



FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

TDCO

TERMO DE DESCENTRALIZAÇÃO DE CRÉDITO ORÇAMENTÁRIO

TERMO DE DESCENTRALIZAÇÃO DE CRÉDITO ORÇAMENTÁRIO - TDCO Nº 003/24 QUE ENTRE SI CELEBRAM A FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE MINAS GERAIS E A EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS PARA EXECUÇÃO DO PROJETO "ADIÇÃO DE DIFERENTES TIPOS DE FIBRAS MODIFICADAS POR HIDROLISE ENZIMÁTICA E ULTRASSOM EM BEBIDA LÁCTEA FERMENTADA: EFEITO NA ESTABILIDADE E CARACTERÍSTICAS DE QUALIDADE"

A **Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais - FAPEMIG**, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 21.949.888/0001-83, sediada na Avenida José Cândido da Silveira, nº 1500, Bairro Horto, em Belo Horizonte/MG, CEP: 31035-536-, representada neste ato por seu Presidente, **CARLOS ALBERTO ARRUDA DE OLIVEIRA** inscrito no CPF sob o nº 343.***.***-00, doravante denominada **ÓRGÃO TITULAR DO CRÉDITO**; e a **EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS - EPAMIG**, com sede na Av. José Cândido da Silveira, nº 1647, Bairro Cidade Nova, na cidade de Belo Horizonte/MG, CEP 31.170-495, inscrita no CNPJ sob o n. 17.138.140/0001-23, neste ato representada por sua presidente **NILDA DE FÁTIMA FERREIRA SOARES**, inscrita no CPF sob o nº 423.***.***-04, no uso das atribuições, doravante denominada **ÓRGÃO GERENCIADOR DO CRÉDITO**;

Considerando que o Órgão Titular do Crédito é a agência de indução e fomento à pesquisa e à inovação de Minas Gerais e que, no cumprimento de sua finalidade, compete a ela apoiar projetos de natureza científica e tecnológica de instituições de direito público ou privado ou de pesquisadores individuais, que sejam considerados relevantes para o desenvolvimento científico, tecnológico, econômico e social do Estado;

Considerando que o Órgão Gerenciador do Crédito é a executora que, no cumprimento de sua finalidade, compete o fortalecimento da agricultura e da pecuária em Minas Gerais e desenvolve projetos que valorizam as especificidades regionais e que propõe inovações e alternativas às práticas agrícolas tradicionais e realiza pesquisas que buscam a melhoria da qualidade dos alimentos e resultam em novas tecnologias para aumentar a produtividade no campo, gerar mais renda para produtor rural e melhorar a qualidade de vida;

Considerando a Lei Estadual nº 22.929/2018, que estabelece em seu art. 17 que "Dos recursos atribuídos à FAPEMIG, correspondentes a, no mínimo, 1% (um por cento) da receita corrente ordinária do Estado e por ela privativamente administrados, nos termos do art. 212 da Constituição do Estado, no mínimo 40% (quarenta por cento) serão destinados ao financiamento de projetos desenvolvidos por instituições estaduais", definindo no inc. III do parágrafo primeiro do art. 7º da [Lei nº 24.821, de 14/6/2024](#) que deste total destina-se "*III – 20% (vinte por cento) ao custeio de programas e projetos em ciência, tecnologia e inovação, alinhados às políticas públicas do Estado, implementados pela Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais – Epamig*";

Considerando que o Termo de Descentralização de Crédito Orçamentário - TDCO é o instrumento hábil a transferir o poder de gestão de crédito orçamentário e financeiro entre unidades orçamentárias integrantes do orçamento fiscal, viabilizando a realização de ações em que haja parceria entre órgãos ou entidades de interesse da Administração Pública Estadual;

Considerando o Parecer n. 15.601, de 24 de fevereiro de 2016, da Advocacia Geral do Estado de Minas Gerais - AGE, que orienta a utilização do Termo de Descentralização de Crédito Orçamentário (TDCO) quando a parceria envolver recursos destinados aos órgãos ou entidades da Administração Pública Estadual;

RESOLVEM celebrar o presente **TERMO DE DESCENTRALIZAÇÃO DE CRÉDITOS ORÇAMENTÁRIOS**, com base na Lei Federal nº 4.320, de 17 de março de 1964, na Lei Federal nº 13.243, de 11 janeiro de 2016, e na Lei Federal nº 10.973/2004, que dispõe sobre estímulo ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica, Decreto Estadual nº 47.442/2018, Lei Estadual nº 17.348/2008, Decreto Estadual nº 48.745/2023, a Lei Estadual nº 22.929/2018, no Decreto Estadual nº 46.304, de 28 de agosto de 2013, que dispõe sobre a descentralização de crédito orçamentário entre os órgãos e entidades da administração pública do poder executivo, na Lei Federal nº 13.303, de 30 de junho de 2016, de forma subsidiária e no que couber, e mediante as cláusulas e condições a seguir estabelecidas:

1. CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

Constitui objeto do presente instrumento a cooperação para execução direta no orçamento da **FAPEMIG** das despesas correspondentes à execução do projeto "**Adição de diferentes tipos de fibras modificadas por hidrolise enzimática e ultrassom em bebida láctea fermentada: efeito na estabilidade e características de qualidade**", nos termos previstos neste TDCO, e em conformidade com o Plano de Trabalho PPE-00090-23 (89387808) que é parte integrante e inseparável do presente Termo.

2. CLÁUSULA SEGUNDA - DA VIGÊNCIA

O prazo de vigência deste TDCO é de 48 meses e de execução do projeto que deu origem de 36 meses, a contar da data de publicação do seu extrato na Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais, podendo ser prorrogado mediante solicitação, acompanhada de justificativa técnica e aceitação mútua dos **partícipes**, com a devida readequação do plano de trabalho do projeto, por meio da assinatura de Termo Aditivo.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Este TDCO será extinto automaticamente após o término da vigência, independentemente de notificação judicial ou extrajudicial entre os **partícipes**.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Qualquer alteração deste instrumento jurídico deverá ser realizada de comum acordo pelos **partícipes**, mediante termo aditivo, com as devidas justificativas, dentro da vigência do instrumento.

PARÁGRAFO TERCEIRO: Fica vedado o aditamento do presente TDCO com o intuito de alterar o seu objeto, sob pena de nulidade do ato e responsabilidade do agente que o praticou.

3. CLÁUSULA TERCEIRA - DOS CRÉDITOS ORÇAMENTÁRIOS

Os créditos orçamentários no valor de R\$ R\$ 121.134,68 (cento e vinte e um mil, cento e trinta e quatro reais e sessenta e oito centavos):

2071 19 571 022 4513 0001 3 3 50 43 0 10 1

2071 19 571 022 4513 0001 4 4 50 42 0 10 1

4. CLÁUSULA QUARTA – DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS E FINANCEIROS

Os recursos orçamentários e financeiros destinados obrigatoriamente ao pagamento das despesas decorrentes deste Termo de Descentralização de Crédito Orçamentário, conforme especificado no detalhamento dos itens do orçamento aprovado, serão descentralizados pela FAPEMIG à EPAMIG, preferencialmente em parcela única a ser disponibilizada mediante disponibilidade financeira.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: A execução deverá obedecer ao detalhamento dos itens do Plano de Trabalho, que será parte integrante deste instrumento.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Os recursos financeiros previstos neste termo limitam-se ao valor constante na presente Cláusula, não se responsabilizando o **ÓRGÃO TITULAR DO CRÉDITO** pelo aporte de quaisquer outros recursos em decorrência de modificação do projeto original ou por fatos supervenientes que necessitem de suplementação a qualquer título.

PARÁGRAFO TERCEIRO: O crédito orçamentário descentralizado não utilizado pelo **ÓRGÃO GERENCIADOR DO CRÉDITO** deve, obrigatoriamente, retornar à FAPEMIG, até o término do exercício financeiro em que ocorreu a descentralização, conforme art 7º do Decreto Estadual nº 46.304/2013.

5. CLÁUSULA QUINTA – EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA-FINANCEIRA

A disponibilização dos recursos financeiros a que se refere à Cláusula Terceira dar-se-á nos termos dos artigos 2º, 5º e 6º do Decreto nº 46.304, DE 28 de agosto de 2013, transferindo ao **ÓRGÃO GERENCIADOR DO CRÉDITO** o poder de gestão de crédito orçamentário da FAPEMIG, e viabilizando a realização do objeto do presente instrumento, de forma a permitir a execução dos recursos no próprio orçamento da FAPEMIG, competindo-lhes:

5.1. AO ÓRGÃO TITULAR DO CRÉDITO

a) Cadastrar, junto à Superintendência Central de Contadoria Geral – SCCG, a unidade executora beneficiária com a descentralização;

b) Designar, por meio de Portaria Conjunta com o órgão gerenciador do crédito o ordenador de despesas, os responsáveis técnicos indicados pelo mesmo, para realização das ações de programação e execução orçamentária, financeira e de contabilização, no âmbito da Unidade Executora;

c) Autorizar e cadastrar, junto ao SIAFI/MG e SIAD/MG, o ordenador de despesas e os responsáveis técnicos indicados pelo órgão gerenciador do crédito, para realização das ações de programação e execução orçamentária, financeira e de contabilização, no âmbito da Unidade Executora;

d) Promover e executar, no âmbito do SIAFI/MG, as descentralizações de cotas orçamentárias e financeiras, para empenho e o pagamento em nome da Unidade Executora, sob a responsabilidade do órgão gerenciador do crédito;

e) Acompanhar as atividades de execução orçamentária e avaliar os seus resultados;

f) Inserir em sua proposta orçamentária para o exercício seguinte, a ser encaminhada à Superintendência Central de Planejamento e Orçamento/SEPLAG, os serviços e/ou obras com os respectivos valores;

g) Atuar em situações outras, que poderão advir, subordinadas ao entendimento prévio, inerente a cada caso.

h) Auxiliar o Órgão Gerenciador do Crédito nos cadastros dos instrumentos jurídicos celebrados para execução deste TDCO no Sistema Integrado de Administração Financeira – SIAFI-MG e no Sistema Integrado de Administração de Materiais e Serviços – SIAD-MG.

5.2. AO ÓRGÃO GERENCIADOR DE CRÉDITO

a) Registrar e baixar contabilmente no SIAFI/MG os contratos celebrados;

b) Emitir previamente as notas de empenho dos contratos firmados, conforme o disposto no art. 60 da Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964, observado o princípio da anualidade orçamentária, conforme disponibilização das cotas pela FAPEMIG;

c) Liquidar e pagar as despesas decorrentes dos contratos firmados;

d) Emitir mensalmente o “Relatório Mensal de Conformidade Contábil – RMMC” das operações realizadas de execução orçamentária dos recursos descentralizados;

e) Analisar e aprovar os relatórios emitidos pelo SIAFI/MG, decorrentes da execução orçamentária e financeira.

6. CLÁUSULA SEXTA – DAS OBRIGAÇÕES

6.1. DO ÓRGÃO TITULAR DO CRÉDITO

- a) Garantir e responsabilizar-se pelos recursos orçamentários e financeiros necessários, bem como pelos reajustamentos previstos em contrato;
- b) Liberar, em tempo hábil, os recursos destinados ao pagamento das ações executadas;
- c) Deliberar sobre as solicitações de acréscimos que recaírem sobre os contratos firmados no âmbito do TDCO, quando implicarem aumento dos custos financeiros necessários à sua realização;
- d) Realizar os procedimentos administrativos exigidos para a descentralização do crédito, incluindo as atividades necessárias junto aos sistemas corporativos do governo;
- e) Promover a delegação de competência para ordenação da despesa;
- f) O valor do crédito identificado no TDCO pela FAPEMIG deverá ser líquido das demais obrigações contratuais assumidas para a mesma dotação orçamentária prevista para o exercício em questão.

6.2. DO ÓRGÃO GERENCIADOR DE CRÉDITO

- a) Executar o objeto deste instrumento, de acordo com o Plano de Trabalho, parte integrante deste Instrumento;
- b) Apresentar à FAPEMIG, em tempo hábil, os pedidos de liberação de recursos destinados ao pagamento dos projetos, obras e serviços executados;
- c) Submeter à prévia autorização da FAPEMIG a todos os acréscimos que recaírem sobre os contratos firmados no âmbito do TDCO, quando implicarem aumento dos custos financeiros necessários à sua realização, nos termos do inciso III do art. 4º do Decreto 46.304/2013;
- d) Responsabilizar-se pelo empenho, liquidação e pagamento da despesa após a descentralização pela FAPEMIG;
- e) Informar ao Administrador de Segurança da FAPEMIG a identificação dos usuários da unidade executora para fins de execução orçamentária do TDCO;
- f) Cadastrar os contratos celebrados no SIAFI-MG e no SIAD-MG;
- g) Registrar e baixar contabilmente no SIAFI-MG e no SIAD-MG os contratos celebrados;
- h) No caso de execução plurianual, encaminhar à FAPEMIG, no mês de julho de cada exercício financeiro, o valor a ser executado no Orçamento Fiscal do exercício subsequente, para inserção na sua proposta orçamentária;
- i) Prestar contas junto aos órgãos de controle interno e externo;
- j) Responder quaisquer questionamentos advindos dos órgãos de fiscalização referentes ao objeto do presente termo;
- k) Manter arquivo com documentação comprobatória das despesas realizadas em virtude do presente Termo, disponibilizando-as para consulta, a qualquer tempo, inclusive para análise técnica e financeira;
- l) Firmar contrato e aditivos com o licitante vencedor.
- m) promover licitação para a realização dos projetos, obras e serviços necessários à execução do objeto do TCDO, se for o caso.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Os servidores do sistema de controle interno estadual, a qualquer tempo e lugar, poderão ter acesso a todos os atos e fatos relacionados direta ou indiretamente com o instrumento pactuado, quando em missão de fiscalização ou auditoria.

PARÁGRAFO SEGUNDO: A responsabilidade pela correta aplicação dos recursos é do ordenador de despesas do Órgão Gerenciador do Crédito Orçamentário, nos termos do Art. 6º do Decreto Estadual nº 46.304/2013, inclusive no caso de execução em parceria com fundação de apoio.

PARÁGRAFO TERCEIRO: A FAPEMIG reserva-se ao direito de, a qualquer tempo, monitorar a execução das metas e atividades, conforme definido no Plano de Trabalho e, após a conclusão dos trabalhos, verificar o cumprimento das condições fixadas no TDCO.

7. CLÁUSULA SÉTIMA – DA ALTERAÇÃO

O presente instrumento poderá ser aditado com as devidas justificativas técnicas, mediante proposta a ser apresentada no prazo mínimo de 60 (sessenta) dias antes do seu término e desde que aceitas, mutuamente, pelos partícipes, dentro do seu prazo de vigência, considerando-se o tempo necessário para análise e decisão, sendo vedado aditamento com vistas a alterar o objeto da descentralização.

8. CLÁUSULA OITAVA – DA PRESTAÇÃO DE CONTAS CIENTÍFICA

O **ÓRGÃO GERENCIADOR DO CRÉDITO** obriga-se a realizar as prestações de contas técnico-científicas parciais, a cada 12 (doze) meses, e a final, no prazo de até 60 (sessenta) dias após encerrada a vigência do instrumento, ou após sua rescisão por qualquer motivo, devendo a prestação de contas observar as diretrizes previstas no Manual e regulamentos da **FAPEMIG**, bem como na legislação aplicável.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: As prestações de contas parciais serão realizadas por meio dos relatórios de monitoramento.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Na prestação de contas final deverá ser encaminhado o relatório técnico-científico em formulário eletrônico disponível na página da **FAPEMIG**, demonstrando o cumprimento das atividades desenvolvidas e os resultados alcançados, além do envio de cópia das publicações e dos produtos gerados no projeto.

PARÁGRAFO TERCEIRO: Na hipótese de reprovação integral ou parcial da prestação de contas técnico-científica, o **ÓRGÃO GERENCIADOR DO CRÉDITO** deverá efetuar a devolução dos recursos recebidos, integral ou proporcionalmente, conforme o caso, sem prejuízo da correção monetária devida.

9. CLÁUSULA NONA – DA PRESTAÇÃO DE CONTAS FINANCEIRA

O **ÓRGÃO GERENCIADOR DO CRÉDITO** obriga-se a realizar as prestações de contas financeiras parciais simplificadas, a cada 12 (doze) meses, e a final, no prazo de até 60 (sessenta) dias após encerrada a vigência do instrumento, ou após sua rescisão por qualquer motivo, devendo a prestação de contas observar as diretrizes previstas no Manual, na Cartilha de Prestação de Contas Financeira e demais regulamentos da **FAPEMIG**, bem como na legislação aplicável.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Na hipótese de reprovação integral ou parcial da prestação de contas financeira, o **ÓRGÃO GERENCIADOR DO CRÉDITO** deverá efetuar a devolução dos recursos recebidos, integral ou proporcionalmente, conforme o caso, sem prejuízo da correção monetária devida.

10. CLÁUSULA DÉCIMA – DOS EQUIPAMENTOS

Os bens móveis adquiridos com recursos do **Órgão TITULAR DE CRÉDITO** destinados ao projeto ora financiado poderão ser doados aos órgãos e entidades da Administração Pública Direta e Indireta, nos termos da Portaria **FAPEMIG** n. 34/2019.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: A doação de que trata o caput efetivar-se-á automaticamente desde a aquisição do bem em favor do **ÓRGÃO GERENCIADOR DO CRÉDITO**, nos termos do artigo 13 da Lei Federal n. 13.243/2016 c/c incisos XV, do art. 79 do Decreto Estadual n. 47.442/2018.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Em caso de reprovação da prestação de contas final, o valor referente ao bem por ventura doado deverá ser ressarcido ao **ÓRGÃO TITULAR DE CRÉDITO**.

PARÁGRAFO TERCEIRO: A doação de que trata esta Cláusula será feita mediante encargo, que consiste na obrigatoriedade da utilização dos bens somente nas atividades correlatas com as finalidades da **FAPEMIG**, relacionadas à pesquisa, ciência, tecnologia e inovação e não será permitida a doação ou permissão, pelo **ÓRGÃO GERENCIADOR DO CRÉDITO**, a terceiros. Os bens poderão ser alienados/vendidos em caso de obsolescência ou apresentar desgaste que o torne inadequado para o uso na atividade de pesquisa, mediante ateste do coordenador da pesquisa sob a qual foi realizada a compra, caso seja possível, e chancela do representante máximo do **ÓRGÃO GERENCIADOR DO CRÉDITO**, **obrigatoriamente**. Deve ser obedecida a legislação do estado sobre o desfazimento/alienação de bens

inservíveis, como exemplo o Decreto 45.242/2009.

