Ministério da Educação
Secretaria de educação profissional e tecnológica
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão – IFMA
Campus Barreirinhas
Coordenadoria de Planejamento e Gestão Patrimonial - CPGP
Processo Administrativo n° 23249.021560.2026-38

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. Informações Básicas

Número do processo: 23249.021560.2026-38

2. Descrição da necessidade

O IFMA Campus Barreirinhas desenvolve atividades de pesquisa de campo que demandam deslocamento de servidores e pesquisadores em áreas com características de terreno arenoso e irregular, especialmente em ambientes relacionados ao município de Barreirinhas e à região dos Lençóis Maranhenses.

A ausência de veículo próprio com características adequadas para esse tipo de deslocamento dificulta o acesso aos locais de realização das atividades de pesquisa e pode aumentar a dependência de meios de transporte de terceiros ou de soluções improvisadas, com impacto sobre a logística, o tempo de deslocamento e a disponibilidade dos recursos humanos.

Nesse contexto, identifica-se a necessidade de disponibilização de meio de transporte próprio, com capacidade de deslocamento fora de vias públicas, tração adequada a terrenos arenosos e irregulares e capacidade para transportar, além do ocupante, pequena carga necessária às atividades de campo.

A contratação pretende assegurar maior autonomia logística ao Campus para a realização das atividades de pesquisa de campo, proporcionando melhores condições de deslocamento, apoio ao transporte de materiais de pequeno porte e melhor aproveitamento dos recursos humanos e materiais empregados nessas atividades.

3. Área requisitante

Coordenação do Curso de Ciências Biológicas - Max Diego Cruz Santos.

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

A solução deverá consistir na aquisição de 01 (um) quadriciclo do tipo ATV, novo, sem uso anterior, destinado exclusivamente à utilização fora de vias públicas, para apoio às atividades de pesquisa de campo do IFMA Campus Barreirinhas, com capacidade para transporte de no mínimo 01 (um) ocupante e de pequena carga.

Como requisitos mínimos de desempenho e funcionamento, o veículo deverá possuir, entre outras características necessárias ao atendimento da demanda: sistema de tração

com capacidade de acionamento das quatro rodas (4x4); motor de 04 (quatro) tempos, refrigerado a líquido, com sistema de injeção eletrônica de combustível; potência máxima de no mínimo 25 cv (vinte e cinco cavalos-vapor); transmissão mecânica ou automática/CVT, dotada de marcha à ré; sistema de partida elétrica; suspensão dianteira e traseira projetadas para veículos de uso fora de estrada; sistema de freios adequado às características do veículo; pneus destinados ao uso fora de estrada; bagageiro ou estrutura destinada ao transporte de pequena carga; tanque de combustível com capacidade mínima de 14 (quatorze) litros; combustível: gasolina; sistema de iluminação composto por farol dianteiro, lanterna traseira e luz de freio; painel ou instrumento de indicação das informações de funcionamento do veículo; estrutura metálica de proteção frontal, original do fabricante, fornecida de série ou como acessório pelo próprio fabricante e instalada no veículo até a entrega; e ano de fabricação correspondente ao ano corrente em que ocorrer a entrega do objeto.

Deverão ser observadas ainda as condições de garantia e assistência técnica estabelecidas no Termo de Referência.

As especificações foram estabelecidas em nível mínimo de desempenho e funcionalidade, admitindo-se soluções equivalentes que atendam integralmente às necessidades da Administração, sem direcionamento a marca ou modelo específico.

Por se tratar de veículo destinado exclusivamente à utilização fora de vias públicas, não será exigido, para fins desta contratação, o seu emplacamento.

5. Levantamento de Mercado

Para definição da solução mais adequada ao atendimento da necessidade identificada, foram analisadas as alternativas disponíveis para o deslocamento de pesquisadores em áreas de difícil acesso dos Lençóis Maranhenses, considerando aspectos relacionados à acessibilidade, capacidade de transporte, autonomia, custos de utilização e adequação às características das atividades de pesquisa de campo.

Na região de Barreirinhas, os principais meios utilizados para acesso a essas áreas são quadriciclos, veículos do tipo UTV e caminhonetes 4x4. Também foi considerada a possibilidade de utilização das caminhonetes já pertencentes ao Campus e de contratação de transporte de terceiros.

