UNIVERSIDADE FEDERAL DE STA.MARIA/RS

Estudo Técnico Preliminar 676/2026

1. Informações Básicas

Número do processo:

2. Descrição da necessidade

A presente solicitação visa atender as demandas dos seguintes projetos, todos aprovados em edital interno de demandas:

Projeto de Ensino: 052566- Laboratório prático de floricultura, paisagismo, arte floral, silvicultura, jardinagem e botânica. Justificativa: O ensino técnico necessariamente tem que ter como objetivo principal o ensinar praticando, ao mesmo tempo, somos uma escola politécnica que possui várias formações e que cada formação, cada curso, tem que buscar estar atualizado nas habilidades e competências que nosso egresso deve possuir para obter sucesso no mundo do trabalho. Enquanto o mercado de trabalho se desenvolve, mais exigente ele fica. Dessa forma, quanto mais sofisticado e arrojado estiver o cenário de empregos, mais ele precisará de profissionais devidamente qualificados. No Brasil, contudo, é difícil para que os trabalhadores consigam acompanhar as novas demandas do mercado. Em outras palavras, o brasileiro tem dificuldade de se inserir nesse novo contexto uma vez que não lhe são concedidas muitas oportunidades. Quando primeiramente Max usou a palavra politecnia usou-a junto com a palavra tecnologia. Enquanto a palavra politecnia advém da união de poli e téchne em que o primeiro termo quer dizer muitos, múltiplos e o segundo conhecimento da prática para a realização de uma tarefa, politecnia significa, literalmente, múltiplas técnicas. A definição de tecnologia se refere ao estudo da técnica, ciência da técnica ou técnica fundada cientificamente (SAVIANI, 2007). Para Manacorda (1991) e Paolo Nosella (2009) a tecnologia melhor explicaria a completude da formação dos trabalhadores e homens uma vez que politecnia referenda a prática o que tende para a polivalência e para o agrupamento de várias técnicas desarticuladas e a tecnologia reside na união teoria e prática dos conhecimentos. Por conta disso, é preciso entender, mais do que nunca, a importância do curso técnico. Principalmente para os jovens que não puderam dar continuidade aos seus ensinos na rede pública, não podendo fazer uma graduação. Isso porque o ensino técnico é, hoje em dia, conhecido como o caminho mais curto para o mercado de trabalho, além de aumentar as perspectivas, posteriormente, de um ingresso no ensino superior. A formação técnica deve estar no centro das mudanças educacionais as quais derrubam a barreira entre o instruir e o educar. Quase todos os ideais que sustentam as reformas na educação brasileira nos últimos anos destacam a importância de perseguir estes objetivos. A prática do ensino técnico deve aderir de forma integrada a essas reformas. Este tipo de ensino precisa ser expandido e atualizado porque a mão de obra do povo brasileiro possui pouca qualificação, apresenta um número reduzido de anos de estudo e tem grandes problemas para se adaptar às mudanças nas formas e relações de trabalho. Deve-se lembrar que permitir com que os trabalhadores se tornem capacitados para essas variações do mundo do trabalho e consequentemente da sociedade é responsabilidade das instituições de ensino. Entretanto, fazer com que o indivíduo entenda que é preciso aprender a aprender; ensiná-lo a pensar como sujeito ativo sobre o que está fazendo e como o que ele está fazendo afetará a sociedade na qual ele está inserido;

orientá-lo para que ele não seja simplesmente um ser robótico, um simples reprodutor de uma missão empresarial, mas sim possuidor de habilidades e diversos conhecimentos os quais poderá colocar em prática onde achar que estes produzirão maior resultado. A floricultura, entendida como o conjunto de atividades produtivas e comerciais relacionadas ao mercado de espécies vegetais cultivadas com finalidades ornamentais (paisagismo, arte floral e equipamentos), é um dos mais dinâmicos e promissores segmentos da agricultura brasileira. Explorada comercialmente desde a década de 1950, passou a crescer nos últimos anos, principalmente em função da evolução dos indicadores socioeconômicos, das melhorias no sistema distributivo dessas mercadorias e da expansão da cultura do consumo de flores e plantas como elementos expoentes de qualidade de vida, bem-estar e reaproximação da natureza. A floricultura comercial brasileira na última década cresceu, em média 10% ao ano nas quantidades ofertadas e 15% ao ano em valor de vendas. O Curso Técnico em Paisagismo do Colégio Politécnico atua em diferentes áreas da floricultura, na produção de flores e plantas ornamentais, elaboração, implantação e manutenção de projetos paisagísticos, arte floral, botânica, gestão, entre outras. A politecnia e a interatividade está presente no curso em todas as disciplinas ofertadas da grade curricular, desta forma se faz necessário, que além das aulas teóricas, os alunos, tenham acesso as práticas das áreas elencadas. O objetivo do projeto é de servir como laboratório prático para os Cursos Técnicos em Paisagismo, Agricultura e Agropecuária, através da produção, utilização, pós-colheita, decoração, paisagismo, jardinagem e comercialização das plantas produzidas pelos alunos, bolsistas, estagiários e colaboradores.