PARÁGRAFO QUARTO: Em caso de desvio ou inutilização dos bens, o **ÓRGÃO GERENCIADOR DO CRÉDITO** deverá ressarcir o **ÓRGÃO TITULAR DO CRÉDITO**, o valor correspondente, mediante prévio procedimento administrativo para apuração de dolo ou culpa, sendo ainda possível a reposição do bem, com características compatíveis, para o cumprimento de sua finalidade.

PARÁGRAFO QUINTO: Compete ao **ÓRGÃO GERENCIADOR DO CRÉDITO** responsabilizar-se pela adequada guarda, manutenção e utilização dos bens adquiridos com recursos deste TDCO, assegurando o seu uso nas atividades de pesquisa objeto deste projeto, bem como comunicar ao **ÓRGÃO TITULAR DO CRÉDITO** quaisquer fatos que possam interferir na posse, na propriedade ou no valor do bem adquirido em decorrência do presente TDCO.

PARÁGRAFO SEXTO: O **ÓRGÃO GERENCIADOR DO CRÉDITO** poderá ceder, durante e enquanto durar a execução do projeto, os bens adquiridos com recursos deste TDCO a eventuais instituições participantes do projeto, desde que necessário e conveniente para o cumprimento do plano de trabalho.

PARÁGRAFO SÉTIMO: O **ÓRGÃO TITULAR DO CRÉDITO** poderá dar outra destinação aos bens adquiridos com os recursos provenientes deste TDCO, na hipótese do **ÓRGÃO GERENCIADOR DO CRÉDITO** descumprirem o presente Termo, ou caso o interesse público justifique a destinação diversa aos referidos bens.

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA RESCISÃO E DA DENÚNCIA

O presente instrumento poderá ser rescindido ou denunciado de pleno direito, mediante notificação escrita, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, por qualquer dos partícipes, por inexecução total ou parcial de quaisquer de suas cláusulas ou condições ou por superveniência de norma legal ou evento que o torne material ou formalmente inexecutável.

122 .CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DO VÍNCULO EMPREGATÍCIO

A eventual alocação de recursos humanos, desde que prevista no Plano de Trabalho, por quaisquer dos partícipes, para a execução do objeto do presente Termo, não implicará em alteração da relação laborativa, empregatícia ou de qualquer natureza, com o órgão ou entidade de origem, responsabilizando-se, cada qual, pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, resultantes da execução do objeto do presente Termo.

13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA DIVULGAÇÃO

Quando da execução das ações realizadas no âmbito deste TDCO, como palestras, seminários e cursos, ou para divulgação de qualquer produto resultado do projeto, por meio de publicações científicas, artigos em jornais e/ou revistas, folders, banners, cartazes, quadros, folhetos, obrigam-se os **partícipes** a divulgarem, de forma conjunta, o nome e a logomarca da FAPEMIG e do **ÓRGÃO GERENCIADOR DO CRÉDITO**, após a aprovação prévia destes, na forma da lei, observado o disposto no art.37, §1º da Constituição da República, na forma da lei.

PARÁGRAFO ÚNICO: O descumprimento da obrigação prevista nesta Cláusula sujeita os partícipes às penalidades previstas na legislação vigente.

144 .CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA FISCALIZAÇÃO, GESTÃO, CONTROLE E TRANSPARÊNCIA

As partes envolvidas no presente Termo adotarão medidas internas para o acompanhamento e transparência das ações desenvolvidas no âmbito da presente parceria, em consonância com as normas legais.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: As partes deverão indicar, expressamente, um responsável, podendo a indicação ser feita no Plano de Trabalho ou em documento apartado, o qual passará a fazer parte integrante e indissociável do presente TDCO.

PARÁGRAFO SEGUNDO: O **ÓRGÃO GERENCIADOR DO CRÉDITO** indica como responsável pela gestão, controle e fiscalização do presente instrumento jurídico, nos termos da Lei

Estadual nº 22.929/2018, o servidor Sebastião Tavares de Rezende - CPF 261.***.***-15;

O **ÓRGÃO TITULAR DO CRÉDITO** indica como responsável pela gestão do convênio a servidora Janaina Soares S. P. França, CPF 043.***.***-59 e a fiscalização o chefe do Departamento de Monitoramento e Avaliação de Resultados da FAPEMIG.

15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOS CASOS OMISSOS

Os casos omissos neste instrumento serão resolvidos em comum acordo entre os partícipes, tendo-se em vista as normas da Lei Estadual nº 17.348/2008, do Decreto Estadual nº 46.304/2013, da Lei Federal nº 14.133/2021, da Lei Federal nº 10.973/2004 e da Lei Federal 13.303 de 30 de junho de 2016.

16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA PUBLICAÇÃO

A publicação do extrato deste Termo, assim como de seus aditamentos no Diário Oficial do Estado é condição indispensável para sua eficácia e deverá ocorrer no prazo máximo de 30 (trinta) dias, contados da data de sua assinatura, ficando a cargo da FAPEMIG, nos termos do parágrafo único do art.11 do Decreto Estadual nº 46.304/2013.

17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DO FORO

Eventuais controvérsias serão dirimidas administrativamente pelas partes ou através da Câmara de Prevenção e Resolução Administrativa de Conflitos – CPRAC da Advocacia-Geral do Estado.

E, por estarem justas e avençadas, as partes assinam eletronicamente o Termo de Descentralização de Crédito Orçamentário, para um só efeito.

Belo Horizonte, data da assinatura eletrônica.

CARLOS ALBERTO ARRUDA DE OLIVEIRA

Presidente da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais

NILDA DE FÁTIMA FERREIRA SOARES

Presidente da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais

ANEXO

Plano de Trabalho PPE-00090-23 (89387808)

Referência: Processo nº 2070.01.0002647/2024-15 SEI nº 91156457



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Alberto Arruda de Oliveira**, Presidente, em 12/08/2024, às 17:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Nilda de Fátima Ferreira Soares, Diretor Presidente**, em 14/08/2024, às 11:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?

[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **94116438** e o código CRC **EFCFDA6D**.

Referência: Processo nº 2070.01.0002647/2024-15

SEI nº 94116438

MINAS GERAIS

tal como os demais documentos juntados ao respectivo processo, partes integrantes deste, independentemente de transcrição, pelo valor mensal de R\$ 3.516,29 (três mil quinhentos e dezesseis reais e vinte e nove centavos), por valor anual de R\$ 42.195,48 (quarenta e dois mil, cento e noventa e cinco reais e quarenta e oito centavos), a ser custeado por dotação especificada no orçamento vigente, ficando ratificados e consolidados todos os atos praticados.

Belo Horizonte, 12 de agosto de 2024.

Andrea Mendes de Souza Abood

Delegada-Geral de Polícia - Masp 457.999-1

Superintendência de Planejamento, Gestão e Finanças

36 cm -14 1979049 - 1

Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais

4º COB – 2º TERMO ADITIVO CONTRATO Nº 9401969/2023

- DO PROCESSO DE COMPRA Nº 1402027000012/2023

contrato de prestação de serviços comuns de engenharia e/ou arquitetura para execução de projeto de segurança contra incêndio e pânico (PSCP), em benefício do 7º BHM e PA canais na cidade de Montes Claros, do PA Francisco Sá e do pelotão Pirâmide, com fornecimento de pessoal técnico qualificado, equipamentos, e todo o material, que entre si celebram o estado de minas gerais, por intermédio do corpo de bombeiros militar de minas gerais, neste ato representado pelo sr. ordenador de despesas do núcleo administrativo do 4º COB e a Empresa Construtora Resende Barbosa Ltda. Objeto: O presente termo aditivo tem como objeto prorrogar os prazos de execução, entrega e conclusão dos serviços contratados por meio do contrato nº 9401969/2023, o prazo para execução dos serviços será prorrogado em 120 dias, com início em 20 de junho de 2024 e término em 18 de outubro de 2024. Esta publicação é retroativa a 20 de junho de 2024.

Denes Antunes Machado

Maj BM Ordenador de despesas.

4 cm -14 1978655 - 1

Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento

EDITAL DE MEDIÇÃO

O Secretário de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento, no uso de suas atribuições, em cumprimento ao art. 48 do Decreto 34.801/1993, observadas as demais exigências legais, torna público que se acham na sede desta Secretaria, os seguintes processos de regularização fundiária rural e comunica a medição do imóvel situado no município CATAS ALDAS DA NORUEGA:

REQUERENTE	CPF/CNPJ	IMÓVEL	ÁREA (ha)
ILTON MARTIR DA SILVA E OUTRO	***495.336**	SÍTIO SILVA	7,5000

O presente edital será afixado em locais públicos e os processos referenciados estarão disponíveis aos interessados, nesta Secretaria, no endereço Rodovia Papa João Paulo II, nº 4001 – Bairro Serra Verde, Belo Horizonte – MG, CEP 31630-901, 10º andar, edifício Gerai, na Subsecretaria de Assuntos Fundiários ou por meio de requerimento formal contendo no formulário disponível no site da agricultura.mg.gov.br (link <http://www.agricultura.mg.gov.br/index.php/cidadao/2019-12-26-14-47-27/requerimentos>) que terão o prazo de 15 DIAS, contados da disponibilização do processo, para se manifestarem a respeito

Belo Horizonte, 14 de agosto de 2024

Thales Almeida Pereira Fernandes

Secretário de Estado Agricultura, Pecuária e Abastecimento

8 cm -14 1978753 - 1

Instituto Mineiro de Agropecuária - IMA

NOTIFICAÇÃO Nº 925/2024

O Instituto Mineiro de Agropecuária – IMA, por ato por ato do seu Diretor-Geral Antônio Carlos de Moraes, na forma do Art.40, §2º, Inciso II, do Decreto nº 46.668, de 15 de dezembro de 2014, diante da impossibilidade de localização do autuado, faz publicar a notificação do JULGAMENTO PROCEDENTE do ato de infração dos autuados a seguir relacionados, cabendo recurso a ser apresentado em uma das unidades de fiscalização do IMA, no prazo da Lei Estadual nº 24.805/2024 e do Decreto Estadual nº 46.830/2024, em pena de multa imposta no prazo de até 30 (trinta) dias a partir do 5º (quinto) dia após essa publicação, exaure a instância administrativa. Notificações:

Nome do Autuado	CPF/CNPJ	Auto de Infração nº	Dispositivos Infringidos	Penalidade
Imaios Fortes LTDA	xxxxx62.760/0001xxx	31090820223084123	Lei 15.697/2005 Art. 12, Inciso II, alínea "a"	600 UFGEM's

4 cm -14 1978617 - 1

NOTIFICAÇÃO Nº 926/2024

O Instituto Mineiro de Agropecuária, por ato do seu Diretor-Geral Antônio Carlos de Moraes, na forma do Art.12, do Decreto nº 47.859, de 07de fevereiro de 2020, faz publicar os AUTOS DE INFRACAO, cujos autuados(as) não foram localizados. Ficam os autuados abaixo relacionados notificados das respectivas autuações impostas, bem como do prazo de 30 (trinta) dias a partir do 5º (quinto) dia após essa publicação, para apresentar defesa em uma das unidades de fiscalização do IMA. Notificações:

Nome do Autuado	CPF/CNPJ	Auto de Infração nº	Dispositivos Infringidos
Espôlio de Francisco José de Castro	***989.626**	3122022024153255	Lei 10.021/89 art. 5º, inciso I

4 cm -14 1978683 - 1

Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais - Epamig

EXTRATO DOS INSTRUMENTOS JURÍDICOS

Nº. 201/2024 - Contrato - Partes: EPAMIG e MMAAT Engenharia de Projetos Ltda. Objeto: Prestação de serviços de elaboração do conjunto de Projetos Complementares: Processos: 30510060002/2024, Assinatura: 14/08/2024, Vigência: 14/08/2024 a 14/11/2024, Valor: R\$19.900,00. Assinam: (a) Leonardo Brumano Kalil - EPAMIG (b) Martonio Ferreira Martins - MMAAT.

2 cm -14 1978989 - 1

Fundação de Arte de Ouro Preto - Faop

EXTRATO DE CONTRATO

PROCESSO SEI Nº 21701.000027/2024-91.

Contrato 01/2024. Contratante FAOP e a contratada Cybele Nascimento Silva. Contrato administrativo por prazo determinado de prestação de serviços técnicos especializados nas áreas de CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DE BENS MÓVEIS, COMPONENTES CURRICULARES TEÓRICOS E PRÁTICOS, SUPORTES EM PAPEL, PINTURA DE CAVALETE E ESCULTURA POLICROMADA, que entre si fazem afiliação de Arte de Ouro Preto-FAOP, doravante denominadacontratante e a contratada Cybele Nascimento Silva, decorrente do Edital do Processo Seletivo Simplificado nº 01/2024, Processo SE: 21701.000027/2024-91, nos termos da Lei Estadual nº 24.805/2024 e do Decreto Estadual 48.870/2024. Vigência: O presente contrato terá duração de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado, observando o disposto no artigo 5º da Lei nº 24.805/2024 e o disposto no item 3.1 da Cláusula Terceira, tendo início em 12/08/2024. Como contraprestação do serviço prestado o contratado receberá mensalmente como remuneração ou vencimento básico o valor de R\$ 1.675,70 (mil seiscientos e setenta e cinco reais e setenta centavos). Assinam: LUI Henrique Câmara Trindade – Presidente da Fundação de Arte de Ouro Preto - FAOP e a contratada Cybele Nascimento Silva, 14 de Agosto de 2024.

5 cm -14 1979166 - 1

DIÁRIO DO EXECUTIVO

EXTRATO DE TERMO ADITIVO
3º Termo Aditivo ao Contrato nº 929898/2021. IEPHA/MG e S C RFACAS E SERVIÇOS LTDA - EPP Objeto: renovação da vigência do contrato por mais 12 (doze) meses, nas mesmas condições do contrato original a partir de 08/02/2024, findando em 19/08/2025 e o reajuste do valor unitário, bem como a alteração da Cláusula Quarta do Contrato Original. Valor: R\$48.560,33 (quarenta e oito mil quinhentos e sessenta reais e trinta e três centavos). Fiscal: Maria Laura Rezende Bello, MASP: 15067289-2. Gestor: Edilson Martins, MASP: 613.757-4. Belo Horizonte, 14/08/2024. Signatários: João Paulo Martins e Carlos Nobre de Paula

3 cm -14 1979168 - 1

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais - Fapemig

TERMO DE DESCENTRALIZAÇÃO DE CRÉDITO ORÇAMENTÁRIO – TDCO Nº 003/2024

Objeto: cooperação para execução direta no orçamento da FAPEMIG das despesas correspondentes à execução do projeto "Adição de diferentes tipos de fibras modificadas por hidrólise enzimática e ultrassom em bebidas lácteas fermentadas: efeito na estabilidade e características de qualidade". Valor: R\$ 121.134,48 (cento e vinte e um mil, cento e trinta e quatro reais e sessenta e oito centavos). Dotação: 2071 19 571 022 4513 0001 330401 0 10 1, 2071 19 571 022 4513 0001 4 4 50 40 10 1; Data de Assinatura: 14/08/2024; Signatários: Prof. Carlos Alberto Arruda de Oliveira – Presidente da FAPEMIG; Nilda de Fátima Ferreira Sousa – Presidente da FAPMIG.

3 cm -14 1978760 - 1

EXTRATO DE TERMO DE OUTORGA

cvz : apq-0015-24 ; impactos dos níveis crescentes de p-cabamylglutamate em dietas para bovinos de corte ; erick danielson batista : 2071 19 571 022 4513 0001 330401 0 10 1, 2071 19 571 022 4513 0001 442042 0 10 1, 2071 19 571 022 4513 0001 335043 0 10 1, 2071 19 571 022 4513 0001 445042 0 10 1, 2071 19 571 022 4513 0001 339039 0 10 1, 2071 19 571 022 4513 0001 449039 0 10 1 ; início a partir da publicação ; duração 36 meses ; universidade federal de lavras ; RS 204.685,20 ; cex ; apq-0054-1-24 ; mapeamento de ondas de calor no suldoeste mineiro através de modelos de variância utilizando ondas ; ana cláudia fustucci de herval ; 2071 19 571 022 4513 0001 330401 0 10 1, 2071 19 571 022 4513 0001 442042 0 10 1, 2071 19 571 022 4513 0001 335043 0 10 1, 2071 19 571 022 4513 0001 445042 0 10 1, 2071 19 571 022 4513 0001 339039 0 10 1 ; início a partir da publicação ; duração 36 meses ; universidade federal de lavras ; RS 45.652,00 ; cex ; apq-01637-24 ; tecnologias sustentáveis inovadoras na produção de sementes sintéticas e no cultivo hidropônico de vassouras : uso de biotecnologias e nanotecnologia ; michèle valquíria dos reis ; 2071 19 571 022 4513 0001 330401 0 10 1, 2071 19 571 022 4513 0001 442042 0 10 1, 2071 19 571 022 4513 0001 335043 0 10 1, 2071 19 571 022 4513 0001 445042 0 10 1, 2071 19 571 022 4513 0001 339039 0 10 1 ; início a partir da publicação ; duração 36 meses ; universidade federal de lavras ; RS 174.925,00 ;

5 cm -14 1979120 - 1

EXTRATO DE TERMO ADITIVO

APQ-00655-22 : 26/08/2022 a 30/02/2023 ; Prorrogação ; APQ-00934-22 : 23/09/2024 ; 22/07/2025 ; Prorrogação ;

1 cm -14 1978859 - 1

RESULTADO DE JULGAMENTO

DIRETRIZ 500/2024 "MOBILITY CONFAP ITALY"
A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais - FAPEMIG, nos termos do Art. 16, inciso I do Decreto Estadual nº 47.931, de 29/04/2020, considerando o disposto no Capítulo VII, Art. 15, Parágrafo Único da Portaria 40/2023 "Programa de Cooperação Interinstitucional", divulga os resultados das propostas apresentadas no julgamento da Diretriz 500/2024 "Mobility Confap Italy". Das 11 (onze) propostas apresentadas, 8 (oito) foram aprovadas, 2 (duas) foram reprovadas e 1 (uma) foi inabilitada. A relação completa das propostas aprovadas e não aprovadas, encontra-se na homepage da FAPEMIG, no endereço www.fapemig.br. O prazo para interposição de recursos é de 10 (dez) dias úteis, a contar da publicação desta publicação, a partir do primeiro dia após a data de publicação deste resultado no diário oficial "Minas Gerais", nos termos da Portaria 40/2023, Capítulo VI, Artigo 14.