Utilização das caminhonetes Toyota Hilux existentes no Campus

O IFMA Campus Barreirinhas dispõe atualmente de duas caminhonetes Toyota Hilux, que podem ser utilizadas em determinadas atividades de campo. Entretanto, embora possuam tração adequada para diferentes condições de terreno, as caminhonetes apresentam limitações de acesso em determinadas áreas de maior dificuldade de deslocamento nos Lençóis Maranhenses, nas quais o quadriciclo apresenta maior capacidade de circulação.

Além disso, para atividades que demandem o deslocamento de apenas um pesquisador, a utilização da Hilux não se mostra economicamente vantajosa, considerando o maior consumo de combustível, as despesas relacionadas ao motorista especializado terceirizado e as respectivas diárias, bem como a própria capacidade do veículo, projetado para transportar quantidade maior de ocupantes e carga do que a necessária para a maioria das missões de pesquisa consideradas.

Assim, a utilização das Hilux existentes permanece como alternativa possível para determinadas atividades, mas não se mostra a solução mais adequada para atender à necessidade específica objeto deste planejamento.

Contratação de transporte de terceiros

Também foi considerada a utilização de veículos de terceiros, inclusive meios de transporte de passageiros que realizam deslocamentos para as áreas dos Lençóis Maranhenses, bem como o fretamento de caminhonetes 4x4.

Essa alternativa permite o acesso aos locais de pesquisa sem aquisição de novo veículo, porém implica dependência da disponibilidade de terceiros e custos recorrentes para cada missão, além de não proporcionar autonomia logística ao Campus.

Nas consultas informais realizadas pela equipe junto a prestadores que atuam na região, foram observados valores aproximados de R$ 700,00 a R$ 900,00 por dia para o fretamento de caminhonetes Hilux.

Os valores acima são apresentados exclusivamente como referência para comparação entre alternativas de solução e não integram a série de preços utilizada para definição do valor estimado da aquisição.

Locação de quadriciclo

A locação de quadriciclo constitui alternativa tecnicamente adequada, considerando que esse tipo de veículo é utilizado regularmente na região para acesso aos Lençóis Maranhenses e apresenta características compatíveis com terrenos arenosos e irregulares.

Nas consultas realizadas, os valores observados para locação situam-se aproximadamente entre R$ 500,00 e R$ 700,00 por dia, com possibilidade de variação conforme a época do ano e a demanda turística.

Apesar da adequação técnica e do menor custo inicial, a locação implicaria despesas recorrentes para cada atividade, dependência da disponibilidade de veículos de terceiros e ausência de autonomia permanente para o Campus.

Dessa forma, considerando a natureza recorrente das atividades de pesquisa e a necessidade de disponibilidade do meio de transporte, a locação não se mostrou a alternativa mais vantajosa.

Locação de veículo do tipo UTV

Também foi considerada a locação de veículos do tipo UTV, que possuem maior capacidade de transporte e podem atender a atividades que demandem mais de um ocupante.

Entretanto, nas consultas realizadas na região, os valores observados para locação de UTV situam-se aproximadamente entre R$ 2.000,00 e R$ 2.500,00 por dia, valores significativamente superiores aos observados para quadriciclos.

Considerando que a maioria das atividades de pesquisa identificadas envolve o deslocamento de apenas um pesquisador, a maior capacidade do UTV não proporciona benefício proporcional ao seu custo de utilização.

Aquisição de veículo do tipo UTV

Foi considerada também a aquisição de veículo do tipo UTV. Essa solução proporciona autonomia semelhante à aquisição de um quadriciclo e maior capacidade de transporte de ocupantes e carga.

Entretanto, o custo de aquisição dos UTVs disponíveis no mercado é significativamente superior ao dos quadriciclos e, dependendo do modelo, aproxima-se ou supera o custo de uma caminhonete de maior porte. Considerando que a necessidade predominante consiste no deslocamento individual de pesquisadores e no transporte de pequena carga, a capacidade adicional do UTV não se mostra proporcional ao custo da solução.

Aquisição de quadriciclo do tipo ATV

A aquisição de um quadriciclo do tipo ATV apresenta características adequadas ao deslocamento em terrenos arenosos e irregulares, permitindo o acesso a áreas nas quais veículos de maior porte apresentam limitações. O veículo também permite o deslocamento individual de um pesquisador e o transporte de pequena carga, atendendo à configuração predominante das atividades de campo identificadas.

Em relação à utilização das Hilux existentes, o quadriciclo apresenta maior facilidade de acesso a determinados locais e menor custo operacional para missões que envolvam apenas um pesquisador. Em relação à locação, proporciona autonomia permanente ao Campus e reduz a dependência da disponibilidade de veículos de terceiros. Em relação aos UTVs, constitui uma alternativa de menor porte e custo mais compatível com a necessidade predominante identificada.