Projeto de Ensino: 054864- Manutenção dos Setores de bovinocultura de corte e ovinocultura. Justificativa: O setor de bovinocultura de corte e ovinocultura possui uma área útil de 70 hectares, divididos em nove piquetes que variam de 1,5 até 15 hectares. No período de inverno também é disponibilizado uma área de 30 hectares provenientes do setor de Culturas anuais. Atualmente o rebanho bovino é composto por 58 vacas 22 novilhas de 24 a 36 meses em reprodução, 3 touros, 55 terneiros(as) de 0-4 meses, 26 novilhas de 12 meses e 30 novilhos de 13 a 24 meses, totalizando 194 animais. O rebanho de ovinos é composto por 30 ovelhas adultas, 7 borregas,38 cordeiros, totalizando 75 animais. A produção anual de animais destinados à comercialização é de 25 vacas, 30 novilhos e 30 cordeiros, totalizando uma produção de aproximadamente 300 kg de peso vivo/ha/ano e uma renda bruta de aproximadamente R$ 150.000,00. O setor trabalha com o sistema semi-intensivo de produção, aplicando conceitos e tecnologias importantes da cadeia produtiva bovina e ovina. Também possui parcerias com os setores LEPAN e Pastos & Suplementos, do Departamento de Zootecnia da UFSM, com a cedência de animais para experimentação e troca de experiência entre professores e alunos, bem como, a utilização dessas áreas para aulas práticas dos cursos técnicos em Agropecuária e Zootecnia, contemplando cerca de 230 alunos.

Projeto de Ensino: 056692- Laboratório de Práticas Farmacêuticas. Justificativa: O Laboratório de Práticas Farmacêuticas comtempla as atividades de ensino, pesquisa e extensão do Curso Técnico em Farmácia, dessa forma é necessária à aquisição de vidrarias e insumos (material de consumo) e equipamentos (material permanente), os quais contribuirão para uma melhor aprendizagem e entendimento das disciplinas práticas do Curso Técnico em Farmácia. Durante as visitas técnicas os alunos poderão conhecer equipamentos e procedimentos que não possuímos/realizamos no Colégio Politécnico da UFSM, bem como visualizar a produção em escala industrial.

Projeto de Ensino: 060817- Laboratório de Microbiologia.

Projeto de Ensino: 060842- Desenvolvimento de atividades práticas de ensino na área de bioinsumos no Colégio Politécnico. Justificativa: Os sistemas de produção agrícola vêm passando por grandes transformações nas últimas décadas devido aos avanços tecnológicos que resultaram em incrementos na sua produtividade. Contudo, ainda há muitos obstáculos que precisam ser transpostos pelo setor.