Belo Horizonte, 13 de agosto de 2024.
Assinado por Prof. Dr. Marcelo Gomes Speciali
Diretor de Ciência, Tecnologia e Inovação

4 cm -14 1978671 - 1

DECISÃO FAPEMIG/GMR Nº 1/2024

BELO HORIZONTE, 12 DE AGOSTO DE 2024.

DECISÃO - PACE-APQ 0418-15

O Presidente da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG, no uso da competência conferida pelo Decreto Estadual nº 47.931, de 29 de abril de 2020, alterado pelo Decreto Estadual nº 48.715, de 26 de outubro de 2023, tendo em vista o decurso do prazo para apresentação do recurso, atua a manifestação da Gerência de Monitoramento e Avaliação de Resultados – GMR, nos termos do Parecer Técnico FAPEMIG/GMR nº 64/2024 (8942825-4), bem como o Parecer Técnico FAPEMIG/GMR nº 82/2024 (9292368) e Parecer Técnico FAPEMIG/GMR nº 87/2024 (9487727). Assim, em face da não reconhecida a Odena proposta pelo autuado, a Despesa (Memorando 144 (9481828), torna-se definitiva a decisão de manutenção da reprovação parcial da prestação de contas do instrumento APQ 0418-15, em virtude da conclusão pela existência de erro no extrato da Fundação Diamantina de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão - FUNDAPE, conforme prevê o art. 20 do Decreto Estadual nº 46.830, de 14 de setembro de 2015.

Carlos Mendes da FAPEMIG

5 cm -14 1978600 - 1

EXTRATO DE TERMO ADITIVO

APQ-01096-22 : 20/08/2024 ; 19/02/2025 ; Prorrogação ; APQ-01088-22 : 20/08/2024 ; 27/02/2025 ; Prorrogação ; APQ-03610-17 : 21/06/2023 ; 31/03/2025 ; Prorrogação ;

1 cm -14 1978761 - 1

EXTRATO DE TERMO DE OUTORGA

essa : pcc-00203-24 : xxxi congresso nacional do comped-brasil: uma obra a partir da inovação e das novas tecnologias ; evanilda nascimento de godoi bustamante ; 2071 19 573 022 4362 0001 335043 0 10 1 ; 2071 19 573 022 4362 0001 339039 0 10 1 ; 27/11/2024 ; 29/11/2024 ; universidade federal de lavras ; RS 15.264,00 ;

EXTRATO DE TERMO ADITIVO

Extrato do Segundo Termo Aditivo do Convênio para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) de Concessão de Cota de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica Nº 6.38/2021 Participes: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG e a Universidade Federal de Uberlândia – UFU. O Segundo Termo Aditivo tem por objeto o acréscimo no valor previsto na Cláusula Terceira do Convênio original para fins de suplementação de recursos. O valor global da parceria passa a ser de R\$58.939.700,00. Data da assinatura: 13/08/2024. Signatários: Marcelo Gomes Speciali (Diretor de Ciência, Tecnologia e Inovação da FAPEMIG) e Sandro Amadeu Cerveira (Reitor da UFU).

Extrato do Segundo Termo Aditivo do Convênio para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) de Concessão de Cota de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica Nº 6.33/2021 Participes: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG e a Universidade Federal de São João Del Rei – UFSJ. O Segundo Termo Aditivo tem por objeto o acréscimo no valor previsto na Cláusula Terceira do Convênio original para fins de suplementação de recursos. O valor global da parceria passa a ser de R\$7.875.450,00. Data da assinatura: 13/08/2024. Signatários: Marcelo Gomes Speciali (Diretor de Ciência, Tecnologia e Inovação da FAPEMIG) e Marcelo Pereira de Andrade (Reitor da UFSJ).

QUINTA-FEIRA, 15 DE AGOSTO DE 2024 - 47

Extrato do Segundo Termo Aditivo do Convênio para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) de Concessão de Cota de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica Nº 6.34/2021 Participes: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG e a Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM. O Segundo Termo Aditivo tem por objeto o acréscimo no valor previsto na Cláusula Terceira do Convênio original para fins de suplementação de recursos. O valor global da parceria passa a ser de R\$4.682.700,00. Data da assinatura: 13/08/2024. Signatários: Marcelo Gomes Speciali (Diretor de Ciência, Tecnologia e Inovação da FAPEMIG) e Marivalva Vieira Barbosa (Reitora da UFTM).

Extrato do Segundo Termo Aditivo do Convênio para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) de Concessão de Cota de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica Nº 6.35/2021 Participes: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG e a Universidade Federal de Uberlândia – UFU. O Segundo Termo Aditivo tem por objeto o acréscimo no valor previsto na Cláusula Terceira do Convênio original para fins de suplementação de recursos. O valor global da parceria passa a ser de R\$58.088.300,00. Data da assinatura: 13/08/2024. Signatários: Marcelo Gomes Speciali (Diretor de Ciência, Tecnologia e Inovação da FAPEMIG) e Valder Steffen Junior (Reitor da UFU).

Extrato do Segundo Termo Aditivo do Convênio para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) de Concessão de Cota de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica Nº 6.42/2021 Participes: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG e a Universidade Federal de Viçosa – UFV. O Segundo Termo Aditivo tem por objeto o acréscimo no valor previsto na Cláusula Terceira do Convênio original para fins de suplementação de recursos. O valor global da parceria passa a ser de R\$58.939.700,00. Data da assinatura: 13/08/2024. Signatários: Marcelo Gomes Speciali (Diretor de Ciência, Tecnologia e Inovação da FAPEMIG) e Demetrius David da Silva (Reitor da UFV).

Extrato do Primeiro Termo Aditivo do Convênio para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) de Concessão de Cota de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica Nº 6.41/2021 Participes: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG e a Fundação de Ensino e Pesquisa do Sul de Minas Centro Universitário do Sul de Minas – FEPSIM/GM. O Primeiro Termo Aditivo tem por objeto o acréscimo no valor previsto na Cláusula Terceira do Convênio original para fins de suplementação de recursos. O valor global da parceria passa a ser de R\$360.800,00. Data da assinatura: 13/08/2024. Signatários: Marcelo Gomes Speciali (Diretor de Ciência, Tecnologia e Inovação da FAPEMIG) e Carlos Vieira Gomes (Presidente do Conselho Curador da FEPSIM/GM).

Extrato do Segundo Termo Aditivo do Convênio para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) de Concessão de Cota de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica Nº 6.01/2021 Participes: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA, por intermédio de sua Unidade no Estado de Minas Gerais o Centro Nacional de Pesquisa Gado de Leite-Juiz de Fora – CNPLG. O Segundo Termo Aditivo tem por objeto o acréscimo no valor previsto na Cláusula Terceira do Convênio original para fins de suplementação de recursos. O valor global da parceria passa a ser de R\$431.200,00. Data da assinatura: 13/08/2024. Signatários: Marcelo Gomes Speciali (Diretor de Ciência, Tecnologia e Inovação da FAPEMIG) e Denis Teixeira da Rocha (Chefe-Geral da EMBRAPA-CNPLG).

Extrato do Segundo Termo Aditivo do Convênio para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) de Concessão de Cota de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica Nº 6.41/2021 Participes: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG e a Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES. O Segundo Termo Aditivo tem por objeto o acréscimo no valor previsto na Cláusula Terceira do Convênio original para fins de suplementação de recursos. O valor global da parceria passa a ser de R\$6.811.200,00. Data da assinatura: 14/08/2024. Signatários: Marcelo Gomes Speciali (Diretor de Ciência, Tecnologia e Inovação da FAPEMIG) e Maria das Dores Magalhães Velloso (Pro-Reitora de Pesquisa da UNIMONTES).

Extrato do Segundo Termo Aditivo do Convênio para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) de Concessão de Cota de Bolsas de Iniciação Científica e Tecnológica Nº 6.02/2021 Participes: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG e União Brasileira de Educação Católica Centro Universitário Católica do Leste de Minas Gerais – UBEC/UNILESTE. O Segundo Termo Aditivo tem por objeto o acréscimo no valor previsto na Cláusula Terceira do Convênio original para fins de suplementação de recursos. O valor global da parceria passa a ser de R\$ 383.150,00. Data da assinatura: 12/08/2024. Signatários: Marcelo Gomes Speciali (Diretor de Ciência, Tecnologia e Inovação da FAPEMIG) e Genesio Zeferino da Silva Filho (Reitor da UBEC/UNILESTE).

23 cm -14 1979132 - 1

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais - Jucemg

INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO

AUTORIZAÇÃO

(ART. 72, INCISO VIII - LEI FEDERAL 14.133/2021)

Contratação de Empresa Especializada para Realização de Curso Fechado (In Company), Denominado "Programa de Desenvolvimento da Liderança - PDL", Destinado à Capacitação dos Gestores Formais e Informais, com o Objetivo de Integrar Teoria e Prática de Maneira Sinérgica, Incorporando Instrumentos, Análises de Casos, Reflexões e Aplicação Direta nos Desafios do Dia a Dia da Liderança, da Junta Comercial do Estado de Minas Gerais - JUCEMG. Caracterizada a hipótese de Inexigibilidade de Licitação, esculpida no Art. 74, Inciso III, alínea "f", da Lei Federal nº 14.133, de 01º de abril de 2021 e, com base nas informações e exigências contidas no Termo de Referência (documento SEI nº 94833449), observado o disposto no Decreto Estadual nº 47.689, de 26/07/2019, fica a Junta Comercial do Estado de Minas Gerais obrigada a realizar processo licitatório por ser inviável a competição para contratar serviços técnicos especializados, com a FUNDAÇÃO DOM CABRAL, de realização de curso fechado (in company), denominado "Programa de Desenvolvimento da Liderança - PDL", destinado à capacitação dos gestores formais e informais, com o objetivo de integrar teoria e prática de maneira sinérgica, incorporando instrumentos, análises de casos, reflexões e aplicação direta nos desafios do dia a dia da liderança desta Autarquia, no valor total estimado de R\$ 126.000,00 (Cento e vinte e seis mil reais), conforme dotação orçamentária nº. 2251.23.1.25.029.051.0001.3.3.90.39.48.0.6.0.1, e demais condições constantes no Processo SEI nº 2250.01.000059/2024-94. Processo de compra nº 2251003 000019/2024 e Nota Jurídica nº 41, datada de 09/08/2024, exarada pela Procuradoria da JUCEMG, 14 de agosto de 2024.

Gustavo Henrique Campos dos Santos

Diretor de Planejamento, Gestão e Finanças

7 cm -14 1979130 - 1

EXTRATO -SEGUNDO TERMO ADITIVO

CONTRATO SIAD Nº 009345128/2022

PROCESSO SEI Nº 2250.01.0000257/2022-94

1-Partes: Jucemg e Datafine Sistemas de Imagem e Informação Ltda; II- Da finalização: A finalização do presente termo aditivo é a prorrogação do prazo de vigência do contrato, conforme solicitações contidas no Projeto Básico elaborado pelos Gestores de Contratos do documento SEI nº 92607035-1. Da fundamentação: O presente instrumento está amparado na Cláusula Terceira, Subcláusula 3.1 do Contrato Original e no Art. 57, inciso II da Lei 8.666/1993; IV- Da prorrogação: Fica prorrogado o prazo de vigência do presente contrato por mais 12 (doze) meses, de 26 de agosto de 2024 a 25 de agosto de 2025; V- Do valor do contrato: a) O valor total mensal estimado da prorrogação é de R\$ 1.484,56; b) O valor total global anual estimado da prorrogação é de R\$ 17.874,24; c) O valor total global acumulado é de R\$ 51.000,33 (51 mil, 330 reais e 33 centavos); VII- Das disposições finais: Permanecem vigentes e inalteradas as cláusulas e condições do Contrato Original, com as modificações pelo presente Termo Aditivo, tendo seu extrato publicado no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, para surtir seus efeitos legais. Firmado em 13/08/2024 por Lígia Xenos Gusmão Dutra, pela Jucemg, e por Antônio Carlos de Souza, pela Datafine - Sistemas de Imagem e Informação Ltda.

5 cm -14 1979160 - 1

Documento assinado eletronicamente com fundamento no art. 6º do Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017.

A autenticidade deste documento pode ser verificada no endereço <http://www.jornalminasgerais.mg.gov.br/autenticidade>, sob o número 3202408150150100147.

**Plano de Trabalho**

Edital Nº 040/2023 - Apoio a Projetos em Ciência, Tecnologia e Inovação no Âmbito das Políticas Públicas de Minas Gerais

Processo:
PPE-00090-23

Situação do processo:
Em Execução

Natureza da solicitação:
Apoio a Projetos em Ciência, Tecnologia e Inovação no Âmbito das Políticas Públicas de Minas Gerais

Data do documento:
19/08/2024 17:04:17

Número SEI:
2070.01.0002647/2024-15

Validador:
A19BA431-CD72-4498-961D-325BA838F6E6

Dados pessoais do coordenador

Nome:
Ana Flávia Coelho Pacheco

Data de nascimento:
07/10/1993

Naturalidade:
MINAS GERAIS

CPF:
109.134.776-05

Telefones de contato:
Celular: (32) 99938-1303 | Residencial: (32) 99938-1303 | Comercial não informado

E-mail:
ana.pacheco@epamig.br

Currículo Lattes:
<http://lattes.cnpq.br/5585372720703259>

Endereço residencial:
Rua João Lourenço, 272

CEP:
36045-230

Município:
VIÇOSA

Maior titulação:
Doutor

Curso:
Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos

Instituição:
Universidade Federal de Viçosa

Ano de obtenção do título:
2022

Banco:
BANCO DO BRASIL S A

Agência:
0428-6

Conta corrente:
67.345-7

PIS/PASEP:
00000

Dados profissionais do coordenador

Instituição de trabalho atual:
Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais

Data de admissão:
14/06/2022

Regime de trabalho:
DE

Área de conhecimento:
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Dados da Proposta

Título:

Adição de diferentes tipos de fibras modificadas por hidrólise enzimática e ultrassom em bebida láctea fermentada: efeito na estabilidade e características de qualidade

Data de início:

15-08-2024

Data término:

14-08-2027

Área de conhecimento:

CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Sub-área de conhecimento:

CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Resumo da Proposta:

A bebida láctea fermentada (BLF) constitui uma tecnologia simples e viável do ponto de vista econômico, para aproveitamento de soro da indústria de laticínios. No entanto, devido à adição de soro, a BLF apresenta baixo teor de sólidos totais em relação ao iogurte, necessitando de aditivos como os espessantes e/ou estabilizantes visando manter a viscosidade e a estabilidade da BLF durante a estocagem e comercialização. Assim, a adição de fibras dietéticas torna-se uma estratégia interessante. Alguns estudos demonstraram que a fibra dietética pode alterar a estrutura do iogurte e aumentar sua firmeza, coesão e pegajosidade. As fibras podem ser categorizadas em fibra alimentar insolúvel (FAI) e fibra alimentar solúvel (FAS), dependendo de sua solubilidade em água. Comparada com a FAI, a FAS apresenta maior capacidade antioxidante, bem como maior viscosidade, capacidade de formação de gel e pode atuar como emulsificante, tornando-a facilmente integrado em sistemas alimentares. Assim, as FAS têm um enorme potencial de mercado em aditivos alimentares, devido às suas propriedades técnico-funcionais e biológicas. Sabendo-se que o teor de FAS da maioria das plantas tende a ser baixo, enquanto a FAI tende a ser alto, métodos de modificação podem ser usados para melhorar a extração de FAS e aprimorar suas técnico-funcionalidades. Portanto, o projeto objetiva a caracterização de FAS extraídas de resíduos agroindustriais (sementes/cascas de abóbora, mamão, melancia e melão) por dois processos de modificação (hidrólise enzimática e ultrassom) e investigar a influência da adição das FAS modificadas na estabilidade e características de qualidade de BLF elaboradas com diferentes concentrações de soro e açúcar. Ademais, visa-se contribuir para o grande desafio de diminuir o volume de soro desperdiçado pela indústria de laticínios e de resíduos agroindustriais (sementes/cascas) gerados pelas indústrias de alimentos no meio ambiente e, concomitantemente, agregar valor à BLF.

Palavra chave 1:

Bebida láctea fermentada

Palavra chave 2:

Soro de queijo

Palavra chave 3:

Fibras dietéticas

Palavra chave 4:

Modificação

Palavra chave 5:

Resíduos Agroindustriais

Palavra chave 6:

Meio Ambiente

Instituições

Instituição Executora / Proponente:

EPAMIG - Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais

Instituição Gestora:

NPG - Abdico da indicação de Gestora

Propriedade Intelectual

Expectativa de proteção intelectual:

Sim

Pedido de proteção intelectual em andamento:

Não

Membros da Equipe

Nome:

LUIZ CARLOS GONÇALVES COSTA JÚNIOR

Email:

luizcarlos@epamig.br

Função:

Colaborador

URL do currículo Lattes:

<http://lattes.cnpq.br/7459240335513771>

Atividades:

Participará da discussão do projeto e contribuirá na elaboração de artigos científicos e técnicos, além de capítulos e resumos apresentados em eventos científicos da área.

Status no aceite em participar do projeto:

Aceito

Data do aceite:

16/11/2023

Nome:

FERNANDO ANTONIO RESPLANDE MAGALHAES

Email:

fernando.magalhaes@epamig.br

Função:

Colaborador

URL do currículo Lattes:

<http://lattes.cnpq.br/4241281227925915>

Atividades:

Participará da discussão do projeto e contribuirá na elaboração de artigos científicos e técnicos, além de capítulos e resumos apresentados em eventos científicos da área.

Status no aceite em participar do projeto:

Aceito

Data do aceite:

24/11/2023

Nome:

DENISE SOBRAL

Email:

denisesobral@epamig.br

Função:

Colaborador

URL do currículo Lattes:

<http://lattes.cnpq.br/1751642874787850>

Atividades:

Participará da discussão do projeto e contribuirá na elaboração de artigos científicos e técnicos, além de capítulos e resumos apresentados em eventos científicos da área.

Status no aceite em participar do projeto:

Aceito

Data do aceite:

20/11/2023

Nome:

JUNIO CESAR JACINTO DE PAULA

Email:

junio@epamig.br

Função:

Colaborador

URL do currículo Lattes:

<http://lattes.cnpq.br/2613135189094532>

Atividades:

Participará da discussão do projeto e contribuirá na elaboração de artigos científicos e técnicos, além de capítulos e resumos apresentados em eventos científicos da área.

Status no aceite em participar do projeto:

Aceito

Data do aceite:

20/11/2023

Nome:

SEBASTIAO TAVARES DE REZENDE

Email:

srezende@ufv.br

Função:

Colaborador

URL do currículo Lattes:

<http://lattes.cnpq.br/2327564157902504>

Atividades:

Participará da discussão do projeto e contribuirá na elaboração de artigos científicos e técnicos, além de capítulos e resumos apresentados em eventos científicos da área.