Para subsidiar a definição das características técnicas mínimas desta alternativa, foram examinados modelos comerciais de quadriciclos do tipo ATV, tendo como referências o Honda TRX 420FM, o CFMOTO CFORCE 450L e o Can-Am Outlander 500/700. Esses modelos foram considerados para a análise das características funcionais, dos sistemas mecânicos e das soluções técnicas disponíveis no mercado para veículos destinados ao uso fora de estrada.

A análise dessas referências, associada às necessidades operacionais identificadas pela área requisitante, orientou a definição dos requisitos mínimos estabelecidos neste Estudo Técnico Preliminar e no Termo de Referência. Foram consideradas, especialmente, a necessidade de tração 4x4, a adequação do motor e da potência ao deslocamento em terrenos arenosos e irregulares, a existência de marcha à ré, a partida elétrica, a suspensão e os pneus apropriados para uso fora de estrada, a capacidade de transporte de pequena carga, a proteção frontal e as condições de garantia e assistência técnica.

As especificações foram definidas com base nas necessidades concretas das atividades de pesquisa de campo do IFMA Campus Barreirinhas, buscando assegurar desempenho e funcionalidade compatíveis com o uso pretendido, sem estabelecer exigências vinculadas exclusivamente a um fabricante ou modelo. Serão admitidos outros modelos disponíveis no mercado que atendam integralmente aos requisitos mínimos estabelecidos no Termo de Referência.

A indicação dos modelos possui caráter exclusivamente referencial e não implica preferência ou exclusividade de marca. A definição das especificações técnicas busca conciliar a adequação operacional do veículo, a existência de soluções comerciais disponíveis e a competitividade da futura licitação.

Conclusão do levantamento de mercado

Diante da análise comparativa das alternativas disponíveis, conclui-se que a aquisição de 01 (um) quadriciclo do tipo ATV constitui a solução mais adequada para o atendimento da necessidade identificada pelo IFMA Campus Barreirinhas.

A solução apresenta melhor equilíbrio entre capacidade de acesso aos locais de pesquisa, adequação ao transporte individual de pesquisadores e de pequena carga, autonomia

logística e custos de utilização. Mostra-se, portanto, mais proporcional à necessidade predominante do que a utilização das caminhonetes Hilux existentes, a contratação de transporte de terceiros ou a locação ou aquisição de veículos do tipo UTV.

A escolha da aquisição deverá observar as especificações técnicas mínimas estabelecidas neste Estudo Técnico Preliminar e detalhadas no Termo de Referência, de modo a assegurar o atendimento da necessidade institucional, a seleção da proposta mais vantajosa e a ampla competitividade do procedimento licitatório.

6. Descrição da solução como um todo

A solução consiste na aquisição de 01 (um) quadriciclo do tipo ATV, novo e sem uso anterior, destinado exclusivamente à utilização fora de vias públicas, para apoio às atividades de pesquisa de campo do IFMA Campus Barreirinhas em terrenos arenosos e irregulares.

O bem será fornecido em remessa única, com entrega no Campus Barreirinhas, observadas as especificações técnicas e condições de recebimento estabelecidas no Termo de Referência.

A solução compreende também a garantia do bem, incluindo a garantia legal, pelo prazo mínimo de 06 (seis) meses, ou pelo prazo superior oferecido pelo fabricante, e a manutenção corretiva por meio de assistência técnica autorizada pelo fabricante, conforme as condições estabelecidas no Termo de Referência.

7. Estimativa das Quantidades a serem contratadas

A quantidade estimada é de 01 (uma) unidade de quadriciclo do tipo ATV.

O quantitativo foi definido a partir da necessidade identificada pela área requisitante de disponibilizar ao IFMA Campus Barreirinhas um meio de transporte próprio, de uso fora de vias públicas, para apoio às atividades de pesquisa de campo.

O Campus dispõe atualmente de um ônibus rodoviário e duas caminhonetes Toyota Hilux. Entretanto, esses veículos não atendem integralmente à necessidade identificada. O ônibus não apresenta características adequadas ao deslocamento nos terrenos arenosos e irregulares das áreas de pesquisa, enquanto as caminhonetes Hilux, embora possuam tração 4x4, apresentam limitações de acesso a determinados locais dos Lençóis Maranhenses e custos operacionais superiores para missões que envolvam o deslocamento de apenas um pesquisador, considerando o consumo de combustível e as despesas com motorista terceirizado e respectivas diárias.