Os agricultores são desafiados diariamente a adaptarem-se as mudanças climáticas, surgimento de novas pragas e doenças e exigências de mercados importadores. Da mesma forma buscam atender às demandas da sociedade civil, que clama por produtos e processos aliados à preservação ambiental, como uso racional da água, desmatamento zero e redução do uso de agroquímicos, entre outros. Neste contexto, a agricultura regenerativa insere-se como uma nova perspectiva aos modelos de produção dependentes exclusivamente do uso de defensivos químicos e fertilizantes minerais. Esta concepção de agricultura foi desenvolvida na década de 80 pelo americano Robert Rodale, que utilizou teorias de hierarquia ecológica para estudar os processos de regeneração nos sistemas agrícolas ao longo do tempo. É um conceito ligado à possibilidade de produzir recuperando os solos, permitindo assim a regeneração dos agroecossistemas. Na agricultura regenerativa os bioinsumos surgem como importante ferramenta dentro do Manejo Integrado de Pragas e Doenças (MIP e MID) e seu uso vem ganhando a confiança e credibilidade dos agricultores. O termo bioinsumo foi definido na legislação brasileira em 2020 pelo Decreto no 10.375 do MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) que instituiu o Programa Nacional de Bioinsumos (PNB) com intuito de padronizar e incentivar o desenvolvimento e uso destes produtos no Brasil (Brasil, 2020). De acordo com o PNB, é considerado bioinsumo todo produto, processo ou tecnologia de origem vegetal, animal ou microbiana, destinado ao uso na produção, no armazenamento e no beneficiamento de produtos agropecuários, nos sistemas de produção aquáticos ou de florestas plantadas, que interfiram positivamente no crescimento, no desenvolvimento e no mecanismo de resposta de animais, de plantas, de microrganismos e de substâncias derivadas e que interajam com os produtos e os processos físico-químicos e biológicos. Neste cenário, o Brasil é hoje o líder mundial no uso de bioinsumos na soja e com uso crescente também em outras culturas comerciais. Tais produtos vêm favorecendo o avanço da agricultura regenerativa, inserindo o Brasil neste novo contexto mundial pautado em políticas agrícolas de responsabilidade ambiental. É preciso destacar também que os produtos biológicos têm propiciado aumentos de rendimento no campo, e, como consequência, incrementos notáveis nos níveis de adoção dessa categoria de insumos (Meyer et al, 2022). Da mesma forma, empresas que produzem ou comercializam bioinsumos agrícolas têm sido criadas na Incubadora Tecnológica da Universidade Federal de Santa Maria. Estas empresas além de comercializarem seus produtos a nível local e nacional estão constantemente absorvendo mão de obra técnica e qualificada para atuação neste mercado. A partir destas referências percebe-se o dinamismo e velocidade de evolução do setor agropecuário e o papel das instituições de ensino em atualizarem suas disciplinas e grades curriculares com base em todas essas transformações que ocorrem na sociedade, no mundo do trabalho e nos meios de produção. Os estudantes serão os futuros agentes de difusão e inserção das novas práticas agrícolas, auxiliando assim, a construção de uma agricultura mais produtiva e sustentável. Porém, para que isto ocorra, os mesmos precisam ter acesso, inserção e vivências práticas aos novos processos e tecnologias que surgem a cada dia. Dentro desta perspectiva, o Setor de Culturas Regionais, localizado na Área Nova do Colégio Politécnico da Universidade Federal de Santa Maria vem utilizando há alguns anos várias práticas de manejo conservacionista e regenerativas do solo, como o sistema de plantio direto na palha, rotação de culturas, adubação verde, policultivos, entre outros. Em 2022, foi formalizada uma parceria com a empresa SoluBio Tecnologias Agrícolas, onde foi instalada uma biofábrica na Área Nova do Colégio Politécnico, que possibilita a produção on farm (dentro da fazenda) de diversos bioinsumos (fixadores de nitrogênio, promotores de crescimento, entre outros) que serão utilizados no manejo das lavouras e pastagens. Neste mesmo contexto, também foi estabelecida uma parceria com o Laboratório de Análises de Microrganismos Agrícolas, do Departamento de Solos da UFSM, para fins de controle de qualidade dos bioinsumos produzidos. O funcionamento e ativação da biofábrica possibilitará a realização de aulas práticas sobre produção e uso de produtos biológicos e Dias de Campo para demonstração da eficiência destes produtos em diferentes culturas, o que certamente contribuirá para a formação de recursos humanos capacitados a atuarem nesse novo modelo de agricultura mais sustentável. Esta ação demonstra a busca incessante