Status no aceite em participar do projeto:

Aceito

Data do aceite:

20/11/2023

Nome:
GISELA DE MAGALHÃES MACHADO MOREIRA

Email:
giselammachado@epamig.br

Função:
Colaborador

URL do currículo Lattes:
<http://lattes.cnpq.br/6024247718681950>

Atividades:

Participará da discussão do projeto e contribuirá na elaboração de artigos científicos e técnicos, além de capítulos e resumos apresentados em eventos científicos da área.

Status no aceite em participar do projeto:
Aceito

Data do aceite:
16/11/2023

Nome:
ELISÂNGELA MICHELE MIGUEL

Email:
elismicheli@yahoo.com.br

Função:
Colaborador

URL do currículo Lattes:
<http://lattes.cnpq.br/3187166341481645>

Atividades:

Participará da discussão do projeto e contribuirá na elaboração de artigos científicos e técnicos, além de capítulos e resumos apresentados em eventos científicos da área.

Status no aceite em participar do projeto:
Aceito

Data do aceite:
17/11/2023

Nome:
CLAUDETY BARBOSA SARAIVA

Email:
claudety@epamig.br

Função:
Colaborador

URL do currículo Lattes:
<http://lattes.cnpq.br/1660181340456238>

Atividades:

Participará da discussão do projeto e contribuirá na elaboração de artigos científicos e técnicos, além de capítulos e resumos apresentados em eventos científicos da área.

Status no aceite em participar do projeto:
Aceito

Data do aceite:
20/11/2023

Nome:
RENATA GOLIN BUENO COSTA

Email:
renata.costa@epamig.br

Função:
Colaborador

URL do currículo Lattes:
<http://lattes.cnpq.br/9292124906951753>

Atividades:

Participará da discussão do projeto e contribuirá na elaboração de artigos científicos e técnicos, além de capítulos e resumos apresentados em eventos científicos da área.

Status no aceite em participar do projeto:
Aceito

Data do aceite:
17/11/2023

Nome:
PAULO HENRIQUE COSTA PAIVA

Email:
paulohcp@epamig.br

Função:
Subcoordenador

URL do currículo Lattes:
<http://lattes.cnpq.br/0033299799236037>

Atividades:

O pesquisador participou da concepção e construção do projeto e auxiliará na modelagem dos dados, participará da avaliação global dos resultados e elaboração dos artigos científicos.

Status no aceite em participar do projeto:
Aceito

Data do aceite:
16/11/2023

Nome:
ISIS RODRIGUES TOLEDO RENHE

Email:
isis@epamig.br

Função:
Colaborador

URL do currículo Lattes:
<http://lattes.cnpq.br/3309854964968659>

Atividades:
Participará da discussão do projeto e contribuirá na elaboração de artigos científicos e técnicos, além de capítulos e resumos apresentados em eventos científicos da área.

Status no aceite em participar do projeto:
Aceito

Data do aceite:
16/11/2023

Nome:
BRUNO RICARDO DE CASTRO LEITE JUNIOR

Email:
brunorclj@gmail.com

Função:
Colaborador

URL do currículo Lattes:
<http://lattes.cnpq.br/5096562930650660>

Atividades:
Auxiliará no modelamento dos dados brutos e análise estatística dos dados. Participará da discussão do projeto e contribuirá na elaboração de artigos científicos e técnicos, além de capítulos e resumos apresentados em eventos científicos da área.

Status no aceite em participar do projeto:
Aceito

Data do aceite:
21/11/2023

Nome:
FELIPE ALVES DE ALMEIDA

Email:
felipe.alves@ufv.br

Função:
Colaborador

URL do currículo Lattes:
<http://lattes.cnpq.br/6974373348701815>

Atividades:
Participará da discussão do projeto e contribuirá na elaboração de artigos científicos e técnicos, além de capítulos e resumos apresentados em eventos científicos da área.

Status no aceite em participar do projeto:
Aceito

Data do aceite:
16/11/2023

Nome:
CAROLINA CARVALHO RAMOS VIANA

Email:
carolinaviana@epamig.br

Função:
Colaborador

URL do currículo Lattes:
<http://lattes.cnpq.br/8879031769006840>

Atividades:
Participará da discussão do projeto e contribuirá na elaboração de artigos científicos e técnicos, além de capítulos e resumos apresentados em eventos científicos da área.

Status no aceite em participar do projeto:
Aceito

Data do aceite:
17/11/2023

Nome:
TATIANE TEIXEIRA TAVARES

Email:
tatetavares@yahoo.com.br

Função:
Colaborador

URL do currículo Lattes:
<http://lattes.cnpq.br/4138294605176448>

Atividades:

Auxiliará no modelamento dos dados brutos e análise estatística dos dados. Participará da discussão do projeto e contribuirá na elaboração de artigos científicos e técnicos, além de capítulos e resumos apresentados em eventos científicos da área.

Status no aceite em participar do projeto:
Aceito

Data do aceite:
17/11/2023

Nome:
Wilson de Almeida Orlando Júnior

Email:
wilson.almeida@ufv.br

Função:
Colaborador

URL do currículo Lattes:
<http://lattes.cnpq.br/7110844691908499>

Atividades:

Participará da discussão do projeto e contribuirá na elaboração de artigos científicos e técnicos, além de capítulos e resumos apresentados em eventos científicos da área.

Status no aceite em participar do projeto:
Aceito

Data do aceite:
17/11/2023

Nome:
Fabio Ribeiro dos Santos

Email:
fabiords2009@gmail.com

Função:
Colaborador

URL do currículo Lattes:
<http://lattes.cnpq.br/9485814285848758>

Atividades:

Estudante de doutorado integrante do grupo de pesquisa ficará corresponsável pela condução dos experimentos. Auxiliará no modelamento dos dados brutos e análise estatística dos dados. Participará da discussão do projeto e contribuirá na elaboração de artigos científicos e técnicos, além de capítulos e resumos apresentados em eventos científicos da área.

Status no aceite em participar do projeto:
Aceito

Data do aceite:
16/11/2023

Nome:
Handray Fernandes de Souza

Email:
handrayfds@hotmail.com

Função:
Colaborador

URL do currículo Lattes:
<http://lattes.cnpq.br/3126785324803305>

Atividades:

Estudante de doutorado integrante do grupo de pesquisa ficará corresponsável pela condução dos experimentos. Auxiliará no modelamento dos dados brutos e análise estatística dos dados. Participará da discussão do projeto e contribuirá na elaboração de artigos científicos e técnicos, além de capítulos e resumos apresentados em eventos científicos da área.

Status no aceite em participar do projeto:
Aceito

Data do aceite:
16/11/2023

Nome:
KELY DE PAULA CORREA

Email:
kelypaula@yahoo.com.br

Função:
Colaborador

URL do currículo Lattes:
<http://lattes.cnpq.br/1642985702086729>

Atividades:

Participará da discussão do projeto e contribuirá na elaboração de artigos científicos e técnicos, além de capítulos e resumos apresentados em eventos científicos da área.

Status no aceite em participar do projeto:

Aceito

Data do aceite:

17/11/2023

Nome:

Irene Andressa

Email:

irene.andressa@ufvjm.edu.br

Função:

Colaborador

URL do currículo Lattes:

<http://lattes.cnpq.br/7337292478622383>

Atividades:

Estudante de doutorado integrante do grupo de pesquisa ficará corresponsável pela condução dos experimentos. Auxiliará no modelamento dos dados brutos e análise estatística dos dados. Participará da discussão do projeto e contribuirá na elaboração de artigos científicos e técnicos, além de capítulos e resumos apresentados em eventos científicos da área.

Status no aceite em participar do projeto:

Aceito

Data do aceite:

16/11/2023

Nome:

Ana Flávia Coelho Pacheco

Email:

ana.pacheco@epamig.br

Função:

Coordenador

URL do currículo Lattes:

<http://lattes.cnpq.br/5585372720703259>

Atividades:

Será responsável pela coordenação da coleta dos dados e estará envolvido em todas as metas do projeto. Orientará como os processos, bem como as análises deverão ser realizados. Será responsável pela organização dos dados gerados para publicação de trabalhos científicos (pôsteres/ artigos) e técnicos voltados à comunidade interessada. Será responsável pela organização dos relatórios de acompanhamento do projeto e liderará as reuniões para discussão científica e tomada das decisões previstas em cada meta.

Status no aceite em participar do projeto:

Aceito

Data do aceite:

16/11/2023

Nome:

FLAVIANA COELHO PACHECO

Email:

flaviana.pacheco@ufv.br

Função:

Colaborador

URL do currículo Lattes:

<http://lattes.cnpq.br/1348038032893073>

Atividades:

Estudante de mestrado integrante do grupo de pesquisa ficará corresponsável pela condução dos experimentos. Auxiliará no modelamento dos dados brutos e análise estatística dos dados. Participará da discussão do projeto e contribuirá na elaboração de artigos científicos e técnicos, além de capítulos e resumos apresentados em eventos científicos da área.

Status no aceite em participar do projeto:

Aceito

Data do aceite:

29/11/2023

Nome:

Rafaela Teixeira Rodrigues do Vale

Email:

rafatriv@yahoo.com.br

Função:

Colaborador

URL do currículo Lattes:

<http://lattes.cnpq.br/8323932806211707>

Atividades:

Participará da discussão do projeto e contribuirá na elaboração de artigos científicos e técnicos, além de capítulos e resumos apresentados em eventos científicos da área.

Status no aceite em participar do projeto:
Aceito

Data do aceite:
20/11/2023

Nome:
Jeferson Silva Cunha

Email:
jeferson.cunha@ufv.br

Função:
Colaborador

URL do currículo Lattes:

Atividades:

Participará das análises. Auxiliará no modelamento dos dados brutos e análise estatística dos dados. Participará da discussão do projeto e contribuirá na elaboração de artigos científicos e técnicos, além de capítulos e resumos apresentados em eventos científicos da área.

Status no aceite em participar do projeto:
Aceito

Data do aceite:
16/11/2023

Produtos Pretendidos

Produto:
APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS EM CONGRESSOS

Quantidade:
10

Especificação:
Eventos de Ciência/Tecnologia de Alimentos e afins

Produto:
ARTIGOS EM REVISTAS ESPECIALIZADAS

Quantidade:
2

Especificação:
Revistas de alto fator de impacto da área de CTA

Produto:
DISSERTAÇÕES DE MESTRADO

Quantidade:
1

Especificação:
Formação de 1 mestre

Produto:
CAPACITAÇÃO DE PESSOAL

Quantidade:
3

Especificação:
Formação de estudantes de Iniciação Científica

Produto:
CAPÍTULOS DE LIVROS

Quantidade:
4

Especificação:
Capítulos publicados em livros da área de CTA

Produto: CAPACITAÇÃO DE PESSOAL	Quantidade: 10
Especificação: Treinamento de novos pesquisadores	

Produto: DISSERTAÇÕES DE MESTRADO	Quantidade: 1
Especificação: Área do projeto de pesquisa	

Produto: PUBLICAÇÕES EM JORNAIS E REVISTAS DE DIVULGAÇÃO CULTURAL	Quantidade: 5
Especificação: Artigos técnicos em sites, magazine, blog	

Produto: PITCH	Quantidade: 1
Especificação: Vídeo contendo os principais resultados obtidos	

Produto: RELATÓRIOS TÉCNICOS	Quantidade: 1
Especificação: Relatório técnico de todas as ações do projeto	

Produto: RESUMOS PUBLICADOS	Quantidade: 10
Especificação: Eventos de Ciência/Tecnologia de Alimentos e afins	

Produto: PROTÓTIPOS	Quantidade: 4
Especificação: Geração de produtos mínimos viáveis	

Produto: PROTÓTIPOS	Quantidade: 1
Especificação: Provas de conceito	

Produto: RELATÓRIOS TÉCNICOS	Quantidade: 1
--	-------------------------

Especificação:
Estudos de viabilidade técnica

Produto:
RELATÓRIOS TÉCNICOS

Quantidade:
1

Especificação:
Estudos de viabilidade econômica

Produto:
RELATÓRIOS TÉCNICOS

Quantidade:
1

Especificação:
Estudos de impacto ambiental

Produto:
PROCESSOS/METODOLOGIAS/PROCEDIMENTOS

Quantidade:
1

Especificação:
Melhorias mensuráveis em processos de produção

Produto:
PROTÓTIPOS

Quantidade:
4

Especificação:
Desenvolvimento de novos produtos

Dispêndios

Tipo de Dispêndio:
BOLSA

Dispêndio:
BOLSA DE DESENVOLVIMENTO EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO - II

Justificativa:

Quantidade Solicitada:
1

Quantidade Aprovada:
0 | Mensalidades: 0

Valor Unitário Solicitado:
R\$ 3.100,00

Sub-Total Aprovado:
R\$ 0,00

Sub-Total Solicitado:
R\$ 111.600,00

Classificação Econômica da Despesa:
Custeio

Importado/Pagamento no Exterior:
Não

Origem de Recurso:
Concedente

Etapas Vinculadas:
1.1 - Atualizações sobre o tema da pesquisa com artigos relevantes selecionados e adicionados em banco de dados, e recebimento dos materiais solicitados no projeto.; 10.1 - Elaboração de artigos científicos e técnicos, capítulos, patente resumos, apresentações em eventos e formação de pessoal.; 2.1 - Aplicar métodos de modificação por hidrólise enzimática (xilanase e celulase) e/ou ultrassom (diferentes temperaturas (30 - 60 °C), tempo (10, 15 e 20 min) e potências (200 a 700 W)).; 3.1 - O método de superfície de resposta será usado para otimizar os parâmetros de extração e obter o maior rendimento e assim, selecionar os 4 melhores tratamentos.; 4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia; 5.1 - Determinar as propriedades técnico-funcionais (solubilidade, capacidade de retenção de água/óleo, de inchaço e adsorção de glicose) e biológicas (atividade antioxidante) das fibras extaridas; 6.1 - Será escolhido os 4 melhores tratamentos e elaboras as bebidas variando as concentrações de soro (30 a 70%), açúcar (0 a 10%) e FAS extraídas dos resíduos (1 e 6%).; 7.1 - Produzir as bebidas com teor de fibras, soro e açúcar definidos e escolher até 6 bebidas lácteas fermentadas que apresentarem menor sinérese.; 8.1 - Será feita a avaliação da fermentação dos produtos obtidos na etapa anterior durante a fase lag, por meio do pH, contagem de bactérias lácticas (BAL) e consistência.; 9.1 - Caracterizados em termos: composição, estrutura, propriedades físico-químicas, reologia e propriedades técnico-funcionais e biológicas, contagem de BAL, sinérese e microscopia

Tipo de Dispêndio:
BOLSA

Dispêndio:
BOLSA DE DESENVOLVIMENTO EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO - I

Justificativa:

Quantidade Solicitada:
1

Quantidade Aprovada:
0 | Mensalidades: 0

Sub-Total Aprovado:
R\$ 0,00

Classificação Econômica da Despesa:
Custeio

Valor Unitário Solicitado:
R\$ 5.200,00

Sub-Total Solicitado:
R\$ 187.200,00

Importado/Pagamento no Exterior:
Não

Origem de Recurso:
Concedente

Etapas Vinculadas:
1.1 - Atualizações sobre o tema da pesquisa com artigos relevantes selecionados e adicionados em banco de dados, e recebimento dos materiais solicitados no projeto.; 10.1 - Elaboração de artigos científicos e técnicos, capítulos, patente resumos, apresentações em eventos e formação de pessoal.; 2.1 - Aplicar métodos de modificação por hidrólise enzimática (xilanase e celulase) e/ou ultrassom (diferentes temperaturas (30 - 60 °C), tempo (10, 15 e 20 min) e potências (200 a 700 W)).; 3.1 - O método de superfície de resposta será usado para otimizar os parâmetros de extração e obter o maior rendimento e assim, selecionar os 4 melhores tratamentos.; 4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia; 5.1 - Determinar as propriedades técnico-funcionais (solubilidade, capacidade de retenção de água/óleo, de inchaço e adsorção de glicose) e biológicas (atividade antioxidante) das fibras extaridas; 6.1 - Será escolhido os 4 melhores tratamentos e elaboras as bebidas variando as concentrações de soro (30 a 70%), açúcar (0 a 10%) e FAS extraídas dos resíduos (1 e 6%).; 7.1 - Produzir as bebidas com teor de fibras, soro e açúcar definidos e escolher até 6 bebidas lácteas fermentadas que apresentarem menor sinérese.; 8.1 - Será feita a avaliação da fermentação dos produtos obtidos na etapa anterior durante a fase lag, por meio do pH, contagem de bactérias lácticas (BAL) e consistência.; 9.1 - Caracterizados em termos: composição, estrutura, propriedades físico-químicas, reologia e propriedades técnico-funcionais e biológicas, contagem de BAL, sinérese e microscopia

Tipo de Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Descrição:
Acetonitrilo HPLC 99,9% 1L

Justificativa:
Será usado para as análises de caracterização das fibras – determinação de carboidratos por HPLC

Quantidade Solicitada:
2

Quantidade Aprovada:
2

Valor Unitário Solicitado:
R\$ 400,00

Sub-Total Aprovado:
R\$ 800,00

Sub-Total Solicitado:
R\$ 800,00

Classificação Econômica da Despesa:
Custeio

Importado/Pagamento no Exterior:
Não

Origem de Recurso:
Concedente

Etapas Vinculadas:
4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia

Tipo de Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Descrição:
Placa de Petri 150x15mm Descartável cx c/5

Justificativa:
Análises microbiológicas (BAL)

Quantidade Solicitada:
1000

Quantidade Aprovada:
1000

Sub-Total Aprovado:
R\$ 20.000,00

Classificação Econômica da Despesa:
Custeio

Origem de Recurso:
Concedente

Valor Unitário Solicitado:
R\$ 20,00

Sub-Total Solicitado:
R\$ 20.000,00

Importado/Pagamento no Exterior:
Não

Etapas Vinculadas:
9.1 - Caracterizados em termos: composição, estrutura, propriedades físico-químicas, reologia e propriedades técnico-funcionais e biológicas, contagem de BAL, sinérese e microscopia

Tipo de Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Descrição:
Caldo MRS Lactobacillus 500GR

Justificativa:
Caldo utilizado para crescimento das culturas de Lactobacillus bulgaricus e do Streptococcus thermophilus para inoculação nas bebidas na etapa de fermentação.

