

TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 001/2021
PROCESSO ADERES Nº E-DOCS 2021-KQC85

TERMO DE COOPERAÇÃO QUE ENTRE SI CELEBRAM A AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DAS GÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS E DO EMPREENDEDORISMO – **ADERES** E A FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA E INOVAÇÃO DO ESPÍRITO SANTO – **FAPES**, TENDO POR OBJETO A REALIZAÇÃO DO PROJETO “SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA DE UM SISTEMA DE AQUAPONIA FAMILIAR”.

A AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS E DO EMPREENDEDORISMO – ADERES, autarquia da Administração Pública Indireta do Poder Executivo, inscrita no CNPJ sob o nº 01.683.866/0001-07, com sede na Avenida Nossa Senhora da Penha, nº 714, 5º andar. Ed.RS Trade Tower, Praia do Canto, Vitória/ES, neste ato representado pelo Diretor Presidente **ALBERTO FARIAS GAVINI FILHO**,

, nomeado pelo Decreto nº. 261-S, de 01 de janeiro de 2019, publicado no Diário Oficial do Estado do Espírito Santo – DIOES, em 02 de janeiro de 2019, doravante denominada **CONCEDENTE** e a **FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA E INOVAÇÃO DO ESPÍRITO SANTO – FAPES**, na qualidade de gestora do **FUNDO ESTADUAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA – FUNCITEC**, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 07.296.722/0001-84-FAPES / 02.504.742/0001-80-FUNCITEC, com sede na Avenida Fernando Ferrari, 1.080, Edifício América Centro Empresarial, Torre Norte, 7º andar, Mata da Praia, Vitória/ES, doravante denominada **EXECUTOR**, neste ato representada por seu Diretor Presidente, Sra. **CRISTINA ENGEL DE ALVAREZ**,

nomeado pelo Decreto nº 352-S, de 26 de fevereiro de 2021, publicado no Diário Oficial do Estado do Espírito Santo em 01 de março de 2021, e sua Diretora Administrativa Financeira, Sra. **LUCIA APARECIDA DE QUEIROZ ARAÚJO**,

, nomeada pelo Decreto nº 278-S, de 01 de janeiro de 2019, publicado no Diário Oficial do Estado do Espírito Santo em 02 de janeiro de 2019, em conformidade com os autos do processo nº 80748015, e com fundamento na Lei nº 11.011, de Diretrizes Orçamentárias em vigor, de 05 de julho de 2019; na Lei Orçamentária Anual nº 11.096, de 09 de janeiro de 2020; no Decreto Estadual nº 3.541-R, de 12 de março de 2014, alterado pelo Decreto Estadual nº 3.636-R, de 19 de agosto de 2014, resolvem celebrar o presente TERMO DE COOPERAÇÃO, que se regerá pelas seguintes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1.1 - Constitui o objeto deste Termo de Cooperação, promover o desenvolvimento do Estado do Espírito Santo, o empreendedorismo, o fomento e a ampliação da oferta para o mercado de novos produtos, com valor agregado do Programa Inova Mercado da ADERES com o projeto “Sustentabilidade Econômica de um sistema de Aquaponia Familiar”.

CLÁUSULA SEGUNDA - DAS CONDIÇÕES

2.1 - A efetivação do presente Termo de Cooperação dar-se-á mediante Descentralização de Créditos Orçamentários e do repasse dos respectivos recursos financeiros da AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS E DO EMPREENDEDORISMO - ADERES, para o FUNDO ESTADUAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA – FUNCITEC, da FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA E INOVAÇÃO DO ESPÍRITO SANTO – FAPES.

CLÁUSULA TERCEIRA - DAS OBRIGAÇÕES DOS PARTICIPES

3.1 - Compete ao CONCEDENTE:

- a) descentralizar os créditos orçamentários e repassar os respectivos recursos financeiros necessários à execução do objeto descrito na CLÁUSULA PRIMEIRA;
- b) prestar a colaboração solicitada pelo EXECUTANTE, na medida de sua capacidade e em conformidade com seu regimento interno;
- c) avaliar o desenvolvimento dos programas e projetos previstos neste instrumento, juntamente com o EXECUTANTE;
- d) colaborar, quando solicitado pelo EXECUTANTE, na elaboração dos instrumentos jurídicos necessários à execução do presente instrumento;
- e) aprovar os instrumentos jurídicos necessários à execução do presente Termo de Cooperação.

3.2 - Compete ao EXECUTANTE:

- a) elaborar, em parceria com o CONCEDENTE, os instrumentos jurídicos necessários à execução do presente instrumento, de modo a atingir as metas deste Termo de Cooperação;
- b) proporcionar suporte administrativo, técnico, financeiro e humano para o necessário e fiel cumprimento do acordado neste instrumento;



- c) apresentar relatórios sintéticos como forma de prestação de contas anual, demonstrando, no mínimo, os órgãos ou entidades envolvidos, a categoria de programação e o respectivo valor indicado por elemento de despesa e fonte de recursos;
- d) apresentar prestação de contas final do total dos recursos recebidos.

CLÁUSULA QUARTA - DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS E FINANCEIROS

4.1 - Para a execução do objeto deste TERMO DE COOPERAÇÃO serão destinados recursos no valor de R\$ 32.000,00 (trinta e dois mil reais) para o período de 30 (trinta) meses, sendo a distribuição dos recursos definido em Portaria a serem publicadas anualmente pela CONCEDENTE, à conta de dotação consignada na Lei Orçamentária Anual – LOA, Funcional Programática 10.32.204.23.691.0035.2062 – Inova Mercado, Natureza da Despesa 3.3.90.20.00 – Auxílio Financeiro a Pesquisadores, Fontes 0101000000, a ser descentralizado via Nota de Descentralização de Crédito – DC para o do Fundo Estadual de Ciência e Tecnologia - FUNCITEC.