do Setor de Culturas Regionais em adotar em larga escala tecnologias mais sustentáveis, colocando o Colégio Politécnico como protagonista no ensino prático sobre produção e aplicação de bioinsumos a partir da multiplicação de microrganismos on farm, reduzindo assim a utilização de defensivos químicos e fertilizantes minerais em suas áreas de lavoura. Sendo assim, essa atividade contempla plenamente o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 2 (Fome Zero e Agricultura Sustentável) da ONU (Organização das Nações Unidas). Cabe salientar que este setor desenvolve suas atividades em uma área rural de 165 hectares, onde aproximadamente 120 hectares são destinados as atividades de cultivo de espécies anuais de grãos (soja, milho, trigo e arroz irrigado), plantas de cobertura do solo (centeio, aveia e policultivos de adubos verdes) e forrageiras (aveia preta, azevém, tifton, pensacola e trevo). Em todas estas atividades agrícolas são utilizados os microrganismos multiplicados (produzidos) na biofábrica, substituindo assim parte das aplicações de defensivos químicos utilizados atualmente. Neste processo os estudantes tem a oportunidade de acompanhar e realizar todas as etapas de produção (multiplicação), avaliação de qualidade e especificidades da tecnologia aplicação destes produtos (microrganismos vivos), distinta em muitos aspectos da aplicação convencional de produtos químicos. Todas essas atividades são coordenadas e executadas de forma muito semelhante a rotina de uma propriedade rural, possibilitando assim, a realização de aulas práticas de disciplinas de diversos Cursos da instituição, sendo os principais: Técnico em Agricultura, Técnico em Agricultura de Precisão, Técnico em Agropecuária, Tecnólogo em Gestão Ambiental e Mestrado Profissionalizante em Agricultura de Precisão. Merece destaque a reformulação do Plano de Ensino do Curso Técnico em Meio Ambiente, cuja inserção da disciplina “Manejo Sustentável dos Solos Agrícolas” traz aos estudantes deste curso uma nova visão sobre o valor da agricultura na sociedade e os avanços deste setor em direção a modelos de produção mais sustentáveis. Professores do curso de Agronomia da UFSM e do Programa de Pós-graduação em Ciência do Solo também podem trazer suas turmas para conhecerem a biofábrica, seus processos, produtos e resultados obtidos. Neste sentido, pode-se afirmar que este projeto proporciona o desenvolvimento de ações interdisciplinares e transversais, visto que o tema meio ambiente e sustentabilidade é de interesse comum a todas as áreas do conhecimento e níveis de ensino. Cabe destacar que a execução deste projeto permite o planejamento integrado entre disciplinas do mesmo curso e de cursos diferentes, como por exemplo no Curso Técnico em Meio Ambiente, bem como entre ele e os Cursos Técnicos em Agropecuária e Agricultura. A disciplina de Manejo Sustentável de Solos Agrícolas poderá ser planejada junto com a disciplina de Poluição Ambiental, ambas do Curso Técnico em Meio Ambiente, com relação à redução dos resíduos de agrotóxicos no solo e alimentos. Da mesma forma, a disciplina de Manejo Sustentável de Solos Agrícolas, do Curso Técnico em Meio Ambiente, poderá ser planejada junto com a disciplina de Agricultura Orgânica, dos Cursos Técnico em Agropecuária e Agricultura, entre outras. Finalmente, a questão da contribuição do projeto para melhoria do meio ambiente, em sintonia com os ODS da ONU, perpassa diferentes disciplinas e áreas, pois é uma abordagem transversal, que deve ser comum em todas as disciplinas e cursos, também atendendo ao PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional) da UFSM. Por outro lado, este projeto contempla a articulação entre o ensino, pesquisa e extensão, pois embora, em sua essência seja um projeto de ensino, também possui relação com a pesquisa, através de experimentos vinculados à projetos do Edital de Circulação Interna do Colégio Politécnico da UFSM (iniciação científica) e de dissertações do Mestrado Profissionalizante em Agricultura de Precisão. As ações de extensão são realizadas através da participação do projeto nos Dias de Campo promovidos pelo Advanced Farm 360, bem como em eventos que levarão resultados práticos e recomendações técnicas aos agricultores, motivando assim a adoção desta tecnologia. Além disso, como este projeto possibilita a aproximação entre teoria e prática, ele também contribui nos processos de aprendizagem daqueles estudantes com necessidades especiais e/ou portadores de transtornos de aprendizagem, uma vez que, ao terem acesso a outras didáticas e estímulos externos, que não somente aulas teóricas expositivas, serão capazes de desenvolver suas potencialidades e explorar as múltiplas formas de

inteligência existentes. A disponibilidade de estruturas físicas para realização de atividades práticas também possibilitará a aplicação de provas práticas individualizadas, que permitirão que os estudantes com dislexia, TDHA, entre outros, expressar o seu entendimento sobre determinado assunto “fazendo /realizando” (prova prática) determinada atividade e não somente escrevendo em uma folha de papel, como nos modelos de avaliações convencionais, tornando assim todo o sistema educacional mais inclusivo.

Projeto de Ensino: 062514- Laboratório de Panificação, Frutas e Hortaliças. Justificativa: O Laboratório de Panificação, Frutas e Hortaliças oferece a infraestrutura necessária para as aulas teórico-práticas de diversas disciplinas, em diversos cursos, contemplando diferentes eixos da Educação Profissional e Tecnológica. Nos últimos anos, os cursos que têm desenvolvido atividades de ensino no laboratório foram: Ensino Médio, Técnico em Agricultura, Técnico em Agropecuária, Técnico em Alimentos, Técnico em Contabilidade, Técnico em Fruticultura EaD e Técnico em Meio Ambiente; bem como os cursos superiores Agronomia, Engenharia Florestal, Engenharia Química, Pedagogia e Tecnologia de Gestão de Cooperativas. Independente do nível de ensino, as aulas didático-práticas são fundamentais para o desenvolvimento de competências técnicas e comportamentais, necessárias para a atuação profissional eficaz (PEREIRA, SILVA, 2019), além de melhorar a compreensão dos conceitos teóricos, aumentam a motivação dos alunos (GOMES, RODRIGUES, 2020).