Quantidade Solicitada:
5

Quantidade Aprovada:
5

Sub-Total Aprovado:
R\$ 4.000,00

Classificação Econômica da Despesa:
Custeio

Origem de Recurso:
Concedente

Valor Unitário Solicitado:
R\$ 800,00

Sub-Total Solicitado:
R\$ 4.000,00

Importado/Pagamento no Exterior:
Não

Etapas Vinculadas:
8.1 - Será feita a avaliação da fermentação dos produtos obtidos na etapa anterior durante a fase lag, por meio do pH, contagem de bactérias lácticas (BAL) e consistência.

Tipo de Dispêndio:
EQUIPAMENTO E MATERIAL PERMANENTE

Dispêndio:
EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PERMANENTES

Descrição:
Estufa a vácuo digital microprocessada, para testes e secagem de produtos com atmosfera controlada

Justificativa:
Será usado nas etapas de extração de fibras, esterilização de vidrarias, análises microbiológicas, físico-químicas e biológicas da bebida láctea

Quantidade Solicitada:
1

Quantidade Aprovada:
1

Sub-Total Aprovado:
R\$ 35.700,00

Classificação Econômica da Despesa:
Capital

Valor Unitário Solicitado:
R\$ 35.700,00

Sub-Total Solicitado:
R\$ 35.700,00

Importado/Pagamento no Exterior:
Não

Origem de Recurso:
Concedente

Etapas Vinculadas:
2.1 - Aplicar métodos de modificação por hidrólise enzimática (xilanase e celulase) e/ou ultrassom (diferentes temperaturas (30 - 60 °C), tempo (10, 15 e 20 min) e potências (200 a 700 W)).; 3.1 - O método de superfície de resposta será usado para otimizar os parâmetros de extração e obter o maior rendimento e assim, selecionar os 4 melhores tratamentos.; 4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia; 5.1 - Determinar as propriedades técnico-funcionais (solubilidade, capacidade de retenção de água/óleo, de inchaço e adsorção de glicose) e biológicas (atividade antioxidante) das fibras extaridas; 7.1 - Produzir as bebidas com teor de fibras, soro e açúcar definidos e escolher até 6 bebidas lácteas fermentadas que apresentarem menor sinérese.; 8.1 - Será feita a avaliação da fermentação dos produtos obtidos na etapa anterior durante a fase lag, por meio do pH, contagem de bactérias lácticas (BAL) e consistência.; 9.1 - Caracterizados em termos: composição, estrutura, propriedades físico-químicas, reologia e propriedades técnico-funcionais e biológicas, contagem de BAL, sinérese e microscopia

Tipo de Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Descrição:
Ácido sulfúrico, ACS reagent, 95.0-98.0%, 1 L

Justificativa:
O ácido sulfúrico será usado como reagente nas análises físico-químicas

Quantidade Solicitada:
2

Quantidade Aprovada:
2

Valor Unitário Solicitado:
R\$ 1.200,00

Sub-Total Aprovado:
R\$ 2.400,00

Sub-Total Solicitado:
R\$ 2.400,00

Classificação Econômica da Despesa:
Custeio

Importado/Pagamento no Exterior:
Não

Origem de Recurso:
Concedente

Etapas Vinculadas:
4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia

Tipo de Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Descrição:
Papel filtro quantitativo poro de 45 micrometros, 10 uni.

Justificativa:
O papel filtro quantitativo será usado na etapa de extração de fibras.

Quantidade Solicitada:
3

Quantidade Aprovada:
3

Valor Unitário Solicitado:
R\$ 70,00

Sub-Total Aprovado:
R\$ 210,00

Sub-Total Solicitado:
R\$ 210,00

Classificação Econômica da Despesa:
Custeio

Origem de Recurso:
Concedente

Importado/Pagamento no Exterior:
Não

Etapas Vinculadas:
2.1 - Aplicar métodos de modificação por hidrólise enzimática (xilanase e celulase) e/ou ultrassom (diferentes temperaturas (30 - 60 °C), tempo (10, 15 e 20 min) e potências (200 a 700 W)).

Tipo de Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Descrição:
Ácido bórico, ACS reagent, =99.5%, 500 G

Justificativa:
O ácido bórico será usado como reagente nas análises físico-químicas.

Quantidade Solicitada:
2

Quantidade Aprovada:
2

Sub-Total Aprovado:
R\$ 840,00

Classificação Econômica da Despesa:
Custeio

Origem de Recurso:
Concedente

Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Valor Unitário Solicitado:
R\$ 420,00

Sub-Total Solicitado:
R\$ 840,00

Importado/Pagamento no Exterior:
Não

Etapas Vinculadas:
4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia

Tipo de Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Descrição:
Albumina Sérica Bovina (BSA), 50 G

Justificativa:
A BSA será usada como reagente nas análises físico-químicas.

Quantidade Solicitada:
2

Quantidade Aprovada:
2

Sub-Total Aprovado:
R\$ 3.000,00

Classificação Econômica da Despesa:
Custeio

Origem de Recurso:
Concedente

Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Valor Unitário Solicitado:
R\$ 1.500,00

Sub-Total Solicitado:
R\$ 3.000,00

Importado/Pagamento no Exterior:
Não

Etapas Vinculadas:
4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia

Tipo de Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Descrição:
Béquér de 50 mL

Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Justificativa: Serão usados para realização de preparo de soluções, misturas e reações.	
Quantidade Solicitada: 10	
Quantidade Aprovada: 10	Valor Unitário Solicitado: R\$ 8,00
Sub-Total Aprovado: R\$ 80,00	Sub-Total Solicitado: R\$ 80,00
Classificação Econômica da Despesa: Custeio	Importado/Pagamento no Exterior: Não
Origem de Recurso: Concedente	Etapas Vinculadas: 5.1 - Determinar as propriedades técnico-funcionais (solubilidade, capacidade de retenção de água/óleo, de inchaço e adsorção de glicose) e biológicas (atividade antioxidante) das fibras extaridas
Tipo de Dispêndio: MATERIAL DE CONSUMO	
Dispêndio: MATERIAL DE CONSUMO	
Descrição: Béquér de 100 ML	
Justificativa: Serão usados para realização de preparo de soluções, misturas e reações	
Quantidade Solicitada: 10	
Quantidade Aprovada: 10	Valor Unitário Solicitado: R\$ 10,00
Sub-Total Aprovado: R\$ 100,00	Sub-Total Solicitado: R\$ 100,00
Classificação Econômica da Despesa: Custeio	Importado/Pagamento no Exterior: Não
Origem de Recurso: Concedente	Etapas Vinculadas: 4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia
Tipo de Dispêndio: MATERIAL DE CONSUMO	
Dispêndio: MATERIAL DE CONSUMO	
Descrição: Micropipetador 1 mL	
Justificativa: Serão usados para realização de preparo de soluções, misturas e reações.	
Quantidade Solicitada: 3	
Quantidade Aprovada: 3	Valor Unitário Solicitado: R\$ 200,00
Sub-Total Aprovado: R\$ 600,00	Sub-Total Solicitado: R\$ 600,00
Classificação Econômica da Despesa: Custeio	Importado/Pagamento no Exterior: Não

Origem de Recurso: Concedente	Etapas Vinculadas: 4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia
Tipo de Dispêndio: MATERIAL DE CONSUMO	Dispêndio: MATERIAL DE CONSUMO
Descrição: Kit de ensaio de fibras alimentares totais	
Justificativa: Serão usados para determinar fibras alimentares totais	
Quantidade Solicitada: 1	
Quantidade Aprovada: 1	Valor Unitário Solicitado: R\$ 4.668,00
Sub-Total Aprovado: R\$ 4.668,00	Sub-Total Solicitado: R\$ 4.668,00
Classificação Econômica da Despesa: Custeio	Importado/Pagamento no Exterior: Não
Origem de Recurso: Concedente	Etapas Vinculadas: 4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia

Tipo de Dispêndio: MATERIAL DE CONSUMO	Dispêndio: MATERIAL DE CONSUMO
Descrição: Celite®545 250 g	
Justificativa: Serão usados para determinar fibras alimentares totais	
Quantidade Solicitada: 5	
Quantidade Aprovada: 5	Valor Unitário Solicitado: R\$ 45,00
Sub-Total Aprovado: R\$ 225,00	Sub-Total Solicitado: R\$ 225,00
Classificação Econômica da Despesa: Custeio	Importado/Pagamento no Exterior: Não
Origem de Recurso: Concedente	Etapas Vinculadas: 4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia

Tipo de Dispêndio: MATERIAL DE CONSUMO	Dispêndio: MATERIAL DE CONSUMO
Descrição: Acido Sulfanilico P.A./ACS 100 g	
Justificativa: Será usado para realização de preparo de soluções, misturas e reações.	

Quantidade Solicitada:
3

Quantidade Aprovada:
3

Sub-Total Aprovado:
R\$ 120,00

Classificação Econômica da Despesa:
Custeio

Origem de Recurso:
Concedente

Valor Unitário Solicitado:
R\$ 40,00

Sub-Total Solicitado:
R\$ 120,00

Importado/Pagamento no Exterior:
Não

Etapas Vinculadas:
4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia

Tipo de Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Descrição:
Dicloridrato de Naftil-1-N-Etilenodiamina P.A./ACS 25 g

Justificativa:
Será usado para realização de preparo de soluções, misturas e reações.

Quantidade Solicitada:
2

Quantidade Aprovada:
2

Sub-Total Aprovado:
R\$ 1.800,00

Classificação Econômica da Despesa:
Custeio

Origem de Recurso:
Concedente

Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Valor Unitário Solicitado:
R\$ 900,00

Sub-Total Solicitado:
R\$ 1.800,00

Importado/Pagamento no Exterior:
Não

Etapas Vinculadas:
4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia

Tipo de Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Descrição:
Ácido acético Glacial 99,8% P.A. 1L

Justificativa:
Será usado para realização de preparo de soluções, misturas e reações.

Quantidade Solicitada:
2

Quantidade Aprovada:
2

Sub-Total Aprovado:
R\$ 130,00

Classificação Econômica da Despesa:
Custeio

Origem de Recurso:
Concedente

Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Valor Unitário Solicitado:
R\$ 65,00

Sub-Total Solicitado:
R\$ 130,00

Importado/Pagamento no Exterior:
Não

Etapas Vinculadas:
4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia

Tipo de Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Descrição:
Nitrito de Sódio P.A. 500 g

Justificativa:
Será usado para realização de preparo de soluções, misturas e reações.

Quantidade Solicitada:
2

Quantidade Aprovada:
2

Valor Unitário Solicitado:
R\$ 75,00

Sub-Total Aprovado:
R\$ 150,00

Sub-Total Solicitado:
R\$ 150,00

Classificação Econômica da Despesa:
Custeio

Importado/Pagamento no Exterior:
Não

Origem de Recurso:
Concedente

Etapas Vinculadas:
4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia

Tipo de Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Descrição:
Kit de ensaio de glicose liquiform

Justificativa:
Para determinação de glicose na fibra

Quantidade Solicitada:
3

Quantidade Aprovada:
3

Valor Unitário Solicitado:
R\$ 105,00

Sub-Total Aprovado:
R\$ 315,00

Sub-Total Solicitado:
R\$ 315,00

Classificação Econômica da Despesa:
Custeio

Importado/Pagamento no Exterior:
Não

Origem de Recurso:
Concedente

Etapas Vinculadas:
4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia

Tipo de Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Descrição:
Oxalato De Amônio 4% 1L

Justificativa:
Será usado para realização de preparo de soluções, misturas e reações.

Quantidade Solicitada:
2

Quantidade Aprovada:
2

Valor Unitário Solicitado:
R\$ 55,00

Sub-Total Aprovado: R\$ 110,00	Sub-Total Solicitado: R\$ 110,00
Classificação Econômica da Despesa: Custeio	Importado/Pagamento no Exterior: Não
Origem de Recurso: Concedente	Etapas Vinculadas: 4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia

Tipo de Dispêndio: MATERIAL DE CONSUMO	Dispêndio: MATERIAL DE CONSUMO
Descrição: Hidróxido de Potássio P.A. - 1 Kg	
Justificativa: Será usado para realização de preparo de soluções, misturas e reações.	
Quantidade Solicitada: 2	
Quantidade Aprovada: 2	Valor Unitário Solicitado: R\$ 170,00
Sub-Total Aprovado: R\$ 340,00	Sub-Total Solicitado: R\$ 340,00
Classificação Econômica da Despesa: Custeio	Importado/Pagamento no Exterior: Não
Origem de Recurso: Concedente	Etapas Vinculadas: 4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia; 5.1 - Determinar as propriedades técnico-funcionais (solubilidade, capacidade de retenção de água/óleo, de inchaço e adsorção de glicose) e biológicas (atividade antioxidante) das fibras extaridas

Tipo de Dispêndio: MATERIAL DE CONSUMO	Dispêndio: MATERIAL DE CONSUMO
Descrição: Borohidreto de Sódio P.A./ACS 98% 25 g	
Justificativa: Será usado para realização de preparo de soluções, misturas e reações.	
Quantidade Solicitada: 4	
Quantidade Aprovada: 4	Valor Unitário Solicitado: R\$ 280,00
Sub-Total Aprovado: R\$ 1.120,00	Sub-Total Solicitado: R\$ 1.120,00
Classificação Econômica da Despesa: Custeio	Importado/Pagamento no Exterior: Não
Origem de Recurso: Concedente	Etapas Vinculadas: 4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia

Tipo de Dispêndio: MATERIAL DE CONSUMO	Dispêndio: MATERIAL DE CONSUMO
Descrição: Lauril Sulfato de Sódio (LSS) - 500g	
Justificativa: Será usado para determinação de fibras alimentares	
Quantidade Solicitada: 2	
Quantidade Aprovada: 2	Valor Unitário Solicitado: R\$ 85,00
Sub-Total Aprovado: R\$ 170,00	Sub-Total Solicitado: R\$ 170,00
Classificação Econômica da Despesa: Custeio	Importado/Pagamento no Exterior: Não
Origem de Recurso: Concedente	Etapas Vinculadas: 4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia

Tipo de Dispêndio: MATERIAL DE CONSUMO	Dispêndio: MATERIAL DE CONSUMO
Descrição: Etilenoglicol Monoetil Éter (etiglicol) Pa 1L	
Justificativa: Será usado para determinação de fibras alimentares	
Quantidade Solicitada: 2	
Quantidade Aprovada: 2	Valor Unitário Solicitado: R\$ 135,00
Sub-Total Aprovado: R\$ 270,00	Sub-Total Solicitado: R\$ 270,00
Classificação Econômica da Despesa: Custeio	Importado/Pagamento no Exterior: Não
Origem de Recurso: Concedente	Etapas Vinculadas: 4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia

Tipo de Dispêndio: MATERIAL DE CONSUMO	Dispêndio: MATERIAL DE CONSUMO
Descrição: Dodecil sulfato De Sódio 99% 100 g	
Justificativa: Será usado para determinação de fibras alimentares	
Quantidade Solicitada: 3	
Quantidade Aprovada: 3	Valor Unitário Solicitado: R\$ 295,00
Sub-Total Aprovado: R\$ 885,00	Sub-Total Solicitado: R\$ 885,00

Classificação Econômica da Despesa:
Custeio

Origem de Recurso:
Concedente

Importado/Pagamento no Exterior:
Não

Etapas Vinculadas:
4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia; 5.1 - Determinar as propriedades técnico-funcionais (solubilidade, capacidade de retenção de água/óleo, de inchaço e adsorção de glicose) e biológicas (atividade antioxidante) das fibras extaridas

Tipo de Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Descrição:
Dimetilsulfóxido DMSO PA ACS 1 L

Justificativa:
Será usado para determinação de fibras alimentares

Quantidade Solicitada:
1

Quantidade Aprovada:
1

Sub-Total Aprovado:
R\$ 580,00

Classificação Econômica da Despesa:
Custeio

Origem de Recurso:
Concedente

Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Valor Unitário Solicitado:
R\$ 580,00

Sub-Total Solicitado:
R\$ 580,00

Importado/Pagamento no Exterior:
Não

Etapas Vinculadas:
4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia; 5.1 - Determinar as propriedades técnico-funcionais (solubilidade, capacidade de retenção de água/óleo, de inchaço e adsorção de glicose) e biológicas (atividade antioxidante) das fibras extaridas

Tipo de Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Descrição:
Etanol PA ACS 99,9% 1L

Justificativa:
Será usado para determinação de fibras alimentares

Quantidade Solicitada:
2

Quantidade Aprovada:
2

Sub-Total Aprovado:
R\$ 900,00

Classificação Econômica da Despesa:
Custeio

Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Valor Unitário Solicitado:
R\$ 450,00

Sub-Total Solicitado:
R\$ 900,00

Importado/Pagamento no Exterior:
Não

Origem de Recurso:
Concedente

Etapas Vinculadas:
4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia; 5.1 - Determinar as propriedades técnico-funcionais (solubilidade, capacidade de retenção de água/óleo, de inchaço e adsorção de glicose) e biológicas (atividade antioxidante) das fibras extaridas; 9.1 - Caracterizados em termos: composição, estrutura, propriedades físico-químicas, reologia e propriedades técnico-funcionais e biológicas, contagem de BAL, sinérese e microscopia

Tipo de Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Descrição:
CLOROFORMIO PURO 100% 1L

Justificativa:
Será usado para determinação de fibras alimentares

Quantidade Solicitada:
1

Quantidade Aprovada:
1

Sub-Total Aprovado:
R\$ 185,00

Classificação Econômica da Despesa:
Custeio

Origem de Recurso:
Concedente

Valor Unitário Solicitado:
R\$ 185,00

Sub-Total Solicitado:
R\$ 185,00

Importado/Pagamento no Exterior:
Não

Etapas Vinculadas:
4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia

Tipo de Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Descrição:
ACETONA PA ACS 1L

Justificativa:
Será usado para determinação de fibras alimentares

Quantidade Solicitada:
2

Quantidade Aprovada:
2

Sub-Total Aprovado:
R\$ 140,00

Classificação Econômica da Despesa:
Custeio

Origem de Recurso:
Concedente

Valor Unitário Solicitado:
R\$ 70,00

Sub-Total Solicitado:
R\$ 140,00

Importado/Pagamento no Exterior:
Não

Etapas Vinculadas:
4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia

Tipo de Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Descrição:
Acido Ciclohexileno-1,2 Dinitrilo Tetracetico Pa (Cdta) 100 g

Justificativa:
Será usado para determinação de fibras alimentares

Quantidade Solicitada:
2

Quantidade Aprovada:
2

Sub-Total Aprovado:
R\$ 2.500,00

Classificação Econômica da Despesa:
Custeio

Origem de Recurso:
Concedente

Valor Unitário Solicitado:
R\$ 1.250,00

Sub-Total Solicitado:
R\$ 2.500,00

Importado/Pagamento no Exterior:
Não

Etapas Vinculadas:
4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia

Tipo de Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Descrição:
2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl 5 g (DPPH)