PARÁGRAFO ÚNICO - As dotações recebidas para o desenvolvimento das ações objeto do presente Termo de Cooperação serão utilizadas exclusivamente para o fim proposto.

CLÁUSULA QUINTA - DA VIGÊNCIA

5.1 - O presente Termo de Cooperação vigorará por **30(trinta) meses**, a partir da sua assinatura, acrescido de 30 (trinta) dias de prazo para a apresentação da prestação de contas.

Parágrafo único - Havendo atraso na execução do objeto deste Termo de Cooperação, o prazo de vigência do instrumento será prorrogado de ofício pelo CONCEDENTE, antes do seu término, por meio de termo aditivo.

CLÁUSULA SEXTA - DA MOVIMENTAÇÃO DOS RECURSOS

6.1 - Os saques dos recursos serão efetuados somente para o pagamento das despesas relacionadas com o objeto deste termo de cooperação, mediante Ordem Bancária, em favor dos titulares do crédito.

CLÁUSULA SÉTIMA - DO ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO

7.1 - O CONCEDENTE, por meio de técnico especialmente por ele indicado, fará o acompanhamento, a supervisão e a avaliação do Termo de Cooperação e, por ocasião da prestação de contas, o referido técnico emitirá parecer conclusivo acerca do atingimento do objeto, para posterior homologação por parte do ordenador de despesas da CONCEDENTE.



CLÁUSULA OITAVA - DA PUBLICAÇÃO

8.1 - O extrato do presente TERMO DE COOPERAÇÃO será publicado no Diário Oficial do Estado às expensas do CONCEDENTE.

CLÁUSULA NONA - DO FORO

9.1 - Fica eleito o foro do Juízo de Vitória - Comarca da Capital do Estado do Espírito Santo, com renúncia expressa a outros, por mais privilegiados que forem, para dirimir dúvidas decorrentes do presente convênio, que não puderem ser resolvidas administrativamente.

E, por estarem de acordo, assinam o presente instrumento em 03 (três) vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas abaixo.

Vitória/ES, 09 de dezembro de 2021.

Concedente

ALBERTO FARIAS GAVINI FILHO
Diretor Presidente – ADERES

Executante:

CRISTINA ENGEL DE ALVAREZ
Diretora Presidente – FAPES

LUCIA APARECIDA DE QUEIROZ ARAÚJO
Diretora Administrativa e Financeira - FAPES

TESTEMUNHAS

1. _____
Nome legível
CPF:

2. _____
Nome legível
CPF:

PLANO DE TRABALHO				
VINCULADO AO TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 001/2021				
PROJETO Sustentabilidade Econômica de um sistema de Aquaponia Familiar.				
1. PARCEIROS				
1.1. CONCEDENTE				
ÓRGÃO/ENTIDADE CONCEDENTE Agência de Desenvolvimento das Micro e Pequenas Empresas e do Empreendedorismo – ADERES			CNPJ/MF 01.683.866/0001-07	
ENDEREÇO Avenida Fernando Av. Nossa Senhora da Penha 714 - Ed. RS Trade Tower - 5º andar - Praia do Canto, Vitória/ES. CEP: 29055-130.				
CIDADE Vitória	UF ES	CEP 29055-130	DDD/TELEFONE 3636-8550	EA Estadual
NOME DO RESPONSÁVEL Alberto Farias Gavini Filho			CPF	
CART. IDENTIDADE	ÓRGÃO EXPEDIDOR	CARGO: Diretor		
ENDEREÇO			CEP	
SITE:		EMAIL:		
1.2. EXECUTANTE				
ÓRGÃO/ENTIDADE EXECUTANTE Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Espírito Santo - FAPES			CNPJ/MF 07.296.722/0001-84	
ENDEREÇO Av. Fernando Ferrari 1080, Andar 7, Sala 701/702, Mata da Praia				
CIDADE Vitória	UF ES	CEP 29066-380	DDD/TELEFONE (27) 3636-1850	EA
NOME DO RESPONSÁVEL Cristina Engel de Alvarez			CPF	
CART. IDENTIDADE	ÓRGÃO EXPEDIDOR	CARGO: Diretora Presidente		
ENDEREÇO			CEP	
SITE: www.fapes.es.gov.br		EMAIL: gabinete@fapes.es.gov.br		
NOME DO RESPONSÁVEL Lucia Aparecida de Queiroz Araújo			CPF 035.863.687-63	
CART. IDENTIDADE	ÓRGÃO EXPEDIDOR	CARGO: Diretora-Administrativo Financeira		
ENDEREÇO			CEP	
SITE: www.fapes.es.gov.br			EMAIL: diraf@fapes.es.gov.br	
1.3. CO-EXECUTANTE				
ÓRGÃO/ENTIDADE EXECUTANTE			CNPJ/MF	
CIDADE Vitória	UF ES	CEP	DDD/TELEFONE	EA
NOME DO RESPONSÁVEL			CPF	