Projeto de Ensino: 062622- Laboratório de análises ambientais e mudanças climáticas. Justificativa: Os cursos de graduação em Gestão Ambiental e técnico em Meio Ambiente do Colégio Politécnico possuem suas estruturas curriculares organizadas para a formação de profissionais aptos para atuarem no uso sustentável dos recursos naturais e na preservação e conservação ambiental. Entretanto, diversas atividades práticas de diferentes disciplinas dos cursos são prejudicadas por não haver um local para a realização de análises ambientais e climáticas. Além disso, a nova diretriz curricular nacional (DCN) do Curso de Gestão Ambiental, estabelece que o egresso seja habilitado para realizar análises químicas e físico-químicas ambientais. A nova DCN também estabelece que o Curso deverá possuir obrigatoriamente uma infraestrutura de laboratório para análises químicas, físico-químicas e biológicas. Por isso, esta proposta visa à implantação de um laboratório de análises ambientais e mudanças climáticas no Colégio Politécnico. Esta ação permitirá que a unidade de ensino atenda a demanda legal quanto a infraestrutura mínima requerida para o funcionamento do curso de Gestão Ambiental, além de aumentar sua oferta de aulas práticas fortalecendo sua vocação na formação de qualidade de alunos de diferentes níveis de ensino técnico-tecnológico.

Projeto de Ensino: 064833- Laboratório de Hidroponia do Colégio Politécnico da UFSM. Justificativa: O Laboratório de Hidroponia funciona junto ao setor de Olericultura do Colégio Politécnico da UFSM, que possui uma edificação de duzentos metros quadrados no sistema pré-moldado que abriga sala de aula, sala de professores, almoxarifado, vestiário, cozinha e sanitários. Conta com sistema de calhas e depósitos para armazenamento de água da chuva, utilizada para irrigação. Conta com sistema de encanamentos e bombas elétricas para atender os diferentes sistemas de irrigação, tanto nas áreas a campo como nas áreas protegidas. De acordo com os objetivos de desenvolvimento sustentável determinados pela FAO, o laboratório de hidroponia direciona as ações técnico-educativas para a produção sustentável e a utilização racional da água. Atua intensamente nas atividades didáticas, as quais envolvem os alunos dos cursos Técnico em Agropecuária, que forma aproximadamente 80 alunos por ano e Técnico em Agricultura, que forma 40 alunos por ano. Além disso, o setor proporciona o desenvolvimento de ações interdisciplinares. A intensidade e a variedade de técnicas e pesquisas desenvolvidas no Laboratório, permitem que disciplinas afins o utilizem como instrumento de capacitação e ensino. Disciplinas como Irrigação e Drenagem, Forragicultura, Morfologia e Ecofisiologia Vegetal, Agricultura Geral, Climatologia Agrícola, Fisiologia Vegetal e Solos e Fertilidade, oferecidas nos cursos de Agropecuária, Agricultura, Agricultura de Precisão, Fruticultura em EAD e

