instituição: UFRRJ e Fiperj. Orientador: **Marcelo Maia**. *Bolsista CAPES.*

2) Aluna: Guilherme Heluy. Título: Alimentos funcionais (Óleo de orégano) para tilápia em sistemas de recirculação em água salinizada. Instituição***:*** UFRRJ e Fiperj. Orientador: **Marcelo Maia**. *BolsistaCAPES.*

3) Aluno: Raphael Pereira Siqueira. Título: Análise do custo econômico e financeiro de produção da engorda de tilápia do Nilo na região Centro-Sul Fluminense. Instituição: UFRRJ e Fiperj. Orientador: **Marcelo Maia.**

4) Aluno: Antonio Wilson Fornero Aguiar. Título: Intensificação do arraçoamento para alevinos de tilápia do Nilo em sistema de recirculação de água. Instituição***:*** UFRRJ e Fiperj. Orientador: **Marcelo Maia**.

5) Aluno: Arleia Medeiros Maia. Título: Policultivo em sistema de recirculação de água entre girinos de rã-touro, tilápia do Nilo e cascudo. Instituição: UFRRJ e Fiperj. Orientador: **Marcelo Maia**. Bolsista CAPES

6) Aluno: Antonio Carlos Santos Figueiredo. Título: Automação do Monitoramento da qualidade da água e avaliação do desempenho de rãs touro e plantas em sistema integrado de recirculação de água. Instituição: Unisuam /Fiperj. Orientação: **Silvia Conceição Reis Pereira Mello.**

7) Aluno: Marcelo Vieira. Título: Semiconservas e conservas de carne de rã. Instituição: Unisuam/Fiperj. Orientação: **Silvia Conceição Reis Pereira Mello**.

8) Aluno: Rodrigo Gomes Alves. Título: Desenvolvimento de novos produtos com carne de rã: farinhas para enriquecimento de produtos

semi-prontos. Instituição: Unisuam/Fiperj. Orientação: **Silvia Conceição Reis Pereira Mello**

9) Aluna: Mayara da Costa Pereira. Título: Farinha de *Ulva Fasciata* em dietas formuladas na larvicultura da tilápia-do-Nilo. Instituição: Programa de Pós-graduação em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais. Orientador: **Rodrigo Takata.** (ORIENTAÇÃO DE MESTRADO)

10) Aluna: Illana de Araújo Ribeiro. Título: Utilização da silagem de pescado em dietas para larvas de peixes tropicais. Instituição: Programa de Pós-graduação em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicias. Orientador: **Rodrigo Takata.** (ORIENTAÇÃO DE MESTRADO)

11) Aluno: Ryuller Gama Abreu Reis. Título: Reprodução e desenvolvimento larval do acari onça *Leporacanthicus heterodon* (Isbrücker e Nijssen, 1989) em laboratório. Instituição: Programa de Pós-graduação em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicias. Orientador: **Rodrigo Takata**. (ORIENTAÇÃO DE MESTRADO)

Tese de Doutorado

1) Aluna: Emanuela Paula Melo. Título: Desempenho de juvenis do camarão de água doce *Macrobrachium acanthurus* no sistema de bioflocos. Instituição: UFRRJ. Orientador: Lidia Miyako Yoshii Oshiro. Co-orientador: **Marcelo Maia**.

2) Aluno: Camila Menezes. Título: Óleo de buriti como fonte de carotenoides para produção de truta salmonada. Instituição: Universidade Estadual de Santa Catarina/UDESC. Co-orintador: **Rodrigo Takata.**

BANCA DE TCC

1. **Calixto, Flavia Aline Andrade; Souza, A.M**.; Guttmann, Paula de Mattos. Participação em banca de Jéssica Carius Rodrigues da Silva. ANÁLISE BACTERIOLÓGICA DE HAMBURGUER DE TILÁPIA DO NILO

(*Oreochromis niloticus*) E TRUTA ARCO-ÍRIS (*Oncorhynchus mykiss*). 2018. Curso (Medicina Veterinária) - Centro Universitário Serra dos Órgãos.

2. **Calixto, Flavia Aline Andrade; Souza, A.M**.; Guttmann, Paula de Mattos. Participação em banca de Nayara Martins de Andrade. ANÁLISES MICROBIOLÓGICAS DE CROQUETES DE TRUTA (*Oncorhynchus mykiss*) E TILÁPIA (*Oreochromis niloticus*). 2018. Curso (Medicina Veterinária) - Centro Universitário Serra dos Órgãos. CO-ORIENTAÇÃO
3. **Calixto, Flavia Aline Andrade; Souza, A.M.;** Guttmann, Paula De Mattos. Participação em banca de Alexandre Eduardo Vieira. AVALIAÇÃO SENSORIAL DE CROQUETE DE TRUTA (*Oncorhynchus mykiss*) E CROQUETE DE TILÁPIA (*Oreochromis niloticus*). 2018. Curso (Medicina Veterinária) - Centro Universitário Serra dos Órgãos. CO-ORIENTAÇÃO
4. **Calixto, Flavia Aline Andrade; Souza, A.M.;** Guttmann, Paula de Mattos. Participação em banca de Alice Marqui de Carvalho. AVALIAÇÃO SENSORIAL DE HAMBÚRGUER DE TRUTA (*Oncorhynchus mykiss*) E HAMBÚRGUER DE TILÁPIA (*Oreochromis niloticus*). 2018. Curso (Medicina Veterinária) - Centro Universitário Serra dos Órgãos. CO-ORIENTAÇÃO