NOME DO RESPONSÁVEL		CPF
CART. IDENTIDADE	ÓRGÃO EXPEDIDOR	CARGO: Reitor
ENDEREÇO Rua:		CEP
SITE:	EMAIL:	
2. IDENTIFICAÇÃO E PERÍODO DE EXECUÇÃO DO PROJETO		
2.1. TÍTULO DO PROJETO		2.2. DURAÇÃO (conforme TC)
Sustentabilidade Econômica de um sistema de Aquaponia Familiar.		Início 02/2022
		Término 02/2023
2.3. VALOR DO PROJETO (R\$):		
R\$ 32.000,00		
2.4. ÁREAS ESTRATÉGICAS		
Tecnologia (Desenvolvimento Sustentável)		
2.5. O PROGRAMA/PROJETO SE CARACTERIZA COMO:		
[x] Pesquisa [] Inovação [] Extensão		
2.6. COORDENADOR GERAL		
NOME COMPLETO Thiago Bernardo de Souza		CARGO Professor
EMAIL tbernardo@ifes.edu.br	TELEFONES 28 99917-1389	
2.7. CONTATOS INSTITUCIONAIS		
2.7.1 CONTATO INSTITUCIONAL – PARCERIA/ FAPES		
NOME COMPLETO Marcia Calil		CARGO Chefe do Núcleo de Parcerias
EMAIL parcerias@fapes.es.gov.br	TELEFONES (27) 3636-1874	
2.7.2 CONTATO INSTITUCIONAL – FAPES		
NOME COMPLETO Lucia Aparecida de Queiroz Araújo		CARGO Diretora-Administrativo Financeira
EMAIL diraf@fapes.es.gov.br	TELEFONES (27) 3636-1850	

2. DETALHAMENTO DO PROJETO
2.1 – RESUMO DO PROJETO
<p>A aquicultura vem apresentando um crescimento acentuado em todo o mundo, devido à necessidade de produção de alimentos em quantidade e com qualidade. Esse desenvolvimento ocorre devido à grande capacidade da aquicultura na produção de proteína animal e a necessidade de atender a demanda crescente no consumo de pescado, ocasionado pela pesca extrativista, que demonstra sinais de ter alcançado o seu limite. No entanto, é importante ressaltar que a atividade precisa se desenvolver de forma sustentável. A aquaponia é um</p>



sistema de produção que integra a aquicultura (cultivo de organismos aquáticos) com a hidroponia (cultivo de plantas na água) em um sistema de recirculação, tendo como uma das principais vantagens otimização da produção e o uso da água, a produção de alimentos sem utilização de agrotóxico e o reaproveitamento dos resíduos orgânicos, além de ser uma fonte alternativa de renda e produção de alimentos saudáveis.

O projeto será realizado por meio de parcerias entre o Ifes, Instituições (associações e outras instituições beneficentes) e ADERES (Agência de Desenvolvimento das Micro e Pequenas Empresas e do Empreendedorismo), de forma a compartilhar experiências exitosas, práticas de trabalhos, ações sustentáveis de sucesso, para que as mesmas possam ser adaptadas e utilizadas em cada município da região, de acordo com suas necessidades e prioridades, formando futuramente uma rede de desenvolvimento para fortalecer o desenvolvimento do ES, para geração e agregação de valor nas propriedades.

O objetivo do trabalho é verificar a sustentabilidade de um sistema de aquaponia para agricultores familiares, por meio da produção de peixes e hortaliças, verificando a possibilidade de implantações futuras nas pequenas propriedades para agregação de valor e geração de renda. Por assim este experimento avaliará o desenvolvimento da tilápia (*Oreochromis niloticus*) e total eficácia da retirada de compostos nitrogenados por hortaliças no sistema de aquaponia e seus custos de produção.

2.2 – JUSTIFICATIVAS PARA O PROJETO

Um dos grandes desafios do século XXI deverão ser a resolução e o acompanhamento de conflitos internacionais resultantes da disputa pela disponibilidade de água (TUNDISI, 2003). Segundo a FAO (2018), “em 2025, 1,8 bilhão de pessoas viverão em países ou regiões com falta de água, e 2/3 da população poderão enfrentar a escassez total”. A aquicultura é uma atividade que necessita de muita água em quantidade e em qualidade, tornando-se mais uma atividade a competir com outras atividades humanas por esse recurso natural. O aumento da alimentação durante o cultivo, ligado a outras práticas de manejo, está diretamente relacionado com o acúmulo de nutrientes nos efluentes gerados na aquicultura (CANCIAN, 2007). Com isso, é necessário minimizar o impacto gerado pelos efluentes da piscicultura, principalmente o nitrogênio e o fósforo, que resulta no processo de eutrofização e inviabiliza todo o empreendimento devido a baixa qualidade da água para abastecimento dos próprios viveiros e que são lançadas para o ambiente.

Com o aumento populacional nos últimos anos e a crescente preocupação por uma alimentação cada vez mais saudável, faz com que a produção de alimentos esteja sendo moldada para uma forma ecologicamente correta, todavia a produção alimentícia em grande escala ainda se faz necessária devido à falta de produtos para atender todo o mercado. A tendência é desenvolver novas formas para aprimorar o cultivo atendendo o mercado consumidor, utilizando novas técnicas visando a produção integrada de hortaliças e peixes em cativeiro com a intenção de minimizar os impactos ambientais em um sistema de recirculação. (CARNEIRO et al., 2015; CORSO, 2010).

