



FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO

PLANO DE ATIVIDADES INDIVIDUAL PARA BOLSA DE TREINAMENTO TÉCNICO E PARTICIPAÇÃO EM CURSO (fapesp.br/tt)

Escolha o Nível Pretendido (somente uma opção por formulário)

--	--	--	--	--	--

<input type="checkbox"/> TT-1	<input type="checkbox"/> TT-2	<input type="checkbox"/> TT-3	<input type="checkbox"/> TT-4	<input checked="" type="checkbox"/> TT-4A	<input type="checkbox"/> TT-5
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	---	-------------------------------

--	--	--

<input type="checkbox"/> PC-2	<input type="checkbox"/> PC-3	<input type="checkbox"/> PC-4
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

Duração da bolsa (somente TT): 21 (meses)	Dedicação (somente TT): 40 (horas/semana)
---	---

1) Dados do Projeto a que se vincula a bolsa:

Título: FishTrader: plataforma de inteligência de informações de mercado para a maximização do lucro de piscicultores e da indústria de pescado
No. Processo: 2022/08224-4
Pesquisador Responsável: Tiago Zanett Albertini
Instituição/Empresa: @Tech - Inovações Tecnológicas para a Agropecuária Ltda./TECH

2) TÍTULO DO PLANO DE PESQUISA a ser desenvolvido pelo(a) bolsista:

O bolsista deverá participar e atuar em todas as etapas do plano de atividades do projeto, a equipe terá neste especialista um meio de coletar, avaliar e organizar as principais bases de informações e resultados que o FishTrader deverá realizar e contudo a função como controlador das necessidades da equipe com o parceiro e do parceiro com a proposta de projeto FishTrader. Portanto suas ações estão centradas no estudo e desenvolvimento da base de dados dos indicadores de decisão para o Ponto Ótimo de Negociação da indústria e pisciculturas, desenvolvimento dos algoritmos de predição dos indicadores de decisão e principalmente a predição do peso médio e a curva de crescimento, desenvolvimento do otimizador pesquisando e determinando as regras e restrições para a tomada de decisão para o planejamento de abate da indústria, aprimoramento do algoritmo de biometria e apoiar a equipe a esquematizar e prototipar a plataforma web e mobile conforme o plano de negócio da solução.

3) RESUMO do trabalho a ser desenvolvido:

O FishTrader tem como proposta de valor, uma plataforma inteligente que realiza predição do momento ideal de despesca e abate dos peixes (faixa de peso, tamanho e volume), a partir de informações de mercado e de dados de biometria gerados automaticamente. O propósito dessa inovação é permitir que pisciculturas e indústrias maximizem a lucratividade de suas atividades por meio das medições assertivas do Ponto Ótimo de Negociação (PON), em um modelo que otimiza em escala diária, possibilitando que as negociações ocorram no momento ideal conforme indicadores de produção que são adotadas por este mercado e controlados a partir de dados automatizados na plataforma. O projeto tem como objetivo geral desenvolver o primeiro protótipo da plataforma FishTrader (plataforma Cloud Service) e o 3DFish (hardware e firmware), que contenha: câmera, módulo de processamento dos algoritmos de inteligência artificial, sistema de fornecimento de energia fotovoltaica e comunicação, para extração das informações e transmissão de dados.

4) OBJETIVOS pretendidos:

O bolsista na área de Aquicultura (engenharia de aquicultura, engenharia de pesca, zootecnista, ou afim) , será responsável por: a) Atuar no relacionamento com os parceiros, pisciculturas e empresas verticalizadas; b) Apoiar a equipe a determinar e validar as variáveis de decisão conforme regras e restrições da produção e indústria; c) Coletar, analisar e validar as informações de produção para o desenvolvimento dos algoritmos de predição da produção conforme indicadores de predição da indústria; d) Realizar testes de funcionamento do algoritmo de predição das curvas de crescimento e apoiar nos testes com as câmera em ambiente controlado ou de produção; e) Contribuir na redação dos relatórios FAPESP, relatório da bolsa TT-4A em questão e apoio técnico-científico dentro do escopo do Projeto FishTrader.

5) PLANO DE TRABALHO (inclua a Metodologia, as atividades a serem desempenhadas pelo bolsista e a Tabela com Cronograma de Execução das atividades).

O desenvolvimento desse projeto será realizado em 3 fases: i) testes laboratoriais de desempenho da câmera e do algoritmo de biometria; ii) testes em campo em piscicultura parceira (Módulo 1 e 2); iii) desenvolvimento da tecnologia 3DFish em parceiro comercial; iv) estudo para a identificação individual de peixes por meio de visão computacional - idGigas; e v) integração da tecnologia idGigas na plataforma FishTrader.