BANCA DE DEFESA DE MESTRADO

1) Marcelo Maia Pereira; Vinicius Pimentel; Cleber Mansano. Banca de mestrado de Peter Sarmiento (UFRRJ). Dissertação: Ajustes não lineares para curvas de crescimento para truta arco íris.

2) Marcelo Pontes, Galileu Veras. Banca de mestrado de Cristiana Leonor da Silva Carneiro (UFV). Dissertação: ÓLEO ESSENCIAL DE ORÉGANO (*Origanum vulgare*) PARA JUVENIS DE PACAMÃ (*Lophiosilurus alexandri*), UMA ESPÉCIE CARNÍVORA DE ÁGUA DOCE, ALIMENTADOS COM DIETAS CONTENDO FARINHA DE PEIXE OU FARELO DE SOJA.

3) Marcelo Pontes, Galileu Veras. Banca de mestrado de André Luís Fialho Ladeira (UFV). Dissertação: NÍVEIS DE INCLUSÃO DE GLUTAMATO MONOSSÓDICO EM DIETAS DE PACAMÃ (*Lophiosilurus alexandri*) EM FASE DE CONDICIONAMENTO ALIMENTAR. Banca Marcelo Pontes

4) Ritter, P.; Seixas, J. Participação em banca de qualificação de mestrado profissional de Alípa Ramos de Souza. Dissertação: ANÁLISE

SOCIOECULTURAL DOS PESCADORES ARTESANAIS DA BAÍA DE SEPETIBA COMO INSTRUMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO Mestrado profissional em Desenvolvimento Local - Centro Universitário Augusto Motta.

5) Mesquita, Eliana De Fátima Marques De; Keller, L.A.M.; Duarte, M. C. K. H.; **Calixto, Flavia Aline Andrade**; Aronovich, M. Participação em banca de mestrado de Ronaldo Hertel Neira. Dissertação: **Análises físico-químicas, microbiológicas e toxicológicas de carapau, *Caranx crysos* (Perciformes: Carangidae), oriundo do comércio da cidade de Niterói (Estado do Rio de Janeiro) e submetido à salga úmida e prensagem com inulina.** (Mestrado em Higiene, Inspeção e Tecnologia de Alimentos de Origem Animal) - Universidade Federal Fluminense.

6) Mesquita, Eliana De Fátima Marques De; **Calixto, Flavia Aline Andrade**; Duarte, M. C. K. H.; Keller, L.A.M. Participação em banca de Irval Leonel Veiga Filho. Dissertação: **"Aspectos relevantes sobre a ocorrência de Aminas Biogênicas em pescado"**. (Mestrado em Higiene, Inspeção e Tecnol. de Alimentos de Origem Animal) - Universidade Federal Fluminense.

7) José Teixeira de Seixas Filho; **Silvia Conceição Reis Pereira Mello;** Fábio Ricardo Reis de Macedo. Participação em banca de mestrado de Evânia Pereira de Paula. Dissertação: A busca de um sentido para o Centro de memória em Pedra de Guaratiba. Instituição: Unisuam.

8) **Silvia Conceição Reis Pereira Mello**; José Teixeira de Seixas Filho; João Roberto de Toledo Quadros. Participação em banca de mestrado de Celso Afonso Pinto. Dissertação: A qualidade da água potável: monitoramento como estratégia para melhoria da qualidade de vida de estudantes nas zonas rural e urbana. Instituição: Unisuam.

9) **Silvia Conceição Reis Pereira Mello**; José Teixeira de Seixas Filho; Eliane Rodrigues. Participação em banca de mestrado de Katia Pinto da Silva. Dissertação: Microfinança como ferramenta de Desenvolvimento Local. Instituição: Unisuam.

10) Katia Eliane Santos Avelar; **Silvia Conceição Reis Pereira Mello;** Leonardo Maciel de Oliveira Pinto. Participação em banca de mestrado de Ana Cristina Teixeira Fernandes Russo. Dissertação: Biossegurança na produção de medicamentos injetáveis: monitoramento de partículas viáveis em áreas controladas. Instituição: Unisuam.