Desta forma, a implementação da sustentabilidade deixa de ser uma virtude política e moral e passa a ser uma necessidade. Conseqüentemente, a produção de alimentos com perda mínima de água e nutrientes é também uma necessidade, sendo então a aquaponia uma alternativa para a atual demanda alimentícia (Hundley and Navarro, 2013). A aquaponia é uma modalidade de cultivo de alimentos que envolve a



integração entre a aquicultura e a hidroponia em sistemas de recirculação de água e nutrientes. Além disso, a aquaponia apresenta-se como alternativa real para a produção de alimentos de maneira menos impactante ao meio ambiente devido a suas características de sustentabilidade (Diver, 2006; Mateus, 2009; Hundley, 2013).

Assim para CORRÊA et al. (2018) e Hundley e Navarro (2013) a aquaponia promove uma relação “simbiótica” entre a aquicultura e a hidroponia reutilizando água e acelerando a ciclagem de nutrientes como o nitrogênio e o fósforo, principais fatores de impacto no efluente da atividade aquícola. Tendo assim como principais vantagens o controle rigoroso da qualidade da água, redução do off flavour no pescado, manutenção anual das condições ambientais propícias para a criação, possibilidade de obtenção de várias safras durante o ano, possibilidade de manejo intensivo para a obtenção de produtos mais homogêneos, agregação de valor e renda para as famílias.

O gerenciamento das atividades de cultivos realizados por pequenos produtores e associações é marcado por traços da ausência de contabilidade na gestão financeira, fato este que compromete a permanência desses produtores no mercado e em diversos casos leva a estagnação do cultivo e posterior desistência da atividade (NASCIMENTO et al. 2008).

O programa é importante para a criação de ações em conjunto para o desenvolvimento sustentável do ES, utilizando-se das potencialidades de cada parceiro e obtendo resultados significativos, devido a diversidade e qualidade dos envolvidos, surgindo de uma demanda da ADERES para prever os custos do projeto para implantação na agricultura familiar.

2.3 – OBJETIVO GERAL

Avaliar a Sustentabilidade Econômica de um Sistema de Aquaponia de Base Familiar.

2.4 – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar a viabilidade econômica do Sistema Aquapônico.
- Avaliar os parâmetros de qualidade de água durante o ciclo de produção.
- Verificar o desenvolvimento das Tilápias no Sistema de Aquaponia.

2.5 – BENEFÍCIOS / RESULTADOS

Os interessados no desenvolvimento e implantação do sistema de produção de Aquaponia de base familiar terão a informação dos valores necessários para implantar um sistema de aquaponia, bem como os recursos financeiros que retornam (lucro) por ciclo de produção de cada espécie, minimizando os riscos no momento de se realizar um investimento na atividade, sem conhecer a possibilidade e tempo de retorno.

2.6 – IMPACTADOS PELO PROJETO

Produtores rurais de base familiar que possuem escassez de água, associação de produtores, Cooperativas, entidades e instituições que desejam trabalhar como aquaponia como forma de gerar renda e agregar valor em sua propriedade.



2.7 – METODOLOGIA / CICLO DE VIDA

O experimento será realizado no Ifes/Campus de Alegre. As tilápias (*Oreochromis niloticus*) serão cultivadas em uma caixa de 2000 Litros em uma densidade de $600\text{g}/\text{m}^2$, sendo arraçoados 3 vezes ao dia, de acordo com a biomassa da espécie com uma ração contendo 35% de PB. Uma bomba submersa instalada no tanque dos peixes eleva a água até um filtro mecânico para retenção das partículas sólidas. Em seguida a água por gravidade vai para o biofiltro, preenchido por argila expandida e onde acontece a fixação das bactérias nitrificantes, passando em seguida pelas plantas onde acontecerá a absorção dos nutrientes. Serão utilizadas mudas de cebolinha e alface nos sistema de produção.

A avaliação dos animais (biometria) será realizada quinzenalmente para a elaboração da curva de crescimento; cálculo de Conversão Alimentar (CA), conforme as formulas abaixo:

Gráfico da Curva de Crescimento = Relação dos dias e peso dos animais (Kg).

$CA = \text{Alimento consumido (kg)} / \text{ganho de peso (kg)}$

Os parâmetros de qualidade de água serão monitorados quinzenalmente com as seguintes análises da água: pH (peagâmetro), condutividade (condutímetro), temperatura (termômetro digital), OD (oxímetro), o nitrogênio e do fósforo, serão realizadas por teste colorimétrico.

A Viabilidade econômica será realizada ao final do ciclo de produção.

O estudo de viabilidade econômica foi desenvolvido com base em Gelli (2007) & Gradwohl (2014), com os seguintes indicadores:

- Período de recuperação do capital (PRC)

É denominado o tempo necessário em anos para recuperar o capital investido no projeto.

- Período de recuperação do capital econômico (PRCE)

Prazo em anos para obter o retorno do investimento atualizado, utilizando taxa de atratividade

- Valor presente líquido (VPL)

É considerado o indicador financeiro utilizado para tomada de decisão de um investimento. Em caso de indicar valor positivo, o empreendimento adicionou valor à empresa.

Onde:

FLC= fluxo líquido de caixa

i= taxa mínima de atratividade

t-0...h= horizonte do projeto

- Taxa interna de retorno (TIR)

Taxa de juros que torna o valor das entradas do caixa igual ao valor de investimento, ou seja, taxa que anula o valor presente líquido do projeto e consequentemente reforça a ideia do projeto ser rentável ou não (Kassai et al., 1999).

Onde:

FLC= fluxo líquido de caixa

t-0...h= horizonte do projeto

- Custo operacional da produção

Para realizar a análise do custo de produção será utilizada o conceito descrito por MATSUNAGA et al. (1976), como sendo todas as despesas que o Produtor possui, mais a depreciação dos equipamentos e o custo considerado para a mão de obra familiar alcançar o custo operacional da produção .