Zootecnia, compõe a utilização interdisciplinar do Laboratório. Com um corpo docente capacitado dentro das diferentes disciplinas, realiza-se o planejamento de modo a atender as demandas de forma integrada, otimizando e potencializando os resultados. Entre estas demandas, a produção de hortaliças, flores comestíveis, condimentares e plantas medicinais com o objetivo de ensinar os alunos o escalonamento de produção e o efeito de diferentes formulações de solução nutritiva, alem de diferentes deficiências nutricionais para demostrar aos alunos seus sintomas in loco. A produção de mudas de espécies forrageiras no sistema hidropônico de leito flutuante (floating) com solução nutritiva, também é uma prática que estamos utilizando no Laboratório. Outro desafio é o sistema de aquaponia, que integra o cultivo de peixes e hortaliças em sistemas de recirculação de água e nutrientes, sendo uma alternativa de renda para pequenos produtores e ambientes urbanos com pouco espaço, utilizando quantidade reduzida de água. Mais recentemente, o Laboratório desenvolveu parceria de cunho científico, com a colaboração da professora doutora Janine Farias Menegaes, da UNESP/Botucatu – SP. Fruto dessa parceria, resultará na publicação de um livro sobre a cultura do Jambu, (Acmella oleracea (L.) R.K. Jansen) sinonímia: Spilanthes oleracea var. fusca (Lam.) DC. com objetivo principal avaliar as formas de produção de mudas, desenvolvimento da planta em sistema hidropônico e análise bromatológica. A participação intensiva dos bolsistas neste projeto lhes confere uma capacitação diferenciada. Além das atividades realizadas no setor e em outros setores afins, a participação em cursos, palestras, congressos, os aproxima das empresas e instituições relacionadas com o segmento. Seu relacionamento com produtores lhes proporciona por muitas vezes a obtenção de estágios obrigatórios nas propriedades de produção. Podemos observar que na sua grande maioria, após a conclusão do curso, os bolsistas são direcionados para o mercado de trabalho com significativa procura pelas empresas. O projeto também possibilita que os docentes adotem estratégias de apoio pedagógico aos discentes, especialmente com necessidades educativas específicas, sendo elas a realização de avaliações individuais práticas e adoção de tecnologias nas aulas. Este projeto contempla com grande ênfase, o estimulo a permanência e conclusão do curso. A variabilidade de técnicas de ensino, entre teoria e prática, são as ferramentas utilizadas, com sucesso, para a redução dos índices de retenção e evasão. As aulas práticas, fora da sala de aula, tornam-se o grande diferencial dos cursos do Eixo de Recursos Naturais. Indo além, o laboratório de Hidroponia, associa-se ao Laboratório de Olericultura quando alunos pretendentes ao ingresso na instituição realizam visitas proporcionadas por suas escolas, vindo a definir sua participação no processo seletivo para ingresso pela oportunidade de estarem junto a natureza. Com o projeto em andamento, espera-se, além de todo o conteúdo de ensino-aprendizagem supracitado, produzir uma quantidade semanal de olerículas, mediciais e condimentares que serão comercializadas pela CESPOL (Cooperativa Escola dos Estudantes do Colégio Politécnico da UFSM), onde os recursos financeiros são reinvestidos no setor.

Projeto de Extensão: 056730- Atualização de técnicas de manejo produtivo e de Bem-estar Animal na bovinocultura de leite: Da criação da terneira a secagem da vaca. Justificativa: O Brasil é o terceiro maior produtor de leite do mundo, segundo a Food and Agriculture Organization – FAO, é ultrapassou os 35 bilhões de litros produzidos em 2020. No Brasil o estado de Minas de Gerais é o maior produtor com 26,5% do total. O Rio Grande do Sul é o terceiro produtor nacional, contribuindo com cerca de 13% da produção ou 4,4 bilhões de litros em média no triênio 2016-2018. No Rio Grande do Sul a produção é bem distribuída pelo território, sendo que as regiões da Fronteira Noroeste, Vale do Taquari, Serra, Produção, Celeiro, Norte e Rio da Várzea são responsáveis pela metade da produção gaúcha, somando 2,3 bilhões de litro em média no período considerado. Os municípios de Ibirubá, Santo Cristo e Augusto Pestana se destacam com produção superior a 50 milhões de litros em média no triênio considerado. Os números expressivos demonstram a importância de um setor que vem passando por grande transformação ao longo das últimas duas décadas. Nesse período, a produção de leite aumentou quase 80% utilizando praticamente o mesmo número de vacas ordenhadas, graças à elevação da produtividade do rebanho. Muitas outras mudanças ocorreram na estrutura de produção,