O plano de trabalho do bolsista será focado nas atividades que envolvem o desenvolvimento dos testes laboratoriais e em campo com os parceiros e acompanhamento e suporte às atividades da equipe técnica durante todo o projeto. O bolsista será lotado na sede da @Tech em Piracicaba - SP, mas também dará apoio irrestrito para equipe de Manaus. Descrição pormenorizada do plano segue:

1. Desenvolvimento dos testes laboratoriais, atuando diretamente com o parceiro no preparo e organização do ambiente e cronogramas para realizar os testes e suporte à equipe técnica para a avaliação do funcionamento do sistema de câmeras e do algoritmo de biometria, utilizando a técnica de keypoint detection.
2. Desenvolvimento dos testes em campo. Módulo 1: Conduzir os testes em campo realizado em um parceiro que fornecerá todas as informações e dados de produção necessários para melhorar o modelo PON. Coletar informações biométricas (na frequência desta indústria que gira a cada 30 dias), indicadores de performance que são relevantes para a tomada de decisão. Organização e análise dos dados coletados para o modelo de Pesquisa Operacional (PO) junto à equipe técnica.
3. Desenvolvimento dos testes em campo. Módulo 2: Organização e estruturação do ambiente do parceiro para receber os testes com as câmeras. Acompanhamento e suporte aos testes de posicionamento e instalação dos sistemas de câmeras no parceiro. Acompanhamento e análise das informações coletadas realizando ajustes quando necessário para a melhoria na coleta.
4. Avaliação da usabilidade, praticidade do usuário e custos envolvidos.

Atividade por etapa	Fase 2																				
	Mês																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Preparação para os testes laboratoriais: estruturação e preparo do laboratório ou do ambiente do parceiro. Organização das compras dos insumos. Organização do cronograma e dinâmica de acompanhamento do teste.	x	x	x																		
Condução dos testes laboratoriais: Manejo dos peixes, controle da qualidade de água e suporte à equipe técnica para a melhoria do algoritmo.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x											
Visita à piscicultura para entendimento e validação das variáveis de tomada de decisão	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
Coleta de dados biométricos e outras variáveis no parceiro para a construção da base de dados e dos algoritmos de predição	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
Organização e análise da base de dados juntamente ao líder do projeto e à equipe técnica para a melhoria do modelo PON na indústria	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Organização e estruturação do ambiente do parceiro para receber os testes com as câmeras.				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
Acompanhamento e suporte à equipe técnica para os testes de posicionamento e instalação dos sistema de câmeras no parceiro, como da coleta de imagens, formação da base de dados e da construção do algoritmo de crescimento							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Acompanhamento e análise das informações coletadas realizando ajustes quando necessário para a melhoria na coleta de imagens.							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Apoio ao desenvolvimento da plataforma web da solução FishTrader, determinando regras de funcionamento, condução dos testes e validação dos resultados junto a equipe e os parceiros							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Reunião de apresentação de resultados com os parceiros							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Redação do relatório científico parcial																x	x	x	x	x	x
Redação do relatório científico final																x	x	x	x	x	x

6) Justifique a escolha do Nível para a bolsa (TT-4A):

O bolsista deverá ter conhecimentos avançados em aquicultura e domínio sobre produção de peixes de água doce e parâmetros de qualidade de água e conhecimentos sobre o processamento de peixes dentro de indústrias. Durante o desenvolvimento do projeto será fundamental ter um especialista focado em atuar diretamente com o parceiro para a geração da base de dados para a construção do algoritmo, um dos principais objetivos propostos, como também apoio a equipe do projeto e o pesquisador responsável. Além do mais, o bolsista irá dar suporte à equipe técnica para o desenvolvimento do PON e dos testes do sistema 3DFish em ambiente relevante. Logo, um bolsista TT-4A poderá contribuir com maior autonomia no projeto, dada a complexidade do desafio proposto.

7) Justifique o Plano de Atividades em termos dos objetivos do Programa de Bolsas de Capacitação Técnica (apoio técnico ao projeto de pesquisa e treinamento técnico do bolsista):

O plano foi organizado de forma que o bolsista possa contribuir com a sua expertise no projeto. Espera-se que suas atividades possam capacitá-lo para enfrentar desafios cada vez maiores como especialista em aquicultura. Neste projeto, o bolsista contribuirá em diversas ações que permitirão um bom desempenho da solução FishTrader. Logo, será responsável por resolver problemas e desafios voltados à eficiência na coleta de imagens e funcionamento da solução, experiência para o desenvolvimento de tecnologias. Já no nível de interação com os principais StakeHolders do projeto deverá desenvolver a habilidade de comunicação e gestão dos principais indicadores, estes serão: piscicultores, equipes da indústria de abate, parceiros tecnológicos, equipe de projeto e pesquisador responsável, com este último deverá atuar lado a lado, apoiando no desenvolvimento dos principais objetivos do projeto.