De acordo com Martins & Borda (2004) o custo operacional total é composto por:

- Custo operacional efetivo (COE)



É o custo efetivo por ciclo, sendo considerado mão de obra contratada para manutenção da estrutura, insumos e taxas, expressa em R\$/kg.

- Depreciação (D)

É o custo necessário para reposição de bens de capital quando estes se tornam inutilizados pelo desgaste físico ou pela perda de valor ao decorrer dos anos. Para a realização deste cálculo é utilizado um método linear:

Onde:

V inicial = valor do bem em reais;

V final = valor do bem após inutilização em reais;

N = período de vida útil em anos.

- Rentabilidade

A rentabilidade da atividade será analisada de acordo com os seguintes indicadores econômicos descritos por Martins & Borda (2004).

- Receita bruta

Total de peixes e hortaliças vendidos multiplicado pelo preço médio de venda, expressa em R\$/ciclo.

- Receita líquida

Receita bruta menos o valor do custo operacional total, expressa em R\$/ciclo

- Receita líquida financeira

Receita bruta menos o valor do custo operacional efetivo, expressa em R\$/ciclo.

- Remuneração da família

Receita bruta menos o somatório do custo operacional efetivo e a depreciação, expressa em R\$/ciclo e R\$/mês.

2.8 – EXCLUSÕES DO PROJETO

2.9 – PREMISSAS DO PROJETO

Não vai acontecer queda de energia elétrica por um período prolongado (tempo maior que 1 hora) durante o ciclo de produção.

2.10– RESTRIÇÕES DO PROJETO

Atraso na entrega de materiais para a montagem do sistema (perfis, tubulações, bombas,etc).

2.11 – RISCOS DO PROJETO

Bomba submersa parar de funcionar, queda de energia por período prolongado, chuva de granizo, mortalidade dos peixes e/ou hortaliças por ataque de pragas e doenças.

2.12 – CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO



Projeto: Os peixes possam chegar ao peso de abate (650 – 700 g) e que aconteça 3 -4 colheitas de hortaliças, ao final do ciclo de produção e a avaliação econômica seja realizada.

2.13 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARNEIRO, Paulo César Falanghe et al. Produção integrada de peixes e vegetais em aquaponia. **Embrapa Tabuleiros Costeiros-Docmentos–Aracaju**, 2015.

CORSO, Maira Nesello. Uso de sistemas com recirculação em aquicultura. 2010.

HUNDLEY, Guilherme Crispim; NAVARRO, Rodrigo Diana. Aquaponia: a integração entre piscicultura e a hidroponia. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável**, v. 3, n. 2, 2013.

HUNDLEY, Guilherme Malatesta Crispim et al. Aproveitamento do efluente da produção de tilápia do Nilo para o crescimento de manjeriço (*Origanum basilicum*) e manjerona (*Origanum majorana*) em sistemas de aquaponia. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável**, v. 3, n. 1, 2013.

HUNDLEY, Guilherme Crispim. Aquaponia: uma experiência com tilápia (*Oreochromis niloticus*), manjeriço (*Ocimum basilicum*) e manjerona (*Origanum majorana*) em sistemas de recirculação de água e nutrientes. 2013.

DIVER, S. Aquaponics - Integration of hydroponics with aquaculture. **National Sustainable Agriculture Information Service**, 28p, 2006.

MATEUS, Julián. Acuaponía: hidroponía y acuicultura, sistema integrado de producción de alimentos. **RED hidroponía. Boletín**, v. 44, p. 7-10, 2009.

CORRÊA, Bernardo Ramos Simões et al. Aquaponia: um sistema agroecológico resiliente. **Cadernos de Agroecologia**, v. 13, n. 1, 2018.

RAKOCY, James E.; MASSER, Michael P.; LOSORDO, Thomas M. Recirculating aquaculture tank production systems: aquaponics—integrating fish and plant culture. **SRAC publication**, v. 454, n. 1, p. 16, 2006.

LOVE, David C. et al. An international survey of aquaponics practitioners. **PloS one**, v. 9, n. 7, p. e102662, 2014.

LEWIS, William M. et al. Use of hydroponics to maintain quality of recirculated water in a fish culture system. **Transactions of the American Fisheries Society**, v. 107, n. 1, p. 92-99, 1978.

LENNARD, Wilson Andrew. Aquaponics research at RMIT university, Melbourne Australia. **Aquaponics Journal**, v. 35, p. p18-24, 2004.

BRAZ FILHO, Manuel dos Santos Pires. Qualidade na produção de peixes em sistemas de recirculação de água. **São Paulo, SP: Centro Universitário Nove de Julho**, 2000.

HERBERT, Shannida; HERBERT, Matt. **Aquaponics in Australia: The Integration of Aquaculture and Hydroponics**. Aquaponics Pty Limited, 2008.



ROOSTA, Hamid R.; AFSHARIPOOR, Simin. Effects of different cultivation media on vegetative growth, ecophysiological traits and nutrients concentration in strawberry under hydroponic and aquaponic cultivation systems. **Advances in Environmental Biology**, p. 543-556, 2012.

PINTO, CAIO ARAUJO; DOS SANTOS JUNIOR, JACKSON ALMEIDA; SOUSA, NEYDSON SANTANA. IRRIGAÇÃO E NUTRIÇÃO NA ESCOLA PELO SISTEMA DE AQUAPONIA. In: **12ª Feira de Ciências e 3ª Mostra de Iniciação Científica (FEMMIC 2014)**. 2014.