entre elas uma redução expressiva do número de produtores e a intensificação dos sistemas de produção. Graças a adoção de novas tecnologias foi possível um aumento significativo da produtividade dos animais, da terra e da mão de obra e consequentemente da escala de produção das fazendas. Dessa forma, o Brasil se tornou o terceiro maior produtor de leite do mundo, mas ainda com um grande potencial a ser explorado, principalmente em termos de ganhos de produtividade, de modo a se tornar também um dos principais players do mercado global de leite e derivados. O Brasil detém o segundo maior rebanho de vacas ordenhadas do mundo, atrás apenas da Índia (FAO, 2019). Apesar do expressivo crescimento da produção nacional de leite nas últimas décadas, o número de vacas ordenhadas em 2018 foi menor que o rebanho utilizado 22 anos antes, com pouco mais de 17 milhões de animais. Entretanto, essa trajetória de se deu no período mais recente. O rebanho de vacas ordenhadas, com exceção de 2012, cresceu continuamente até 2014, quando passou de 23 milhões de cabeças. Entretanto, a partir de 2015, esses números começaram a reduzir expressivamente, resultando em uma queda superior a 6,6 milhões de vacas ordenhadas entre 2014 e 2018. Apesar desses avanços, que permitiram ao País ocupar a terceira posição dentre os maiores produtores mundiais de leite, esta cadeia produtiva ainda tem um enorme potencial a ser explorado. Exemplo disso é a sua tímida participação no mercado exportador de lácteos, no qual o Brasil se caracteriza como importador líquido de lácteos. Na média dos últimos 20 anos foi necessário importar cerca de 5% da produção nacional inspecionada para suprir o consumo interno, o que equivale recentemente a entrada de dois bilhões de litros de leite, provenientes da Argentina e do Uruguai, principalmente. Diante deste contexto, justificamos a necessidade de que o mercado de produção de leite no país apresenta quanto a necessidade de mão de obra qualificada. Para auxiliar nesta demanda de qualificação de pessoas que atuam na atividade leiteira, propomos este projeto de extensão.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Projeto de Ensino: 052566- Laboratório prático de floricultura, paisagismo, arte floral, silvicultura, jardinagem e botânica.	Marcelo Antônio Rodrigues- Coordenadoria de Ensino do Colégio Politécnico da UFSM.
Projeto de Ensino: 054864- Manutenção dos Setores de bovinocultura de corte e ovinocultura.	Diego Zeni- Coordenadoria de Ensino do Colégio Politécnico da UFSM.
Projeto de Ensino: 056692- Laboratório de Práticas Farmacêuticas	Pablo Teixeira da Silva- Coordenadoria de Ensino do Colégio Politécnico da UFSM.
Projeto de Ensino: 060817- Laboratório de Microbiologia	Andréia Cirolini- Coordenadoria de Ensino do Colégio Politécnico da UFSM.
Projeto de Ensino: 060842- Desenvolvimento de atividades práticas de ensino na área de bioinsumos no Colégio Politécnico.	Cláudia das Neves Costa- Coordenadoria de Ensino do Colégio Politécnico da UFSM.
Projeto de Ensino: 062514- Laboratório de Panificação, Frutas e Hortaliças	Magda Aita Monego- Coordenadoria de Ensino do Colégio Politécnico da UFSM.
Projeto de Ensino: 062622- Laboratório de análises ambientais e mudanças climáticas	Marcio Vieira- Coordenadoria de Ensino do Colégio Politécnico da UFSM.
Projeto de Ensino: 064833- Laboratório de Hidroponia do Colégio Politécnico da UFSM	Tatiana Tasquetto Fiori- Coordenadoria de Ensino do Colégio Politécnico da UFSM.
Projeto de Extensão: 056730- Atualização de técnicas de manejo produtivo e de Bem-estar Animal na bovinocultura de leite: Da criação da terneira a secagem da vaca.	Diego Zeni- Coordenadoria de Ensino do Colégio Politécnico da UFSM.

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

O julgamento das propostas deverá ser realizado pelo menor preço unitário. Os requisitos mínimos para aceitação de cada item estão discriminados na descrição dos itens a serem adquiridos.

5. Levantamento de Mercado

A pesquisa de preços foi realizada de acordo com o que preconiza a Instrução Normativa n.º 65 de 07 de Julho de 2021. Desta forma, foi realizada pesquisa no Sistema Banco de Preços (que busca licitações do Portal de Compras Governamentais e contratações similares de outros entes públicos) pela servidora Taritsa de Oliveira Ferraz, considerando principalmente os últimos 180 dias. Os professores responsáveis por seus respectivos projetos, conforme discriminado no item 3 (área requisitante), realizaram as pesquisas em sites, que é outro parâmetro da IN nº 65/2021. Todos os documentos relacionados à pesquisa de preços foram anexados no SIE, juntamente com a Planilha comparativa de preços, com a determinação de preço estimado e documento de detalhamento da análise dos valores por itens.

6. Descrição da solução como um todo

A solução como um todo busca a aquisição dos itens necessários para as aulas práticas e demais atividades realizadas nos projetos de ensino mencionados. Espera-se, com o registro de preços para as aquisições, que as demandas da instituição sejam atendidas na medida em que ocorram, utilizando um único processo para a aquisição de insumos similares ao longo do ano. Essa forma de aquisição garante a economia do processo único de aquisição e a flexibilidade de execução de compras, possibilitando a realização sob demanda, dada a grande imprevisibilidade do cenário orçamentário atual.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

As quantidades a serem contratadas foram estimadas com base nos quantitativos solicitados pelos professores responsáveis por seus respectivos projetos, conforme discriminado no item 3 (área requisitante), todos aprovados no Edital de Circulação Interna.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): 46.968,86

O valor estimado da contratação é de R$ 46.968,86 e foi definido com base nos quantitativos aprovados no projeto e no levantamento de mercado realizado.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Não cabe parcelamento do objeto para que não se perca economia de escala, visto que a aquisição será realizada através de Registro de Preços, com realização de empenhos de acordo com a demanda efetiva do Colégio Politécnico.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não há previsão de aquisições correlatos ou interdependentes ao presente processo.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente contratação encontra-se alinhada ao PDI UFSM 2016-2026 nos seguintes objetivos:

Desafio 02- Inclusão Social

Desafio 03- Gestão Ambiental

Desafio 04- Educação Inovadora e Transformadora com excelência acadêmica

Desafio 05- Desenvolvimento Local, Regional e Nacional.