Justificativa:
Será usado para determinação de atividade antioxidante

Quantidade Solicitada:
1

Quantidade Aprovada:
1

Sub-Total Aprovado:
R\$ 4.300,00

Classificação Econômica da Despesa:
Custeio

Origem de Recurso:
Concedente

Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Valor Unitário Solicitado:
R\$ 4.300,00

Sub-Total Solicitado:
R\$ 4.300,00

Importado/Pagamento no Exterior:
Não

Etapas Vinculadas:
5.1 - Determinar as propriedades técnico-funcionais (solubilidade, capacidade de retenção de água/óleo, de inchaço e adsorção de glicose) e biológicas (atividade antioxidante) das fibras extaridas; 9.1 - Caracterizados em termos: composição, estrutura, propriedades físico-químicas, reologia e propriedades técnico-funcionais e biológicas, contagem de BAL, sinérese e microscopia

Tipo de Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Descrição:
2,2'-azino-bis(3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonic acid) 5g
ABTS

Justificativa:
Será usado para determinação de atividade antioxidante

Quantidade Solicitada:
1

Quantidade Aprovada:
1

Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Valor Unitário Solicitado:
R\$ 2.050,00

Sub-Total Aprovado:
R\$ 2.050,00

Classificação Econômica da Despesa:
Custeio

Origem de Recurso:
Concedente

Sub-Total Solicitado:
R\$ 2.050,00

Importado/Pagamento no Exterior:
Não

Etapas Vinculadas:
5.1 - Determinar as propriedades técnico-funcionais (solubilidade, capacidade de retenção de água/óleo, de inchaço e adsorção de glicose) e biológicas (atividade antioxidante) das fibras extaridas; 9.1 - Caracterizados em termos: composição, estrutura, propriedades físico-químicas, reologia e propriedades técnico-funcionais e biológicas, contagem de BAL, sinérese e microscopia

Tipo de Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Descrição:
PERSULFATO DE POTÁSSIO PA 500 g

Justificativa:
Será usado para determinação de atividade antioxidante

Quantidade Solicitada:
2

Quantidade Aprovada:
2

Sub-Total Aprovado:
R\$ 160,00

Classificação Econômica da Despesa:
Custeio

Origem de Recurso:
Concedente

Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Valor Unitário Solicitado:
R\$ 80,00

Sub-Total Solicitado:
R\$ 160,00

Importado/Pagamento no Exterior:
Não

Etapas Vinculadas:
5.1 - Determinar as propriedades técnico-funcionais (solubilidade, capacidade de retenção de água/óleo, de inchaço e adsorção de glicose) e biológicas (atividade antioxidante) das fibras extaridas; 9.1 - Caracterizados em termos: composição, estrutura, propriedades físico-químicas, reologia e propriedades técnico-funcionais e biológicas, contagem de BAL, sinérese e microscopia

Tipo de Dispêndio:
EQUIPAMENTO E MATERIAL PERMANENTE

Descrição:
MICROSCOPIO INVERTIDO DE IMUNOFLUORECENCIA

Justificativa:
Avaliar o impacto da adição de diferentes tipos e teores de fibras na estrutura tridimensional das bebidas lácteas fermentadas. Essa análise é importante no controle de qualidade e produção das bebidas lácteas fermentadas.

Quantidade Solicitada:
1

Quantidade Aprovada:
0

Sub-Total Aprovado:
R\$ 0,00

Classificação Econômica da Despesa:
Capital

Dispêndio:
EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PERMANENTES

Valor Unitário Solicitado:
R\$ 80.000,00

Sub-Total Solicitado:
R\$ 80.000,00

Importado/Pagamento no Exterior:
Não

Origem de Recurso:
Concedente

Etapas Vinculadas:
9.1 - Caracterizados em termos: composição, estrutura, propriedades físico-químicas, reologia e propriedades técnico-funcionais e biológicas, contagem de BAL, sinérese e microscopia

Tipo de Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Descrição:
COLUNA HPLC HI-PLEX H 300MM X 7,7MM X 8UM

Justificativa:
Será usado para as análises de caracterização das fibras - determinação de carboidratos por HPLC

Quantidade Solicitada:
1

Quantidade Aprovada:
1

Valor Unitário Solicitado:
R\$ 9.800,00

Sub-Total Aprovado:
R\$ 9.800,00

Sub-Total Solicitado:
R\$ 9.800,00

Classificação Econômica da Despesa:
Custeio

Importado/Pagamento no Exterior:
Não

Origem de Recurso:
Concedente

Etapas Vinculadas:
4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia

Tipo de Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Descrição:
Filtro Para Seringa PTFE 0,22um Diâmetro 25mm caixa c/100

Justificativa:
Será usado para as análises de caracterização das fibras - determinação de carboidratos por HPLC

Quantidade Solicitada:
3

Quantidade Aprovada:
3

Valor Unitário Solicitado:
R\$ 390,00

Sub-Total Aprovado:
R\$ 1.170,00

Sub-Total Solicitado:
R\$ 1.170,00

Classificação Econômica da Despesa:
Custeio

Importado/Pagamento no Exterior:
Não

Origem de Recurso:
Concedente

Etapas Vinculadas:
4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia

Tipo de Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Descrição:
3-Metil-1-fenil-2-pirazolina-5-ona 500 g

Justificativa: Será usado para as análises de caracterização das fibras – determinação de carboidratos por HPLC	
Quantidade Solicitada: 2	
Quantidade Aprovada: 2	Valor Unitário Solicitado: R\$ 630,00
Sub-Total Aprovado: R\$ 1.260,00	Sub-Total Solicitado: R\$ 1.260,00
Classificação Econômica da Despesa: Custeio	Importado/Pagamento no Exterior: Não
Origem de Recurso: Concedente	Etapas Vinculadas: 4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia
Tipo de Dispêndio: EQUIPAMENTO E MATERIAL PERMANENTE	
Dispêndio: EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PERMANENTES	
Descrição: Espectrofotômetro de Infravermelho por Transformada de "Fourier" (FTIR)	
Justificativa: Caracterização dos grupos funcionais presentes na fibra alimentar solúvel. Esses grupos funcionais tem impacto nas propriedades técnico-funcionais das fibras, sendo importantes para sua aplicação industrial. Assim, o FTIR permite identificar as características principais das fibras e as principais modificações entre os processos de extração , permitindo maximizar as melhores condições de obtenção de fibras com melhores propriedades técnico-funcionais.	
Quantidade Solicitada: 1	
Quantidade Aprovada: 0	Valor Unitário Solicitado: R\$ 130.000,00
Sub-Total Aprovado: R\$ 0,00	Sub-Total Solicitado: R\$ 130.000,00
Classificação Econômica da Despesa: Capital	Importado/Pagamento no Exterior: Não
Origem de Recurso: Concedente	Etapas Vinculadas: 4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia
Tipo de Dispêndio: MATERIAL DE CONSUMO	
Dispêndio: MATERIAL DE CONSUMO	
Descrição: Agar MRS (Lactobacilus) 500gr	
Justificativa: Análises microbiológicas (BAL)	
Quantidade Solicitada: 10	
Quantidade Aprovada: 10	Valor Unitário Solicitado: R\$ 590,00
Sub-Total Aprovado: R\$ 5.900,00	Sub-Total Solicitado: R\$ 5.900,00

Classificação Econômica da Despesa:
Custeio

Origem de Recurso:
Concedente

Importado/Pagamento no Exterior:
Não

Etapas Vinculadas:
9.1 - Caracterizados em termos: composição, estrutura, propriedades físico-químicas, reologia e propriedades técnico-funcionais e biológicas, contagem de BAL, sinérese e microscopia

Tipo de Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Descrição:
Cartucho SPE Sep-Pak C18 Plus Light Duplo Luer-Lock, 50
unid/PAK

Justificativa:
Será usado para as análises de caracterização das fibras – determinação de carboidratos por HPLC

Quantidade Solicitada:
2

Quantidade Aprovada:
2

Sub-Total Aprovado:
R\$ 3.800,00

Classificação Econômica da Despesa:
Custeio

Origem de Recurso:
Concedente

Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Valor Unitário Solicitado:
R\$ 1.900,00

Sub-Total Solicitado:
R\$ 3.800,00

Importado/Pagamento no Exterior:
Não

Etapas Vinculadas:
4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia

Tipo de Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Descrição:
Vial Filtrilo para HPLC 2ml, Rosca com 9mm, com local para
marcação 100 unidades

Justificativa:
Será usado para as análises de caracterização das fibras – determinação de carboidratos por HPLC

Quantidade Solicitada:
3

Quantidade Aprovada:
3

Sub-Total Aprovado:
R\$ 510,00

Classificação Econômica da Despesa:
Custeio

Origem de Recurso:
Concedente

Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Valor Unitário Solicitado:
R\$ 170,00

Sub-Total Solicitado:
R\$ 510,00

Importado/Pagamento no Exterior:
Não

Etapas Vinculadas:
4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia

Tipo de Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Dispêndio:
MATERIAL DE CONSUMO

Descrição: Ácido Trifluoroacético UV HPLC 100 mL	
Justificativa: Será usado para as análises de caracterização das fibras – determinação de carboidratos por HPLC	
Quantidade Solicitada: 1	
Quantidade Aprovada: 1	Valor Unitário Solicitado: R\$ 1.390,00
Sub-Total Aprovado: R\$ 1.390,00	Sub-Total Solicitado: R\$ 1.390,00
Classificação Econômica da Despesa: Custeio	Importado/Pagamento no Exterior: Não
Origem de Recurso: Concedente	Etapas Vinculadas: 4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia

Tipo de Dispêndio: MATERIAL DE CONSUMO		Dispêndio: MATERIAL DE CONSUMO	
Descrição: FOSFATO DE POTÁSSIO MONOBÁSICO PA ACS 500g			
Justificativa: Será usado para as análises de caracterização das fibras – determinação de carboidratos por HPLC			
Quantidade Solicitada: 2			
Quantidade Aprovada: 2		Valor Unitário Solicitado: R\$ 800,00	
Sub-Total Aprovado: R\$ 1.600,00		Sub-Total Solicitado: R\$ 1.600,00	
Classificação Econômica da Despesa: Custeio		Importado/Pagamento no Exterior: Não	
Origem de Recurso: Concedente		Etapas Vinculadas: 4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia	

Tipo de Dispêndio: OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS		Dispêndio: OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS	
Descrição: Despesa Operacional Administrativa (DOA)			
Justificativa: Os recursos serão utilizados no pagamento de Fundação de Apoio,			
Quantidade Solicitada: 1			
Quantidade Aprovada: 1		Valor Unitário Solicitado: R\$ 6.856,68	
Sub-Total Aprovado: R\$ 6.856,68		Sub-Total Solicitado: R\$ 28.226,68	
Classificação Econômica da Despesa: Custeio		Importado/Pagamento no Exterior: Não	

Origem de Recurso:
Concedente

Etapas Vinculadas:
2.1 - Aplicar métodos de modificação por hidrólise enzimática (xilanase e celulase) e/ou ultrassom (diferentes temperaturas (30 - 60 °C), tempo (10, 15 e 20 min) e potências (200 a 700 W)).; 3.1 - O método de superfície de resposta será usado para otimizar os parâmetros de extração e obter o maior rendimento e assim, selecionar os 4 melhores tratamentos.; 4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia; 5.1 - Determinar as propriedades técnico-funcionais (solubilidade, capacidade de retenção de água/óleo, de inchaço e adsorção de glicose) e biológicas (atividade antioxidante) das fibras extraídas; 6.1 - Será escolhido os 4 melhores tratamentos e elaboras as bebidas variando as concentrações de soro (30 a 70%), açúcar (0 a 10%) e FAS extraídas dos resíduos (1 e 6%).; 7.1 - Produzir as bebidas com teor de fibras, soro e açúcar definidos e escolher até 6 bebidas lácteas fermentadas que apresentarem menor sinérese.; 8.1 - Será feita a avaliação da fermentação dos produtos obtidos na etapa anterior durante a fase lag, por meio do pH, contagem de bactérias lácticas (BAL) e consistência.; 9.1 - Caracterizados em termos: composição, estrutura, propriedades físico-químicas, reologia e propriedades técnico-funcionais e biológicas, contagem de BAL, sinérese e microscopia

RESUMO DOS DISPÊNDIOS SOLICITADOS	VALOR APROVADO	VALOR SOLICITADO
BOLSA DE DESENVOLVIMENTO EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO - II	R\$ 0,00	R\$ 111.600,00
BOLSA DE DESENVOLVIMENTO EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO - I	R\$ 0,00	R\$ 187.200,00
EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PERMANENTES	R\$ 35.700,00	R\$ 245.700,00
MATERIAL DE CONSUMO	R\$ 78.578,00	R\$ 78.578,00
OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS	R\$ 6.856,68	R\$ 28.226,68

TOTAL GERAL APROVADO R\$ 121.134,68
TOTAL GERAL SOLICITADO R\$ 651.304,68

Detalhamento da Proposta

01 - Objetivo geral
O presente projeto objetiva a caracterização de fibra alimentar solúvel extraída de resíduos agroindustriais (sementes e cascas de abóbora, mamão, melancia e melão) por dois processos de modificação (hidrólise enzimática e ultrassom separadamente e/ou em conjunto) e investigar a influência da adição das FAS modificados na estabilidade e atributos de qualidade da bebida láctea fermentada elaborada com diferentes concentrações de soro e açúcar.

02 - Objetivos específicos
Extrair a fibra alimentar solúvel de resíduos agroindustriais (sementes e cascas de abóbora, mamão, melancia e melão) por dois processos de modificação (hidrólise enzimática e ultrassom). Selecionar os melhores tratamentos em relação aos processos de modificação (hidrólise enzimática, ultrassom e/ou hidrólise enzimática e ultrassom). Caracterizar a fibra alimentar solúvel quanto à sua composição, estrutura, propriedades físico-químicas e técnico-funcionais. Investigar a influência da adição de diferentes fibras alimentares solúveis modificadas na estabilidade da bebida láctea fermentada elaborada com diferentes concentrações de soro e açúcar. Investigar a influência da adição de diferentes fibras alimentares solúveis modificadas nos atributos de qualidade e potencial biológico da bebida láctea fermentada elaborada com diferentes concentrações de soro e açúcar durante a vida de prateleira.

03 - Qual a justificativa do projeto? Contextualize o problema a ser enfrentado.

A indústria de laticínios gera diariamente uma grande quantidade de soro de leite proveniente da fabricação de queijos. Apesar do volume produzido, qualidade nutricional e características técnico-funcionais do soro, a sua utilização industrial ainda é escassa, sendo muitas vezes descartado inadequadamente no meio ambiente. Entretanto, existem diversas alternativas tecnológicas de beneficiamento deste importante coproduto lácteo, dentre as quais podemos enfatizar a produção de bebida láctea fermentada. A bebida láctea fermentada constitui uma tecnologia simples e atrativa sensorial e nutricionalmente, além de viável do ponto de vista econômico, para aproveitamento dos diversos tipos de soro da indústria de laticínios. No entanto, comparada com o iogurte, a bebida láctea fermentada apresenta uma baixa concentração de sólidos totais devido à adição de soro. Dependendo da quantidade de soro utilizado para elaboração da bebida láctea fermentada, torna-se indispensável o uso de aditivos como os espessantes e/ou estabilizantes, visando manter a viscosidade e a estabilidade do produto durante a estocagem e comercialização. No contexto atual, novas demandas e tendências alimentares globais tem ido contra o uso de aditivos artificiais por não serem clean label, ou seja, estes muitas vezes geram rejeição por parte dos consumidores. Por outro lado, certos aditivos são importantes para a textura e estabilidade das bebidas lácteas fermentadas. A não adição de estabilizantes afeta negativamente a qualidade das bebidas lácteas fermentadas, uma vez que estes são substâncias que interagem com as moléculas de água favorecendo o aumento da viscosidade de sistemas alimentícios aquosos. Para solucionar esses desafios, a utilização de fibras dietéticas extraídas de resíduos agroindustriais torna-se uma estratégia interessante, que pode melhorar a qualidade das bebidas lácteas fermentadas, além de reduzir ou eliminar a quantidade de aditivos artificiais necessários para o processamento. No Brasil, toneladas de resíduos agroindustriais, como cascas e sementes, são gerados no processamento de frutas pelas indústrias de doces e sucos. As cascas e sementes são ricas em fibras com potencial promissor na indústria de aditivos. A fibra pode ser categorizada em fibra alimentar insolúvel (FAI) e fibra alimentar solúvel (FAS), dependendo de sua solubilidade em água. Comparada com a FAI, a FAS apresenta maior viscosidade, maior capacidade de formação de gel e pode atuar como emulsificante, tornando-a facilmente integrado em sistemas alimentares. Assim, as FAS têm um enorme potencial de mercado em aditivos alimentares, devido às propriedades técnico-funcionais como estabilizantes, agentes gelificantes e espessantes. Entretanto, o teor de FAI nesses resíduos é maior que a FAS, necessitando de estratégias que alteram a proporção de FAI e FAS. Neste contexto, a modificação enzimática e por ultrassom podem ser usadas não apenas para melhorar o rendimento de FAS, mas também alterar sua composição e propriedades estruturais e, conseqüentemente, as suas propriedades físico-químicas e técnico-funcionais. A hidrólise enzimática e ultrassom são tecnologias limpas que pode levar à obtenção de FAS com qualidade, custo e rendimento adequados. Portanto, a partir deste projeto espera-se: valorizar resíduos agroindustriais (soro e cascas/sementes de frutas); fortalecer a indústria de laticínios, particularmente o segmento de leites fermentados, ao produzir bebidas lácteas com apelo natural, contribuindo para a difusão de práticas mais sustentáveis na indústria de alimentos.