DE OLIVEIRA, SAULO DUARTE. SISTEMA DE AQUAPONIA. **UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS, REGIONAL JATAÍ**, 2016.

LOGOTO, Priscila Vieira Rosa. Nutrição e alimentação de peixes de água doce. **Coordenação editorial Emerson de Assis Vieira – Viçosa. Aprenda fácil**, 128p. il, 2000.

3. EQUIPE DO PROJETO			
3.1 – PARTICIPANTES (Definir os participantes, a(s) função(s) ou papel(is) a ser desempenhados e formas de contato)			
Nome	Função / Papel	Telefone	E-mail
Thiago Bernardo de Souza	Coordenador do projeto	(28) 99917-1389	tbernardo@ifes.edu.br
Aluno bolsista de graduação (a selecionar)	Auxiliar nas etapas de montagem e manutenção do sistema.	-	-
3.2 – PAPÉIS E RESPONSABILIDADES (Para as funções ou papéis descritos acima, informar quais as responsabilidades)			
Função / Papel			
Coordenador do projeto	Acompanhar e realizar a montagem das estruturas; perseguir o alcance das metas estabelecidas, aprovar os gastos do projeto, acompanhar o desenvolvimentos das atividades e o monitoramento do sistema.		
Aluno Bolsista	Realiza as análises de água, biometria dos peixes, reajustes de ração, plantio de mudas e montagem do sistema de produção.		
3.3 – FORMAÇÃO E CAPACIDADE TÉCNICA (O risco do projeto será avaliado, também, pela capacidade técnica da equipe)			
Formação / Capacitações / Certificações / Experiências profissionais			
Thiago Bernardo de Souza	Mestrado em Ecologia de Ecossistemas, Especialização em Educação Ambiental, Graduação em Curso Superior de Tecnologia em Aquicultura, Graduação em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, Técnico em Aquicultura, Técnico em Agropecuária. Coordenador do Laboratório de Tecnologias Aquícolas Sustentáveis (LABTAS) e do Projeto de Extensão Aquaponia Solidária.		
Estudante Graduação	Estudante do Curso de Engenharia de Aquicultura ou Ciências Biológicas.		

4. PLANO DE COMUNICAÇÃO DO PROJETO					
4.1 – EVENTOS/AÇÕES DE COMUNICAÇÃO DO PROJETO (Eventos para garantir a geração, coleta, distribuição, armazenamento, recuperação e destinação final das informações de forma oportuna e adequada)					
Evento/Ação	Objetivo	Responsável	Público-alvo	Canal	Periodicidade
Avaliar a viabilidade econômica de um módulo de aquaponia familiar.	Verificar se o módulo familiar é viável ou não e qual o seu retorno	Pesquisador	Estudantes e produtores interessados no sistema de produção.	Palestra, divulgação em redes sociais, e-mail.	Dezembro 2022

5. CRONOGRAMA FÍSICO DO PROJETO		1º ANO												2º ANO										
Nº	MARCOS DE ENTREGA / METAS (Milestones)	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M1	M1	M1	M1	M1	M1	M1	M2	M2	M2	M2	M23	M24	
		1	Montagem do Sistema de Aquaponia.	X	X																			
2	Ativar o sistema de produção			X																				
3	Monitoramento do Sistema.			X	X	X	X	X	X	X														
4	Colheita das Hortaliças.				X				X															
5	Despesa										X													
6	Análise viabilidade econômica									X	X	X												
7	Publicidade dos resultados										X													
8																								
9																								
10																								

4								
5								
SUBTOTAL:								

6.2 – CUSTOS COM BOLSISTAS								
Nº	Tipo de Bolsa	Descrição da bolsa	Unidade de medida	Qtde	Estimativa		Custo Total	
					Custo Unitário	Custo Total		
1	ICT	Graduação	R\$	1	600,00	R\$ 7.200,00		
2								
3								
4								
5								
SUBTOTAL:								

6.3 – CUSTEIO								
Nº	Serviços / Produtos	Descrição dos serviços / produtos	Unidade de medida	Qtde	Estimativa		Custo Total	
					Custo Unitário	Custo Total		
1	Tubulação	Perfil PVC 80 X 40 MM	m	200	R\$18,00	3.600,00		
2	Caixa d'água	Caixa de 2.000 L	und	3	R\$1.200,00	3.600,00		
3	Bomba submersa	Bomba 4.000 L/H	und	3	R\$700,00	2.100,00		
4	Caixa Plástica	Caixa plástica 300 L	und	5	R\$ 500,00	2.500,00		

5	Tampa saída	Tampa de saída perfil PVC	und	50	R\$ 6,00	R\$ 300,00
6	Tampa entrada	Tampa de entrada perfil PVC	und	50	R\$ 5,60	R\$ 280,00
7	Ração	Ração para peixes onívoros 36 % PB (2-4 mm)	sc	6	R\$ 150,00	R\$ 900,00
8	Ração	Ração para peixes onívoros 40 % PB (2-4 mm)	sc	2	R\$ 190,00	R\$ 380,00
9	Medidor pH	Medidor de pH portátil com solução calibradora com exatidão de: ±0.1	und	1	R\$ 800,00	R\$ 800,00
10	Fotômetro	Medidor de Amônia, fosfato com os reagentes.	und	1	R\$ 7.000,00	R\$ 7.000,00
11	Soprador	Soprador de ar 18m ³ /h	und	2	R\$ 900,00	R\$ 1.800,00
12	Bioballs	Bio Balls Black Mídia Biológica	milheiro	2	R\$ 600,00	R\$ 1.200,00
SUBTOTAL:						R\$ 31.660,00

6.4 – CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO (Previsão de gastos trimestral ao longo do período do projeto).

