

Câmara Técnica de Economia e Inovação (CTEI)
PG15 - Programa de Promoção de Inovação

NOTA TÉCNICA CTEI nº 0117/2022

Assunto: Unidade Demonstrativa de Piscicultura como alternativa de geração de renda a famílias do Assentamento Cachoeirinha – Tumiritinga/MG.

1. Contextualização

Em setembro de 2021, a Fundação Renova apresentou o Plano de Trabalho do projeto “Implantação e Validação de Tecnologia de Unidade Demonstrativa de Piscicultura como alternativa de geração de renda a famílias do Assentamento Cachoeirinha – Tumiritinga/MG”. Este projeto está inserido nas Cláusulas 113 e 114 (Programa de Promoção de Inovação, PG-15), bem como nas Cláusulas 123 e 125 (Programa de Retomada das Atividades Aquícolas e Pesqueiras, PG-16), do Termo de Transação de Ajuste e Conduta (TTAC), coordenadas pela Câmara Técnica de Economia e Inovação - CTEI.

2. Premissas

O Projeto Unidade Demonstrativa de Piscicultura, a ser implementado no Assentamento Cachoeirinha, localizado no município de Tumiritinga/MG, visa apoiar a disseminação do conhecimento sobre a Piscicultura, atividade com potencial para geração alternativa de renda no meio rural, abrangendo pequenas propriedades, o que se alinha ao contexto de ocupação do território ao longo do rio Doce.

Pretende-se, além da implementação da Unidade Demonstrativa, prover assistência aos produtores diretamente envolvidos no projeto para manejo adequado do sistema, a realização de capacitações abertas aos produtores da região e a elaboração de estudo de viabilidade sobre eventual replicação da atividade em contextos similares.

Após o rompimento da barragem de Fundão no município de Mariana-MG a chegada da pluma de rejeitos da mineração afetou diretamente aquelas famílias que vivem e

dependem das águas do Rio Doce. Sendo assim, estabelecer novas maneiras para o desenvolvimento social e econômico do território, aliadas ao conhecimento e vocação das populações locais, é necessário. Viabilizar formas, sustentáveis, adequadas à realidade do território e de interesse dos atingidos é fator determinante para a autonomia dos povos, assim, conforme interesse dos produtores rurais do Assentamento Cachoeirinha em Tumiritinga/MG, localizado no médio Rio Doce, a instalação da Unidade Demonstrativa (UD) em cultivo de tilápias em sistema com baixa renovação de água possibilitará a comercialização da carne de tilápia e o levantamento de dados, mediante pesquisa-ação, para avaliação da viabilidade técnica, econômico e financeira e internalização do conhecimento para futura replicação por outras comunidades e treinamentos para toda extensão do Vale do Rio Doce. A tecnologia escolhida é considerada adequada pelos produtores rurais do Assentamento Cachoeirinha, atingidos pelo rompimento da barragem de Fundão.

Objetivos específicos:

- 1) Viabilizar a implementação de Unidade Demonstrativa de Piscicultura no Assentamento Cachoeirinha, em Tumiritinga/MG, para cultivo de tilápias em sistema com baixa renovação de água (máximo 10% ao dia) e alta densidade de estocagem (7 a 12 Kg de tilápia para cada metro quadrado de lâmina d'água);
- 2) Capacitar, no mínimo, 30 produtores sobre o manejo do sistema e a execução da atividade de Piscicultura;
- 3) Avaliar viabilidade socioeconômica de replicação do projeto em contextos similares.

3. Encaminhamentos anteriores:

Primeiramente, o Sr. Renato Cardoso enviou um e-mail datado de 27 de outubro de 2021 com os seguintes encaminhamentos para ajustes no projeto em questão.

1. Apesar de termos discutido a questão da comercialização, gostaria de reforçar a preocupação apresentada. Como superar a questão da distribuição eventual de lucro em face a uma entidade civil sem fins lucrativos?
2. Atenção com a contrapartida financeira da ACC. Sugiro orientação para os associados quanto ao consumo de energia elétrica (horários diferenciados, busca de apoio da Prefeitura, etc) e informações de mercado de fornecedores de qualidade de alevinos (item importantíssimo na produção animal). Consta no Plano de Trabalho que a responsabilidade de aquisição de alevinos é do proponente;
3. Alevinos podem ser adquiridos com diferentes pesos, o que implica em variáveis preço, qualidade, ciclo, capacitação etc. Como é uma unidade demonstrativa de alta

densidade e baixa renovação de água não seria o caso de se rever estes pontos?
Algo mais controlado? Mais fácil de ser treinado?