11) Gesilene Mendonça de Oliveira; **Silvia Conceição Reis Pereira Mello**; Rosa Helena Luchese. Participação em banca de mestrado de Esther Borges Barros Silva. Dissertação: Elaboração de salsicha com carne mecanicamente separada de tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*. Linnaeus 1758) enriquecida com fibras da casca de uva. Instituição: UFRRJ

12) **Mello, S. C. R. P.; Takata, Rodrigo**; Rezende, A. L. T. Participação em banca de Mario Batista da Costa. Gestão Ambiental na Ranicultura: reuso de água em sistema integrado de aquaponia. 2018. Dissertação (Mestrado em Mestrado multidisciplinar em desenvolvimento local) - Centro Universitário Augusto Motta.

QUALIFICAÇÃO DE DOUTORADO

1) Gesilene Mendonça de Oliveira; Alessandra Carreiro Baptista; **Silvia Conceição Reis Pereira Mello**. Título: Caracterização das comunidades pesqueiras e aeromapeamento das áreas de pesca artesanal por Remotely Piloted Aircraft (RPA) na Bacia Hidrográfica da Baía de Sepetiba - Itaguaí – RJ. *Estudante:* Kátia Alessandra Mendes da Silva. *Instituição:* UFRRJ

2) Reis, R. P.; **Takata, Rodrigo**; Paula, J. C. Participação em banca de Ana Carolina S. Calheiros. Incremento da algicultura de algas nativas: Bioprospecção de espécies de Ulva. 2018. Exame de qualificação (Doutorando em Botânica) - Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

DEFESA DE DOUTORADO

1) Eliana de Fátima Marques de Mesquita; **Flávia Aline Andrade Calixto**; Maria Carmela Kasnowski Holanda Duarte; Luiz Antonio Moura Keller; Silvia Conceição Reis Pereira Mello. Título: Apertizado de sururu, *Mytella charruana* (Mollusca: bivalvia), oriundo de comunidade pesqueira de Sepetiba, Rio de Janeiro, Brasil: análise microbiológica, físico-química e composição centesimal. *Estudante:* Karoline Ribeiro Palmeira Schmalz. *Instituição:* UFF

2) Mesquita, E.F.M.; Furtado, A. A. L.; Pacheco, J.T.; Keller, L.A.M.; **Calixto, Flavia Aline Andrade.** Título: Desenvolvimento de produtos de pescado oriundos da categoria mistura da pesca de arrasto desembarcados em Niterói e Macaé/RJ: alternativa para a merenda escolar. Participação em banca de Juliana de Lima Brandão Guimarães. (Medicina Veterinária-Higiene

Veterinária e Processamento Tecnológico de POA) Universidade Federal Fluminense.

3) Mesquita, E.F.M.; **Calixto, Flavia Aline Andrade**; Duarte, M.C.K.H.; Keller, L.A.M.; Mello, S. C. R. P. Título: Apertizado de sururu, *Mytella charruana* (MOLLUSCA: BIVALVIA), oriundo de comunidade pesqueira de Sepetiba, Rio De Janeiro, Brasil: análise microbiológica, físico-química e composição centesimal. Participação em banca de KAROLINE RIBEIRO PALMEIRA SCHMALZ. (Medicina Veterinária-Higiene Veterinária e Processamento Tecnológico de POA) Universidade Federal Fluminense.

4) **Takata, Rodrigo**; Luz, Ronald Kennedy; Favero, G. C.; Costa, D.C.; Costa, L. S.. Participação em banca de Cristiano Campos Mattioli. Respostas fisiológicas de *Lophiosilurus alexandri* a diferentes situações de estresse: Teste de exposição ao ar, choque térmico e choque osmótico. Tese (Doutorado em Programa de Pós-Graduação da Escola de Veterinária da UFMG) - Universidade Federal de Minas Gerais.

5) **Takata, Rodrigo**; Sakabe, R.; Estrada, B. C. D.; Ramos, L. R. V.; Santos, A. F. G. N. Participação em banca de Marcelo Duarte Pontes. Macroalgas marinhas como biofiltro em sistemas de aquicultura multitrófica integrada e como ingrediente para juvenis de carapeba e tilápia. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

6) **Takata, Rodrigo**; Miranda-Filho, K.C.; Cipriano, F. S.; Ferreira, W. M.; Veras, G. C.. Participação em banca de Julio Cesar Maciel. Restrição alimentar na criação de camarão marinho empregando os sistemas de recirculação (RAS) e de bioflocos (BFT) em ambiente salobro. Tese (Doutorado em Programa de Pós-Graduação da Escola de Veterinária da UFMG) - Universidade Federal de Minas Gerais.

Demais bancas:

1) Avaliadora de trabalhos no XI Evento Científico do CELC

Maria Eugênia Meirelles; Ana Paula Badini. Local: Colégio Celc (Centro Educacional Labor de Cordeiro), localizado no município de Cordeiro. XI Evento Científico do CELC.

Trabalhos técnicos

1. CALIXTO, FLAVIA ALINE ANDRADE

Câmara Intersetorial de Segurança Alimentar e Nutricional (Caisan) do Rio de Janeiro, 2018

2. CALIXTO, FLAVIA ALINE ANDRADE; SOUZA, A. L. M.

Comissão Técnica de Embarcações Pesqueiras e Infraestruturas de Desembarque, 2018