Desafio 06- Modernização e desenvolvimento institucional

A contratação está prevista no PAC da UFSM – 2024 e na DFD 000125/2025.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Espera-se com o presente processo a aquisição de itens de qualidade e a preço justo, com o intuito de auxiliar no processo de formação dos estudantes da instituição através das aulas práticas e demais atividades previstas nos projetos de ensino e extensão contemplados nas aquisições.

13. Providências a serem Adotadas

Não se aplica

14. Possíveis Impactos Ambientais

Projeto de Ensino: 062514- Laboratório de Panificação, Frutas e Hortaliças Impactos ambientais positivos - Redução do desperdício de alimentos: incentivo ao aproveitamento integral de frutas e hortaliças (cascas, sementes, talos), evitando a geração excessiva de resíduos orgânicos.

Desenvolvimento de produtos sustentáveis: criação de alimentos à base de plantas e uso de farinhas alternativas, alinhando-se às metas de sustentabilidade (ODS).

Sensibilização ambiental: estudantes e comunidade passam a ter maior consciência sobre práticas de processamento sustentável e segurança alimentar.

Impactos ambientais negativos

Geração de resíduos sólidos: inevitável em atividades de processamento (embalagens, restos orgânicos não aproveitados, plásticos descartáveis).

Consumo de energia e água: uso de equipamentos de panificação e processamento pode gerar impacto ambiental se não houver gestão eficiente.

Projeto de Ensino: 054864- Manutenção dos Setores de bovinocultura de corte e ovinocultura.

O projeto prevê a implantação e manutenção de pastagens. Nessas culturas serão utilizados alguns defensivos agrícolas e adubação. O uso desses produtos são realizados pelo engenheiro agrônomo do Colégio Politécnico, respeitando as normas de aplicação e destinação de embalagens.

Projeto de Ensino: 062622- Laboratório de análises ambientais e mudanças climáticas.

Na execução do projeto está previsto o uso de produtos químicos exclusivamente em ambiente de laboratório. Caso as substâncias químicas sejam descartadas de forma inadequada, o meio ambiente será prejudicado, causando poluição do solo, da água e do ar. No entanto, no laboratório, será realizada a gestão adequada destas substâncias (resíduos e vencidos), ou seja, serão acondicionados em recipientes adequados e estes são recolhidos por uma empresa responsável pela disposição dos resíduos químicos da UFSM. Os demais itens dos projetos são gerenciados/descartados conforme política de gestão de resíduos da instituição, ou seja, segregados, acondicionados e recolhidos.

Projeto de Ensino: 064833- Laboratório de Hidroponia do Colégio Politécnico da UFSM.

O presente projeto não prevê a aquisição de itens, equipamentos ou a contratação de serviços que impliquem em impacto ao meio ambiente. A principal atenção ambiental em atividades de cultivo hidropônico refere-se ao manejo da solução nutritiva excedente. No entanto, esta situação já está contemplada em nossas práticas sustentáveis.

A solução nutritiva que sobra nos reservatórios não é descartada de forma inadequada. Pelo contrário, é destinada de maneira responsável: parte é distribuída à comunidade local para utilização em plantas ornamentais, flores, árvores e hortas residenciais; o excedente é reaproveitado na própria horta institucional, em canteiros de campo.

Além disso, não são utilizados inseticidas ou fungicidas químicos. Para o controle de pragas e doenças, adotam-se alternativas sustentáveis, como produtos biológicos e receitas caseiras (por exemplo, preparações naturais utilizadas para o manejo de insetos).

Dessa forma, não há geração de resíduos que representem risco ambiental, sendo garantido o uso integral da solução nutritiva, associado a práticas de manejo ecológico, promovendo, ao mesmo tempo, benefício social, ambiental e institucional, em consonância com os princípios de sustentabilidade, pesquisa e extensão.

Para os demais projetos, conforme informações dos demandantes, não haverá impacto ambiental.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

A presente contratação é viável pois as aquisições pretendidas são necessárias para o andamento das atividades didáticas previstas nos projetos contemplados.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Despacho: ETP elaborado com informações prestadas pelos demandantes dos projetos anteriormente citados.

TARITSA DE OLIVEIRA FERRAZ

Administrador

Assinou eletronicamente em 19/10/2026 às 16:09:54.