04 - Metodologia (detalhe a metodologia e etapas que serão executadas no projeto para o alcance dos objetivos)

Na 1ª etapa, serão utilizados métodos de modificação por hidrólise enzimática (xilanase e celulase) e ultrassom (diferentes temperaturas (30 - 60 °C), tempo (10, 15 e 20 min) e potências (200 a 700 W)) separadamente ou em conjunto para otimizar o rendimento de extração de FAS dos resíduos. Será usado o método de superfície de resposta para otimizar os parâmetros de extração de modo a selecionar os 4 melhores tratamentos em relação ao rendimento e custo. Estes tratamentos (rendimento e custo) serão avaliados em termos de composição, estrutura, reologia, propriedades físico-químicas, técnico-funcionais (solubilidade, capacidade de retenção de água/óleo, capacidade de inchaço e capacidade de adsorção de glicose) e biológicas (atividade antioxidante) da FAS. Na 2ª etapa, serão produzidas formulações de bebidas lácteas fermentadas com os 4 melhores tratamentos, variando-se as concentrações de soro de leite (30 a 70%), açúcar (0 a 10%) e FAS extraídas dos resíduos (1 a 6%). Posteriormente, serão escolhidas as 6 bebidas lácteas fermentadas que apresentarem menor sinérese. Na 3ª etapa, será avaliada a fermentação dos produtos obtidos na etapa 2 durante a fase lag, por meio do pH, contagem de bactérias lácticas (BAL) e consistência. Por fim, serão selecionadas as 2 melhores fermentações (quanto à adição de FAS, concentração de soro e açúcar) e os produtos serão caracterizados por 30 dias a 7 °C pelas análises descritas na etapa 1, além da contagem de BAL, sinérese e microscopia.

05 - Público alvo

O projeto pretende atingir como principal público-alvo os atores das cadeias de processamento de leite e de vegetais, difundindo conhecimento científico e tecnológico, bem como colaborando na resolução de problemas práticos rotineiros. Esta pesquisa é direcionada ao atendimento de um dos maiores problemas nestes setores, que é a questão do descarte incorreto dos resíduos, impactando negativamente no meio ambiente. Neste contexto, pretende-se proporcionar, por meio da etapa de aproveitamento do soro de leite, condições simples e práticas para que a indústria de laticínios possa desenvolver bebidas lácteas fermentadas de qualidade, garantindo padronização do produto, segurança microbiológica e consequente redução de perdas durante o processo, transporte, armazenamento e comercialização. Em paralelo, fornece às indústrias de aditivos protocolos otimizados de extração de fibras alimentares solúveis provenientes de resíduos agroindustriais, incentivando a replicação dessas ou a utilização de outros resíduos, contribuindo para a difusão de práticas mais sustentáveis na indústria de alimentos. Portanto, a proposta visa contribuir para o aumento de renda e geração de empregos em diversas frentes, fomentando o desenvolvimento econômico e social do estado de Minas Gerais e de todo o país.

06 - Resultados esperados

A indústria de laticínios gera diariamente uma grande quantidade de soro de leite proveniente da fabricação de queijos. Apesar do volume produzido, qualidade nutricional e características técnico-funcionais do soro, a sua utilização industrial ainda é escassa, sendo muitas vezes descartado inadequadamente no meio ambiente. Contudo, existem diversas alternativas tecnológicas de beneficiamento deste importante coproduto, dentre as quais pode-se enfatizar a produção de bebidas lácteas. As bebidas lácteas podem ser classificadas quanto a fermentação em “fermentadas” e “não fermentadas”. Nas bebidas lácteas fermentadas, o processo de fermentação láctica melhora o seu sabor e digestibilidade, além de aumentar o prazo de validade do produto. Basicamente, a tecnologia de fabricação da bebida láctea fermentada inclui a cultura láctea mista utilizada para o iogurte. No entanto, a bebida láctea fermentada se diferencia do iogurte na adição do soro de leite e, dessa forma, quando o soro de leite é adicionado, ocorre um desbalanceamento da relação entre caseína, β -lactoglobulina e α -lactoalbumina, comprometendo a formação da matriz proteica responsável pela estabilidade do produto. Neste contexto, torna-se indispensável o uso de aditivos como os espessantes e/ou estabilizantes, visando manter a viscosidade e a estabilidade cinética da bebida láctea fermentada durante a estocagem e comercialização. Os estabilizantes têm a função de estabilizar o gel proteico fortificando as interações existentes, impedindo a sinérese e aumentando a viscosidade do produto. Atualmente, para atender às expectativas do consumidor quanto à qualidade desejada da bebida láctea fermentada, principalmente no que se refere a produtos chamados de “rótulos limpos”, ou seja, alimentos sem adição de aditivos sintéticos, fontes naturais têm sido exploradas. Nesse contexto, a adição de fibras, que são compostos naturais extraídos de diferentes vegetais, é uma estratégia interessante para superar esses desafios e produzir uma bebida láctea fermentada com rótulo limpo. Recentemente, a fibra alimentar de fontes não convencionais, como resíduos da agroindústria, tem sido estudada para utilização em produtos alimentícios com o objetivo de utilizar resíduos industriais e desenvolver produtos econômicos e sustentáveis. Com base na sua solubilidade intestinal simulada, as fibras alimentares são categorizadas em fibra alimentar insolúvel (FAI) e fibra alimentar solúvel (FAS). Comparada com a FAI, a FAS apresenta maior capacidade antioxidante, bem como maior viscosidade, capacidade de formação de gel e pode atuar como emulsificante, tornando-a facilmente integrado em sistemas alimentares. Assim, as FAS têm um enorme potencial de mercado em aditivos alimentares, devido as propriedades técnico-funcionais e biológicas. Contudo, o teor de FAS da maioria das plantas tende a ser baixo, enquanto a FAI tende a ser alto. Todavia, métodos de modificação como a hidrólise enzimática e ultrassom podem ser usados para aumentar o rendimento da extração de FAS e aprimorar suas técnico-funcionalidades. Portanto, esse projeto pretende produzir bebidas lácteas fermentadas fortificadas com fibras extraídas de resíduos agroindústrias, avaliando-se todos os aspectos, desde a extração das FAS até o armazenamento e consumo do produto. As tecnologias selecionadas (hidrólise enzimática e ultrassom) para extração eficiente das fibras são consideradas limpas, eficientes e de baixo custo (no caso do ultrassom). A partir destes resultados, espera-se oferecer aos consumidores um produto que satisfaça seus interesses, com qualidade e custo adequado. Em paralelo, em prol de uma economia circular e sustentável, o projeto atenta-se em utilizar resíduos agroindustriais, visando a redução dos custos de descarte, agregando valor a matéria prima e renda para as pequenas e médias agroindústrias. Por fim, o projeto visa a elaboração de protocolos escalonáveis de produção para atender as exigências e necessidades do mercado de bebidas lácteas fermentadas e estimular a criação de novas empresas e startups para geração de emprego, fomentando o desenvolvimento econômico e social do estado de Minas Gerais e de todo o país.

07 - Indicadores de resultado (apresente os indicadores e metas que permitirão mensurar se os resultados esperados foram alcançados e indicadores de tendência em cada etapa)

Os indicadores de avaliação do andamento do projeto serão: Desvio de prazo, Desvio de custo, e Índice de produtividade; Desvio de prazo = (Previsão de término - Término planejado até o momento) / Duração planejada; Desvio de custo = (Custo previsto - Custo planejado) / Custo planejado Índice de produtividade = Meta / Quantidade de recursos Para interpretar o resultado obtido, considere que: se o número for negativo, significa que o projeto está adiantado; se o número for positivo, significa que o projeto está atrasado; se o número for igual a 0, significa que o projeto está dentro do planejado. Prazos Etapa 1: Revisão bibliográfica e aquisição de materiais - 1 a 36 meses; Etapa 2: Testar diferentes tratamentos em diferentes condições para extração de fibras alimentares solúveis (hidrólise enzimática e ultrassom separadamente ou em conjunto) - 1 a 4 meses; Etapa 3: Selecionar até 4 tratamentos em relação aos processos de modificação- 4 a 5 meses; Etapa 4: Os 4 melhores tratamentos serão avaliados em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reológicas - 6 a 11 meses; Etapa 5: Os 4 melhores tratamentos serão avaliados em termos de propriedades técnico-funcionais e biológicas. -12 a 13 meses; Etapa 6: Produção de formulações de bebidas lácteas fermentadas com os 4 melhores tratamentos - 14 a 17 meses; Etapa 7: Escolher até 6 bebidas lácteas fermentadas (adicionadas de fibra, soro e açúcar) que apresentarem menor sinérese - 18 a 23 meses; Etapa 8: Avaliação da fermentação - 24 a 27 meses; Etapa 9: Seleção de 2 melhores fermentações e os produtos serão caracterizados por 30 dias a 7 °C por diferentes análises - 28 a 34 meses; Etapa 10: Publicar artigos científicos, capítulos, artigos técnicos, resumos, dentre outros; apresentações em eventos, formação de mestre e estudantes de iniciação científica - 4 a 36 meses; Etapa 11: Redação do Relatório Final - 34 a 36 meses; Etapa 12: Elaboração do vídeo-filme (PITCH) apresentando os resultados do projeto com foco nas indústrias de laticínios, de vegetais e de aditivos, além do público consumidor de leites fermentados - 34 a 36 meses.

08 - Evidência do porquê que a equipe proposta e a instituição executora estão capacitadas a desenvolver o projeto de forma eficiente e eficaz

O grupo já trabalha explorando os resíduos agroindustriais, seu potencial biológico e técnico-funcional para geração de ingredientes multifuncionais há mais de 4 anos. Especificamente, a proponente trabalha com resíduos agroindustriais, como as sementes de abóbora, no processamento de alimentos desde o Doutorado (Finalizado em 2022). Além disso, a EPAMIG conta com uma equipe de pesquisadores multidisciplinar, com vasta experiência em ensino, pesquisa e extensão. Foram vários os projetos aprovados/executados com ênfase em bebidas lácteas, aproveitamento sustentável do soro de leite e resíduos agroindustriais dentre os quais pode-se citar: Desenvolvimento de bebida carbonatada de kefir à base de soro de leite e permeado de ultrafiltração; Desenvolvimento de bebida probiótica carbonatada à base de Kefir de soro de leite: caracterização físico-química, sensorial e microbiológica; KEFIRGERANTE DO BEM; Elaboração de bebida láctea acidificada carbonatada à base de soro de leite e leite, com vida útil estendida: desenvolvimento, caracterização e avaliação da qualidade e estabilidade em diferentes temperaturas; Elaboração de bebida acidificada e aromatizada a base de leite; Aplicação da tecnologia de ultrassom para potencializar a hidrólise enzimática das proteínas da semente de abóbora: efeito nas propriedades técnico-funcionais e biológicas dos peptídeos obtidos; Produção de queijo ricota vegano condimentado e defumado a partir de semente de abóbora: valorização de resíduos vegetais e agregação de renda aos pequenos produtores; e Desenvolvimento de um produto tipo queijo ricota a partir de semente de abóbora para agregação de renda aos pequenos produtores de Viçosa e região. Resultados publicados garantem a prova de conceito. Isso destaca a capacidade da equipe visando o desenvolvimento tecnológico e científico do país.

09 - Instituições associadas/parceiras (caso aplicável, indique as demais instituições com participação no projeto e descreva suas principais atividades e responsabilidades, assim como as atividades e responsabilidades que serão com ela compartilhadas)

A proposta conta com a parceria entre duas instituições de ensino e pesquisa de Minas Gerais na tentativa de minimizar um problema que impacta as indústrias de alimentos, principalmente no que diz respeito aos resíduos que em sua maioria são descartados e geram danos ao meio ambiente. A UFV/Departamento de Tecnologia de Alimentos (DTA) e a EPAMIG ILCT, em conjunto, dispõem de uma equipe que possui estrutura, experiência e parcerias consolidadas, garantindo a solidez da proposta, bem como infraestrutura necessária para que, de forma eficiente, todas as etapas planejadas possam ser realizadas dentro do cronograma determinado. Os principais equipamentos necessários para realização dos experimentos fazem parte do parque de equipamentos dos respectivos laboratórios e estão disponíveis para uso. Além disso, os membros envolvidos na execução do plano de trabalho possuem expertise e experiência para realização de todas as etapas do projeto. A parceria com a UFV é estratégica e visa aumentar a possibilidade da inserção de pesquisadores qualificados na equipe do projeto, dando continuidade à cooperação mútua e regular entre as duas instituições, além de favorecer o surgimento de novas ideias com desdobramentos promissores em futuros editais de fomento. Por fim, de forma eficaz, acredita-se que todos os objetivos traçados nesse projeto possam ser alcançados, uma vez que o projeto está em consonância com as linhas de pesquisa desse grupo, que há anos vem se dedicando ao estudo de estratégias inovadoras e sustentáveis para melhoria dos processos visando a obtenção de produtos com qualidade, segurança e rendimento otimizados.

10 - Fatores de contexto -favoráveis- que o projeto poderá sofrer

Há escassos estudos da adição de fibras extraídas de resíduos agroindustriais na elaboração de bebidas lácteas, embora haja uma crescente demanda. Destaca-se a formação da equipe do projeto, que é composta por pesquisadores multidisciplinares e estudantes em desenvolvimento, com elevado nível acadêmico. Além disso, encontra-se em andamento estudos com resultados preliminares promissores relacionados com o tema em questão, mais especificamente, um iogurte formulado utilizando fibras de sementes de abóbora modificadas por hidrólise enzimática e ultrassom. Esses pré-testes serão fundamentais para viabilizar o investimento nesse estudo, visando a melhoria das características de qualidade das bebidas lácteas fermentadas produzidas a partir da adição de fibras extraídas de resíduos agroindustriais. A experiência do grupo com produtos lácteos, utilização de resíduos agroindustriais e caracterização de produtos permitirá o desenvolvimento do projeto proposto a partir dessa prova de conceito. Para execução do projeto, a equipe terá disponível a estrutura física do Laboratório do ILCT para realização dos experimentos. Além disso, pesquisadores parceiros também possuem estrutura laboratorial com equipamentos necessários para o processamento das amostras e realização das análises físico-químicas, de estabilidade e microestrutura dos produtos elaborados.

11 - Fatores de contexto -desfavoráveis- que o projeto poderá sofrer e ações para mitigação

A maior preocupação seria o beneficiamento dos resíduos, uma vez que serão adquiridos de empresas parceiras, na qual muitas das vezes é difícil a manutenção da qualidade, necessitando-se de um maior controle pós-aquisição. Entretanto, a exploração de resíduos permite a obtenção de um alimento altamente nutritivo e acessível à população. Visando um controle eficiente dos resíduos adquiridos de terceiros, vários processos (por exemplo limpeza e sanitização) serão testados com o intuito de oferecer um produto viável e funcional.

12 - Instalações e equipamentos existentes a serem utilizados para a execução das atividades previstas

O ILCT e a parceira UFV possuem adequado parque de equipamentos para realização dos experimentos, sendo contrapartida existente da instituição: - Agitador de alto cisalhamento: Mistura e processamento das amostras; - Aqualab: Medir atividade de água das amostras; - Autoclave: Esterilizar material; - Balança analítica e Balança semi-analítica: Pesar reagentes e amostras; - Banho termostático: Condução das fermentações em temperatura controlada (inclusive refrigeração); - Banho ultrassônico (com capacidade volumétrica de 9,5 L, frequência de 25 kHz e potência nominal de 450 W): Processamento e fermentação das amostras; - Ultrassom de sonda; - Centrífuga: Preparo de amostras, análise de capacidade de retenção água e outras; - Chapa aquecedora: Preparo de soluções; - Espectrofotômetro: Análises espectrofotométricas de estabilidade e de atividade enzimática; - Estufa: Secagem de vidrarias; - Estufa com circulação de ar: Secagem das amostras quando necessário; - Incubadora BOD: Incubação das amostras em temperaturas climatizadas para avaliação da vida de prateleira; - Liquidificador industrial: Processamento das amostras; - Liofilizador: Secagem das amostras; - Medidor de pH: Medir pH das amostras e das soluções; - Mesa agitadora: Mistura das reações; - Refrigerador: Armazenamento de amostras/ reagentes; - Reômetro R/S SST: Determinação da reologia das amostras; - Vortéx: Mistura das amostra.

13 - Qual a contribuição do projeto para o desenvolvimento econômico do estado?

A transformação de coprodutos e resíduos em produtos com valor agregado é uma mudança de visão importante em termos de economia, que pode trazer benefícios diretos (lucro com a venda dos produtos) e indiretos (imagem da empresa frente a consumidores que cada vez mais valorizam a sustentabilidade) para as indústrias. Cabe ressaltar que, além das questões socioeconômicas, o desperdício de alimentos também impacta fortemente no meio ambiente. Desta forma, a busca por maneiras que minimizem estes impactos é a chave para a manutenção e/ou sobrevivência de pessoas, meio ambiente e indústrias. É fato que a indústria de laticínios gera diariamente uma grande quantidade de soro de leite proveniente da fabricação de queijos. Entretanto, apesar do volume produzido, qualidade nutricional e características técnico-funcionais do soro, a sua utilização industrial ainda é escassa, sendo muitas vezes descartado inadequadamente no meio ambiente. A produção de bebidas lácteas fermentadas é uma das principais formas de reaproveitamento desse coproduto, além de ser uma tecnologia simples e atrativa sensorial e nutricional, bem como viável do ponto de vista econômico. Em detalhe, a tecnologia de fabricação de bebida láctea fermentada apresenta baixo custo e simplicidade de processo por não necessitar de equipamentos sofisticados. Logo, pode ser facilmente produzida e comercializada por pequenos laticínios e agricultores familiares. Além da geração de soro, o Brasil também é responsável por gerar toneladas de resíduos provenientes de frutas durante a etapa de processamento, como cascas e sementes. Assim, em prol de uma economia circular e sustentável, o projeto atenta-se em utilizar o soro e resíduos agroindustriais para extração de fibras, visando a redução dos custos de descarte, agregando valor à matéria prima e renda para as pequenas e médias agroindústrias.

14 - Qual o impacto esperado do projeto e as perspectivas que ele poderá abrir para os avanços das políticas públicas do setor, e se for o caso, a instituição proponente?

O perfil das agroindústrias em Minas Gerais, assim como no país, é bastante heterogêneo, envolvendo desde propriedades de alta tecnificação, assistência técnica constante e disponibilidade econômica para investimentos, até propriedades onde a produção é realizada manualmente e a atividade tem característica familiar e de subsistência. Nos últimos anos, tem tido um aumento considerável no número de agroindústrias beneficiadoras de derivados lácteos como os queijos, bem como vegetais. Essas agroindústrias são formadas por pequenos e médios produtores, caracterizando a importância econômica e social desta atividade na região, pela geração de empregos diretos, indiretos, fixação do trabalhador no campo e geração de renda. Minas Gerais é um dos maiores produtores de queijo do país, sendo assim, responsável pela geração de uma grande quantidade de soro. Pequenas empresas e agricultores familiares não possuem condições financeiras para o tratamento adequado deste coproduto, logo, o incentivo na fabricação de bebidas lácteas fermentadas que apresentam baixo custo e simplicidade de processo é importante para agregar valor a esse coproduto tão importante nutricional e técnico-funcionalmente. Além disso, Minas Gerais também é responsável pela geração de toneladas de resíduos de frutas como cascas e sementes, e a valorização desse recurso possibilitará ganhos à economia, principalmente devido ao seu aproveitamento sustentável, minimizando os impactos ambientais.