Nº	RECURSOS FINANCEIROS	VALOR ESTIMADO (R\$)	1º ANO				2º ANO						
			1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE	4º TRIMESTRE	1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE	4º TRIMESTRE			
1	CUSTOS COM AQUISIÇÕES OU CONTRATAÇÕES DE SERVIÇOS DE TERCEIROS	xxxxx											
2	CUSTOS COM BOLSISTAS	R\$ 7.200,00	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00						
3	CUSTEIO	R\$ 24.460,00	R\$ 24.460,00										
4													
5													
TOTAIS:		R\$ 31.660,00	R\$ 26.260,00	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00						

RESUMO DA ORDEM DE FORNECIMENTO Nº. 051/2021

CONTRATANTE: Agência de Desenvolvimento das Micro e Pequenas Empresas e do Empreendedorismo - ADERES.

CONTRATADA: GFC COMUNICAÇÕES EIRELI ME

OBJETO: Aquisição de espaço (300 m²) na "FEIRA DE NATAL DE SÃO JOSÉ DO CALÇADO", que será realizada no período de 17 a 24 de dezembro de 2021, na praça do Centro de São José do Calçado/ES

VALOR TOTAL: R\$ 180.000,00 (Cento e oitenta mil reais)

DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: Atividade: 10.32.204.23.694. 0035. 2065 e 10.32.204.23.691. 0035. 2062

Elemento de despesa 339039. Fonte de Recurso: 0101

Base legal: Artigo 25, I da Lei

Nº.8666/93.

Processo: ADERES 2021-J6HNG

Vitória, 10 de dezembro de 2021

ALBERTO FARIAS GAVINI FILHO

Diretor Presidente - ADERES

Protocolo 764446

**RESUMO DO TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 001/2021
(ADERES - FAPES)**

PROCESSO: E-DOCS 2021-KQC85

ESPÉCIE: Termo de Cooperação para Descentralização de Crédito Orçamentário nº 001/2021

OBJETO: Promover o desenvolvimento do Estado do Espírito Santo, o empreendedorismo, o fomento e a ampliação da oferta para o mercado de novos produtos, com valor agregado do Programa Inova Mercado da ADERES com o projeto "Sustentabilidade Econômica de um sistema de Aquaponia Familiar"

PERÍODO DE EXECUÇÃO: Dezembro/2021 a Maio/2024

RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS: O valor total da Ação é de R\$ 32.000,00 (trinta e dois mil reais)

UG Emitente:320204		320204 - AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS E DO EMPREENDEDORISMO		UG Favorecida: 320901		320901- FUNDO ESTADUAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA		
Esfera	Código UO	Prog.Trabalho	Especificação (Nome da Ação)	Fonte Recurso	Natureza Despesa	UGR	Plano Orçamentário	Valor
10	32204	23.691.0035.2062	Inova Mercado	0101	3.3.90.20	320204	-	32.000,00

VIGÊNCIA: 30 (trinta) meses a partir da assinatura do referido termo.

DATA DA ASSINATURA: XX/12/2021

ASSINAM: Pela FAPES - Denio Rabelo Arantes (Diretor Presidente)

Lucia Aparecida de Queiroz Araújo (Diretora Adm. Financeira)

Pela ADERES - Alberto Farias Gavini Filho (Diretor Presidente).

Protocolo 764285

Agência de Regulação de Serviços Públicos - ARSP -

INSTRUÇÃO DE SERVIÇO Nº 032, de 10 de dezembro de 2021.

A DIRETORA ADMINISTRATIVA E FINANCEIRA DA AGÊNCIA DE REGULAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS-ARSP autarquia em regime especial, no uso das atribuições que lhe confere Instrução de Serviço nº 043/2020, publicada em 30 de novembro 2020,

RESOLVE:

Art. 1º - APROVAR a escala de férias do exercício 2021, fracionada, para o mês de janeiro de 2022, para a servidora JACKELINE GONÇALVES PEREIRA CALMON.

Bárbara Carneiro Caniçali
Diretora Administrativa e Financeira
(assinado eletronicamente)

Protocolo 764184

Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo - FAPES -

INSTRUÇÃO DE SERVIÇO Nº 109, DE 09 DE DEZEMBRO DE 2021.

A DIRETORA PRESIDENTE DA FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA E INOVAÇÃO DO ESPÍRITO SANTO - FAPES, no uso da atribuição que lhe confere o Art. 16 da Lei Complementar nº 978, de 04 de outubro de 2021, publicada no Diário Oficial de 05 de outubro de 2021,

RESOLVE:

EXONERAR, a partir de 08/12/2021, **Dilcyleida Pereira Meyrelles**, de acordo com o Art. 61, Parágrafo 2º, Alínea "a", da Lei Complementar nº 46, de 31 de janeiro de 1994, do cargo de provimento em Comissão de Assessor Técnico, Ref. QC-02, da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo.