4. Só para confirmar: a origem da água utilizada no sistema será de poço artesiano, certo? Se for, é melhor do que do Rio Doce ou algum de seus afluentes. Essa divulgação para os interessados é positiva, tanto do ponto de vista do consumo quanto da comercialização;
5. Fazer o registro e a licença de aquicultor no MAPA (<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/aquicultura-e-pesca/aquicultura-1/aquicultura>);
6. Sobre o Grupo Gestor, verificar/analisar a pertinência da seguinte informação no item 7.1: “As reuniões serão mensais, preferencialmente, em formato virtual, e eventualmente presencial no local do projeto.” Não seria o caso, devido à baixa experiência do público-alvo, de eventos somente presenciais?
7. “O peso mínimo de abate, que deverá ser de 600 g” (página 17, item 7.4.a) está muito baixo. O ideal, neste caso, seria entre 800 a 900 g. Na página 14, (quadro Atividade 4 – manejo e engorda dos peixes) uma frase mereceria ser ajustada também: “Promover engorda dos peixes adultos até patamar superior a 600 g para viabilizar comercialização”. (grifo nosso);
8. O volume útil informado do tanque é de 83 m³. A densidade informada é de 10 kg/m³. Resultando em produção de 830 kg por tanque. Peso médio individual informado de 0,6 kg. Quantidade de indivíduos para atingir a produção de 830 kg (considerando mortalidade zero, o que é bem difícil) seria $830/0.6 = 1.383,33...$ Como está estipulado um milheiro por ciclo, a conta não fecha. Se considerarmos os quatro tanques de engorda, para atingir a produção estimada por tanque, teríamos que ter cerca de 5.534 indivíduos (06 milheiros). Temos que pensar que é um tanque de 50 m³ para berçário e 04 tanques de 100 m³ para engorda. Dois ciclos deveriam ser ajustados para quando um tanque for esvaziado, já tivéssemos uma nova leva pronta para a engorda (entrada no tanque principal). Este item 8 é o mais problemático do ponto de vista técnico. Favor analisá-lo detalhadamente.

As considerações foram acatadas/debatidas no GT-Desenvolve que antecedeu a 63ª Reunião Ordinária da CTEI.

Posteriormente a isso a Câmara Técnica de Segurança Hídrica e Qualidade da Água (CT-SHQA) emitiu parecer técnico por meio do “Ofício CT-SHQA/CIF nº 15/2022” para poder se manifestar a fim de dirimir quaisquer dúvidas a respeito da qualidade da água a ser utilizada na produção dos peixes tanto no tanque de berçário quanto nos de engorda. Com isso a CTEI enviou o “Ofício CT-EI/CIF nº 030/2022” e a resposta da Fundação Renova por meio do “Ofício FR.2022.1211”, datado de 17 de agosto de 2022, com o laudo de nome

“21676 OS06 Laudo Qualidade Água Piscicultura_REV00”, tendo sido constatada a necessidade de tratamento da água devido a presença de ferro (Fe) e manganês (Mn), em níveis acima do padrão da legislação, além da necessidade haver a aeração.

Considerando que os poços amostrados em Tumiritinga apresentam água com alto conteúdo de ferro, é aconselhável a utilização de técnicas de remoção de ferro, como filtração mecânica (ROMANO et al., 2021). Em relação ao manganês, nos poços de Tumiritinga, as concentrações atenderam ao padrão da Resolução CONAMA 357/05 para águas classe 2, porém, superaram o limite estabelecido pela Resolução CONAMA 396/08.

O manganês desempenha um importante papel em diferentes funções fisiológicas dos peixes, por ser essencial ao funcionamento dos organismos, porém, em concentrações elevadas ele pode causar a inibição de atividades metabólicas de algumas espécies de peixes (GNOCCHI, 2019).

O laudo pondera que tanto para águas superficiais quanto subterrâneas, deve haver um monitoramento periódico da água utilizada nos tanques de piscicultura.

Quanto ao final do Encaminhamento 69.5 da “Ata - 69ª Reunião Ordinária CT-EI - Leitura e considerações” no que diz respeito a atualização de valores do projeto com planilha de custos, compete à Fundação Renova realizar esta ação.

Tendo em vista as discussões realizadas na 69ª RO da Câmara Técnica de Economia e Inovação e que a Fundação Renova apresentou e encaminhou o projeto, em anexo, devidamente ajustado com as correções de valores e no atendimento das observações para melhoria do projeto na 21ª RO do GT-Desenvolve e com os ajustes quanto ao parecer de qualidade da água referido anteriormente indicando a inclusão de um filtro para tratamento de ferro e manganês conforme recomendado, entendemos como pertinente e que o projeto está aprovado por meio deste GT-Desenvolve.

4. Conclusão

Pelo exposto, e contribuir para o atendimento Cláusulas 113 e 114 “b” do TTAC, que estabelecem, respectivamente, o fomento e financiamento à geração de conhecimento aplicáveis ao processo de reparação, assim como o fomento à formação profissional e educacional em temáticas correlatas à recuperação das áreas atingidas (PG-15), bem como as Cláusulas 123 e 125 (Programa de Retomada das Atividades Aquícolas e Pesqueiras, PG-16).

O orçamento estimado é de **R\$422.950,00 (Quatrocentos e vinte e dois mil novecentos e cinquenta reais)**, voltados para o financiamento do projeto.

Recomenda-se a aprovação do projeto denominado “Projeto Unidade Demonstrativa Tumiritinga” no âmbito do Programa de Promoção da Inovação (PG-15).

Belo Horizonte, 19 de outubro de 2022.

Cláudio de Paiva Ferreira

Coordenador Suplente da
Câmara Técnica de Economia e Inovação - CT-EI