15 - Quais benefícios à sociedade poderão ser gerados por meio da execução do projeto?

Nos últimos anos, os consumidores estão cada vez mais preocupados com as questões ambientais, buscando produtos que valorizam a sustentabilidade. Assim, percebe-se um movimento dos consumidores em saber a origem dos produtos, dos ingredientes e seus processos de fabricação. Consequentemente, as empresas têm se tornado cada vez mais transparentes e responsáveis na informação e educação dos consumidores. Esse comportamento tem favorecido também a tendência de naturalidade e bem-estar, ou seja, a demanda por produtos percebidos como mais seguros e saudáveis pelos consumidores. A tendência de naturalidade visa a utilização de matéria-prima de qualidade e sem adições (por exemplo, conservadores e ingredientes sintéticos). Além disso, o desenvolvimento de novos tipos de bebidas lácteas fermentadas, com diferentes fins e funcionalidades, como bebidas lácteas fermentadas probióticas e prebióticas, tem crescido e ganhado grande importância no cenário nacional. A transformação do leite em produtos como queijos gera grandes quantidades de soro que, devido às suas riquezas nutricionais, devem ser considerados coprodutos e não resíduos. Além disso, o descarte do soro acarreta altos custos para a empresa, relacionados ao uso de energia, água, produtos químicos e mão de obra necessários para o tratamento deste efluente. A elaboração de bebidas lácteas fermentadas visando o aproveitamento do soro consiste em uma prática sustentável e que atende às exigências atuais dos consumidores. Além disso, de forma a agregar valor às bebidas lácteas fermentadas, bem como melhorar suas características de qualidade, a adição de fibras extraídas de resíduos agroindustriais é uma alternativa atrativa. Fibras de origem de resíduos orgânicos, bem como fitoquímicos bioativos oferecem potencial nutracêutico e auxilia na prevenção de diversas doenças. Vale ressaltar que além da qualidade nutricional do soro e das fibras, o aproveitamento desses compostos permite o desenvolvimento de produtos mais acessíveis à população carente. Diante deste contexto, os desafios atuais provocam uma revolução na indústria de alimentos e um projeto financiado pela FAPEMIG com este viés pode enaltecer Minas Gerais como estado referência na produção de novos alimentos saudáveis, com preços acessíveis e de produção sustentável.

16 - Como os resultados poderão ser transferidos para a instituição demandante da proposta ou para a sociedade, em benefício desta? Descrever as estratégias para a disseminação dos resultados do projeto.

A produção de uma bebida láctea fermentada adicionada de fibras extraídas de resíduos agroindustriais é uma estratégia para desenvolver novos mercados e contribuir para a segurança alimentar da população, possibilitando o consumo de um alimento saudável, barato e de produção sustentável. As tecnologias propostas são ecologicamente sustentáveis, viáveis e de fácil controle. Além disso, a divulgação dos protocolos de produção pode incentivar a replicação dessas tecnologias ou a utilização de outras matérias-primas, contribuindo para a difusão de práticas mais sustentáveis na indústria de alimentos. Por fim, os processos desenvolvidos serão disponibilizados para indústrias, visando o avanço do setor produtivo, gerando emprego e renda. Portanto, este projeto ofertará potenciais contribuições econômicas, sociais e ambientais ao estado.

17 - Alguma outra informação relevante? Inclua aqui qualquer informação adicional que julgar importante para a análise do projeto e que não foi contemplada nas questões acima.

A aprovação desta proposta certamente terá um impacto propulsor sobre o curso superior de Tecnologia em Laticínios da EPAMIG ILCT, iniciado em agosto de 2022, ao possibilitar a transmissão de novos conhecimentos aos alunos com o incremento das ementas de disciplinas como Tecnologia de Leites Fermentados, Tecnologia de Queijos e Gestão Ambiental. Característica marcante da EPAMIG ILCT, a constante sinergia entre pesquisa e ensino possibilita a formação de profissionais capazes de fazerem o vínculo entre os estudos fundamentais e o desenvolvimento de produtos e processos demandados pelas indústrias de alimentos.

Metas

Meta:

1 - Revisão bibliográfica e aquisição de materiais

Meta:

2 - Testar diferentes tratamentos em diferentes condições para extração de fibras alimentares solúveis (hidrólise enzimática e ultrassom separadamente ou em conjunto).

Meta:

3 - Selecionar até 4 tratamentos em relação aos processos de modificação

Meta:

4 - Os 4 melhores tratamentos serão avaliados em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reológicas.

Meta:

5 - Os 4 melhores tratamentos serão avaliados em termos de propriedades técnico-funcionais e biológicas.

Meta:

6 - Produção de formulações com os 4 melhores tratamentos

Meta:

7 - Escolher até 6 bebidas lácteas fermentadas (adicionadas de fibra, soro e açúcar) que apresentem menor sinérese.

Meta:

8 - Avaliação da fermentação

Meta:

9 - Seleção de 2 melhores fermentações e os produtos serão caracterizados por 30d/7°C por diferentes análises

Meta:

10 - Publicar artigos científicos e técnicos, capítulos, resumos; apresentações em eventos, formação de mestre e estudantes de IC; Desenvolver processos, metodologias e protótipos

Meta:

11 - Redação do Relatório Final

Meta:

12 - Elaboração do vídeo-filme (PITCH) apresentando os resultados do projeto com foco na população e industriais.

Etapas

Meta:

1 - Revisão bibliográfica e aquisição de materiais

Descrição:

1.1 - Atualizações sobre o tema da pesquisa com artigos relevantes selecionados e adicionados em banco de dados, e recebimento dos materiais solicitados no projeto.

Indicador de Progresso:

Redação de documentos técnicos científicos e recebimento dos materiais/equipamentos.

Entregável(is):

DISSERTAÇÕES DE MESTRADO - Área do projeto de pesquisa

Mês de início:

1

Mês de fim:

36

Duração:

36

Peso:

2

Responsável:

Ana Flávia Coelho Pacheco

Executor(es):**Meta:**

10 - Publicar artigos científicos e técnicos, capítulos, resumos; apresentações em eventos, formação de mestre e estudantes de IC; Desenvolver processos, metodologias e protótipos

Descrição:

10.1 - Elaboração de artigos científicos e técnicos, capítulos, patente resumos, apresentações em eventos e formação de pessoal.

Indicador de Progresso:

Finalizar a produção dos produtos pretendidos ao longo da execução do projeto.

Entregável(is):

APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS EM CONGRESSOS - Eventos de Ciência/Tecnologia de Alimentos e afins; ARTIGOS EM REVISTAS ESPECIALIZADAS - Revistas de alto fator de impacto da área de CTA; CAPACITAÇÃO DE PESSOAL - Formação de estudantes de Iniciação Científica; CAPACITAÇÃO DE PESSOAL - Treinamento de novos pesquisadores; CAPÍTULOS DE LIVROS - Capítulos publicados em livros da área de CTA; DISSERTAÇÕES DE MESTRADO - Área do projeto de pesquisa; DISSERTAÇÕES DE MESTRADO - Formação de 1 mestre ; PROCESSOS/METODOLOGIAS/PROCEDIMENTOS - Melhorias mensuráveis em processos de produção; PROTÓTIPOS - Desenvolvimento de novos produtos; PROTÓTIPOS - Geração de produtos mínimos viáveis; PROTÓTIPOS - Provas de conceito; PUBLICAÇÕES EM JORNAIS E REVISTAS DE DIVULGAÇÃO CULTURAL - Artigos técnicos em sites, magazine, blog; RELATÓRIOS TÉCNICOS - Estudos de impacto ambiental; RELATÓRIOS TÉCNICOS - Estudos de viabilidade econômica; RELATÓRIOS TÉCNICOS - Estudos de viabilidade técnica; RESUMOS PUBLICADOS - Eventos de Ciência/Tecnologia de Alimentos e afins

Mês de início:

4

Mês de fim:

36

Duração:

33

Peso:

2

Responsável:

Ana Flávia Coelho Pacheco

Executor(es):**Meta:**

11 - Redação do Relatório Final

Descrição:

11.1 - Elaboração e apresentação do relatório final junto à FAPEMIG

Indicador de Progresso:

Apresentação do relatório final junto à FAPEMIG.

Entregável(is):
RELATÓRIOS TÉCNICOS - Relatório técnico de todas as ações do projeto

Mês de início: 34	Mês de fim: 36	Duração: 3
-----------------------------	--------------------------	----------------------

Peso: 2	Responsável: Ana Flávia Coelho Pacheco
-------------------	--

Executor(es):

Meta:
12 - Elaboração do vídeo-filme (PITCH) apresentando os resultados do projeto com foco na população e industriais.

Descrição:
12.1 - Elaboração do PITCH resumizando os resultados do trabalho.

Indicador de Progresso:
PITCH apresentado.

Entregável(is):
PITCH - Vídeo contendo os principais resultados obtidos

Mês de início: 34	Mês de fim: 36	Duração: 3
-----------------------------	--------------------------	----------------------

Peso: 2	Responsável: Ana Flávia Coelho Pacheco
-------------------	--

Executor(es):

Meta:
2 - Testar diferentes tratamentos em diferentes condições para extração de fibras alimentares solúveis (hidrólise enzimática e ultrassom separadamente ou em conjunto).

Descrição:
2.1 - Aplicar métodos de modificação por hidrólise enzimática (xilanase e celulase) e/ou ultrassom (diferentes temperaturas (30 - 60 °C), tempo (10, 15 e 20 min) e potências (200 a 700 W)).

Indicador de Progresso:
Dados tabelados

Entregável(is):
CAPACITAÇÃO DE PESSOAL - Treinamento de novos pesquisadores

Mês de início: 1	Mês de fim: 4	Duração: 4
----------------------------	-------------------------	----------------------

Peso: 2	Responsável: Ana Flávia Coelho Pacheco
-------------------	--

Executor(es):

Meta:
3 - Selecionar até 4 tratamentos em relação aos processos de modificação

Descrição:
3.1 - O método de superfície de resposta será usado para otimizar os parâmetros de extração e obter o maior rendimento e assim, selecionar os 4 melhores tratamentos.

Indicador de Progresso:
Análise de dados

Entregável(is):

APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS EM CONGRESSOS - Eventos de Ciência/Tecnologia de Alimentos e afins; RESUMOS PUBLICADOS - Eventos de Ciência/Tecnologia de Alimentos e afins

Mês de início:

4

Mês de fim:

5

Duração:

2

Peso:

2

Responsável:

Ana Flávia Coelho Pacheco

Executor(es):

Meta:

4 - Os 4 melhores tratamentos serão avaliados em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reológicas.

Descrição:

4.1 - Avaliar as fibras em termos de composição, estrutura, propriedades físico-químicas e reologia

Indicador de Progresso:

Obtenção de dados tabelados

Entregável(is):

APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS EM CONGRESSOS - Eventos de Ciência/Tecnologia de Alimentos e afins; ARTIGOS EM REVISTAS ESPECIALIZADAS - Revistas de alto fator de impacto da área de CTA; CAPACITAÇÃO DE PESSOAL - Formação de estudantes de Iniciação Científica; CAPACITAÇÃO DE PESSOAL - Treinamento de novos pesquisadores; CAPÍTULOS DE LIVROS - Capítulos publicados em livros da área de CTA; DISSERTAÇÕES DE MESTRADO - Área do projeto de pesquisa; PUBLICAÇÕES EM JORNAIS E REVISTAS DE DIVULGAÇÃO CULTURAL - Artigos técnicos em sites, magazine, blog; RESUMOS PUBLICADOS - Eventos de Ciência/Tecnologia de Alimentos e afins

Mês de início:

6

Mês de fim:

11

Duração:

6

Peso:

2

Responsável:

Ana Flávia Coelho Pacheco

Executor(es):

Meta:

5 - Os 4 melhores tratamentos serão avaliados em termos de propriedades técnico-funcionais e biológicas.

Descrição:

5.1 - Determinar as propriedades técnico-funcionais (solubilidade, capacidade de retenção de água/óleo, de inchaço e adsorção de glicose) e biológicas (atividade antioxidante) das fibras extaridas

Indicador de Progresso:

Obtenção dos dados tabelados

Entregável(is):

APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS EM CONGRESSOS - Eventos de Ciência/Tecnologia de Alimentos e afins; CAPACITAÇÃO DE PESSOAL - Formação de estudantes de Iniciação Científica; CAPACITAÇÃO DE PESSOAL - Treinamento de novos pesquisadores; CAPÍTULOS DE LIVROS - Capítulos publicados em livros da área de CTA; DISSERTAÇÕES DE MESTRADO - Área do projeto de pesquisa; PUBLICAÇÕES EM JORNAIS E REVISTAS DE DIVULGAÇÃO CULTURAL - Artigos técnicos em sites, magazine, blog; RESUMOS PUBLICADOS - Eventos de Ciência/Tecnologia de Alimentos e afins

Mês de início:

12

Mês de fim:

13

Duração:

2

Peso:

2

Responsável:

Ana Flávia Coelho Pacheco

Executor(es):

Meta:
6 - Produção de formulações com os 4 melhores tratamentos

Descrição:
6.1 - Será escolhido os 4 melhores tratamentos e elaboras as bebidas variando as concentrações de soro (30 a 70%), açúcar (0 a 10%) e FAS extraídas dos resíduos (1 e 6%).

Indicador de Progresso:
Obtenção dos dados tabelados

Entregável(is):
APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS EM CONGRESSOS - Eventos de Ciência/Tecnologia de Alimentos e afins; CAPACITAÇÃO DE PESSOAL - Formação de estudantes de Iniciação Científica; CAPACITAÇÃO DE PESSOAL - Treinamento de novos pesquisadores; CAPÍTULOS DE LIVROS - Capítulos publicados em livros da área de CTA; DISSERTAÇÕES DE MESTRADO - Área do projeto de pesquisa; PUBLICAÇÕES EM JORNAIS E REVISTAS DE DIVULGAÇÃO CULTURAL - Artigos técnicos em sites, magazine, blog; RESUMOS PUBLICADOS - Eventos de Ciência/Tecnologia de Alimentos e afins

Mês de início: 14	Mês de fim: 17	Duração: 4
Peso: 2	Responsável: Ana Flávia Coelho Pacheco	

Executor(es):

Meta:
7 - Escolher até 6 bebidas lácteas fermentadas (adicionadas de fibra, soro e açúcar) que apresentarem menor sinérese.

Descrição:
7.1 - Produzir as bebidas com teor de fibras, soro e açúcar definidos e escolher até 6 bebidas lácteas fermentadas que apresentarem menor sinérese.

Indicador de Progresso:
Obtenção dos dados tabelados

Entregável(is):
APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS EM CONGRESSOS - Eventos de Ciência/Tecnologia de Alimentos e afins; CAPACITAÇÃO DE PESSOAL - Formação de estudantes de Iniciação Científica; CAPACITAÇÃO DE PESSOAL - Treinamento de novos pesquisadores; CAPÍTULOS DE LIVROS - Capítulos publicados em livros da área de CTA; DISSERTAÇÕES DE MESTRADO - Área do projeto de pesquisa; PUBLICAÇÕES EM JORNAIS E REVISTAS DE DIVULGAÇÃO CULTURAL - Artigos técnicos em sites, magazine, blog; RESUMOS PUBLICADOS - Eventos de Ciência/Tecnologia de Alimentos e afins

Mês de início: 18	Mês de fim: 23	Duração: 6
Peso: 2	Responsável: Ana Flávia Coelho Pacheco	

Executor(es):

Meta:
8 - Avaliação da fermentação

Descrição:
8.1 - Será feita a avaliação da fermentação dos produtos obtidos na etapa anterior durante a fase lag, por meio do pH, contagem de bactérias lácticas (BAL) e consistência.

Indicador de Progresso:
Obtenção dos dados tabulados

Entregável(is):

APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS EM CONGRESSOS - Eventos de Ciência/Tecnologia de Alimentos e afins; CAPACITAÇÃO DE PESSOAL - Formação de estudantes de Iniciação Científica; CAPACITAÇÃO DE PESSOAL - Treinamento de novos pesquisadores; CAPÍTULOS DE LIVROS - Capítulos publicados em livros da área de CTA; DISSERTAÇÕES DE MESTRADO - Área do projeto de pesquisa; PUBLICAÇÕES EM JORNAIS E REVISTAS DE DIVULGAÇÃO CULTURAL - Artigos técnicos em sites, magazine, blog; RESUMOS PUBLICADOS - Eventos de Ciência/Tecnologia de Alimentos e afins

Mês de início:
24

Mês de fim:
27

Duração:
4

Peso:
2

Responsável:
Ana Flávia Coelho Pacheco

Executor(es):

Meta:

9 - Seleção de 2 melhores fermentações e os produtos serão caracterizados por 30d/7°C por diferentes análises

Descrição:

9.1 - Caracterizados em termos: composição, estrutura, propriedades físico-químicas, reologia e propriedades técnico-funcionais e biológicas, contagem de BAL, sinérese e microscopia

Indicador de Progresso:

Obteação de dados tabulados

Entregável(is):

APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS EM CONGRESSOS - Eventos de Ciência/Tecnologia de Alimentos e afins; CAPACITAÇÃO DE PESSOAL - Formação de estudantes de Iniciação Científica; CAPACITAÇÃO DE PESSOAL - Treinamento de novos pesquisadores; CAPÍTULOS DE LIVROS - Capítulos publicados em livros da área de CTA; DISSERTAÇÕES DE MESTRADO - Área do projeto de pesquisa; PUBLICAÇÕES EM JORNAIS E REVISTAS DE DIVULGAÇÃO CULTURAL - Artigos técnicos em sites, magazine, blog; RESUMOS PUBLICADOS - Eventos de Ciência/Tecnologia de Alimentos e afins

Mês de início:
28

Mês de fim:
34

Duração:
7

Peso:
2

Responsável:
Ana Flávia Coelho Pacheco

Executor(es):

Documentos Eletrônicos

Outros	PPE-00090-23-Proj1.pdf
Outros	PPE-00090-23-Plan1.pdf
Currículo Lattes	PPE-00090-23-Cur1.pdf
Outros arquivos	PPE-00090-23-Out2.pdf
Outros arquivos	PPE-00090-23-Out4.pdf
Outros arquivos	PPE-00090-23-Out1.pdf
Plano do bolsista	PPE-00090-23-Bol1.pdf
Outros arquivos	PPE-00090-23-Out3.pdf