Cristina Engel de Alvarez
Diretora Presidente da FAPES

Protocolo 763733



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 28/12/2021 17:27:55 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por GEANDERSON CAMPOS COSTA (GERENTE - GEPOF - FAPES - GOVES)
Valor Legal: CÓPIA SIMPLES | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2021-7K5TLX>

Art. 4º Tornam sem efeito as Portarias publicadas anteriormente sobre composição de equipe de apoio dos convênios do Pronatec, em especial as Portarias nº 012-S, de 18 de fevereiro de 2020, Portaria nº 026-S, de 27 de agosto de 2020, nº 038-S, de 08 de dezembro de 2020, nº 006-S, de 23 e fevereiro de 2021 e nº 047-S, de 03 de agosto de 2021.

Art. 2º - Esta portaria é válida a partir de 13/12/2021. Vitória, 13 de dezembro de 2021.

TYAGO RIBEIRO HOFFMANN

Secretário de Estado da Ciência, Tecnologia, Inovação, Educação Profissional e Desenvolvimento Econômico - SECTIDES

Protocolo 765307

Agência de Desenvolvimento das Micro e Pequenas Empresas e do Empreendedorismo - ADERES -

RESUMO DO TERMO DE COLABORAÇÃO Nº 013/2021

REGISTRO SIGEFES: Nº 210386

Processo nº. 2021-2MKCR

CONCEDENTE: Agência de Desenvolvimento das Micro e Pequenas Empresas e do Empreendedorismo - ADERES

CONVENENTE: Associação Rede Desenvolver dos Bancos Comunitários de Desenvolvimento do Estado do Espírito Santo.

Objeto: Contribuir com o desenvolvimento local das comunidades da área de abrangência de seis Bancos Comunitários de Desenvolvimento, por meio da prestação de serviços financeiros solidários às comunidades.

VALOR TOTAL DO TERMO: R\$ 150.000,00 (cento e cinquenta mil reais).

DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

Atividade 32204.23.694.0035.2065 Elemento de Despesa 3.3.50.41.00, na Fonte de Recurso 0101.

PRAZO: vigência de 12 (doze) meses a partir de 1º dia seguinte ao da publicação de seu extrato no Diário Oficial

Vitória, 13/12/2021

ALBERTO FARIAS GAVINI FILHO

Diretor Presidente - ADERES

210386

Protocolo 765185

RESUMO DO TERMO DE COLABORAÇÃO Nº 016/2021

REGISTRO SIGEFES: Nº 210385

Processo nº. 2021-2F0S8

CONCEDENTE: Agência de Desenvolvimento das Micro e Pequenas Empresas e do Empreendedorismo - ADERES

CONVENENTE: Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis do Município de Mucurici- ES - ASMUC.

Objeto: Contribuir com o Desenvolvimento local das comunidades por meio da prestação de serviços financeiros solidários, além de desenvolver e realizar a implantação de um novo sistema de combate à

desigualdade social, mediando promoção, desenvolvendo a criação do BANCO ASMUC, através do fomento a criação de redes locais de promoção e consumo, baseado no apoio as iniciativas de economia solidaria em diversos âmbitos, como empreendimentos, sócio produtivos, prestação de serviços, e apoio à comercialização.

VALOR TOTAL DO TERMO: R\$ 25.000,00 (vinte e cinco mil reais).

DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

Atividade 32204.23.694.0035.2065 Elemento de Despesa 3.3.50.41.00, na Fonte de Recurso 0101.

PRAZO: vigência de 12 (doze) meses a partir do 1º dia seguinte ao da publicação do extrato no Diário Oficial

Vitória, 13/12/2021

ALBERTO FARIAS GAVINI FILHO

Diretor Presidente - ADERES

Protocolo 765189

ERRATA

Na redação do Resumo do Termo de Cooperação nº. 001/2021 (ADERES - FAPES), publicada no Diário Oficial em 13/12/2021.

ONDE SE LÊ:

DATA DA ASSINATURA: XX/12/2021

ASSINAM: Pela FAPES - Denio Rabelo Arantes (Diretor Presidente)

Lucia Aparecida de Queiroz Araújo (Diretora Adm. Financeira)

Pela ADERES - Alberto Farias Gavini Filho (Diretor Presidente)

LEIA-SE:

DATA DA ASSINATURA: 10/12/2021

ASSINAM: Pela FAPES - Cristina Engel de Alvarez (Diretor Presidente)

Lucia Aparecida de Queiroz Araújo (Diretora Adm. Financeira)

Pela ADERES - Alberto Farias Gavini Filho (Diretor Presidente)

Protocolo 764677

Companhia de Gás do Espírito Santo - ES GÁS -

EXTRATO DE CONTRATO

CONTRATO Nº 4600209314

Contratante: Companhia de Gás do Espírito Santo - ES GÁS

Processo Nº: 4600209314-3

Forma de Contratação: Previsto no Art. 72 da Lei 13.303/16 e o Art. 123, Inciso I do Regulamento de Licitações e Contratos da ES GÁS.

Contratado: Diefra Engenharia e Consultoria LTDA
CNPJ: 17.579.459/0001-94

Objeto: Prorrogação do contrato pelo prazo de 3 (três) meses.

Valor: R\$ 204.608,86 (duzentos e quatro mil, seiscentos e oito reais e oitenta e seis centavos)

Vigência: 01/08/2020 a 04/03/2022

Fonte: 4401000099

Ariana Ferreira Costa Gualberto

Gerente de Governança

Antonio Carlos de Freitas

Gerente Jurídico

Protocolo 764621



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 28/12/2021 17:28:30 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por GEANDERSON CAMPOS COSTA (GERENTE - GEPOF - FAPES - GOVES)
Valor Legal: CÓPIA SIMPLES | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2021-JGLLM5>