Dessa forma, a aquisição de 01 (uma) unidade de quadriciclo do tipo ATV foi considerada suficiente para atender à necessidade identificada, especialmente diante da predominância de atividades de campo que demandam o deslocamento individual de pesquisadores e o transporte de pequena carga. Não foi identificada, no planejamento atual, demanda adicional que justifique a aquisição de unidades extras.

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
1	Quadriciclo do tipo ATV	1 (uma) unidade

8. Estimativa do Valor da Contratação

A estimativa do valor da contratação foi realizada mediante pesquisa de preços, considerando referências obtidas em sítio eletrônico especializado e mediante pesquisa direta

com fornecedores, observadas as condições e características do objeto pretendido pela Administração.

Foram considerados três preços de soluções compatíveis com as especificações estabelecidas para a contratação, sendo um obtido em sítio eletrônico especializado e dois mediante pesquisa direta com fornecedores. As respectivas fontes e documentos comprobatórios integram a pesquisa de preços juntada aos autos.

Para definição do valor estimado, foi adotada a mediana dos preços coletados, resultando no valor de R$ 71.704,18 (setenta e um mil setecentos e quatro reais e dezoito centavos) para a aquisição de 01 (uma) unidade. O relatório de pesquisa de preços apresentou coeficiente de variação de 7,8972%, indicando baixa dispersão entre os valores considerados.

A memória de cálculo e os documentos que dão suporte aos preços coletados integram a documentação constante dos autos.

Considerando o valor estimado da contratação, inferior ao limite de R$ 80.000,00 previsto no art. 48, inciso I, da Lei Complementar nº 123/2006 e no art. 6º do Decreto nº 8.538/2015, a licitação deverá observar a participação exclusiva de microempresas e empresas de pequeno porte, desde que não esteja configurada hipótese legal de afastamento desse tratamento. A aplicabilidade da exclusividade deverá considerar as condições previstas no art. 49 da Lei Complementar nº 123/2006 e no art. 10 do Decreto nº 8.538/2015.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Não se mostra técnica ou economicamente viável o parcelamento da solução.

O objeto consiste na aquisição de uma única unidade de quadriciclo ATV, cujos componentes e características formam um conjunto funcional destinado ao atendimento de uma necessidade específica da Administração. A divisão da solução em parcelas ou itens independentes não produziria unidades de utilidade autônoma para atendimento da necessidade identificada.

O parcelamento também não se mostra pertinente porque não há quantidade significativa do mesmo bem que possa ser distribuída entre diferentes fornecedores sem perda de racionalidade econômica. A contratação integral de uma unidade permite a entrega de solução única, funcional e imediatamente disponível para a finalidade pretendida.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

O IFMA Campus Barreirinhas possui contrato de gerenciamento do abastecimento de combustíveis firmado com a empresa Prime Consultoria, por meio do Contrato nº 33/2025, que será utilizado para o abastecimento do quadriciclo, observadas as condições e a abrangência do referido instrumento.

Não foram identificadas outras contratações correlatas ou interdependentes cuja execução constitua condição prévia para a aquisição e utilização inicial do quadriciclo.

A operação do veículo também demandará manutenção preventiva e corretiva, sendo a manutenção corretiva durante o período de garantia atendida por meio de assistência técnica autorizada pelo fabricante, conforme as condições estabelecidas no Termo de Referência.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação está prevista no Plano de Contratações Anual – PCA 2026 do IFMA, conforme registro constante das informações básicas do presente planejamento.

A aquisição encontra-se alinhada à necessidade institucional de apoio às atividades de pesquisa de campo desenvolvidas pelo IFMA Campus Barreirinhas, contribuindo para a disponibilização de infraestrutura e meios materiais necessários à execução das atividades finalísticas da unidade.

O IFMA não possui Plano Diretor de Logística Sustentável (PLS), não havendo instrumento dessa natureza a considerar no alinhamento da presente contratação.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Com a contratação, pretende-se alcançar os seguintes resultados:

a) ampliar a capacidade logística do IFMA Campus Barreirinhas para a realização de atividades de pesquisa de campo em terrenos arenosos e irregulares;

b) proporcionar maior autonomia de deslocamento às equipes envolvidas nas atividades de campo, reduzindo a dependência de soluções externas quando o deslocamento exigir veículo com características específicas;

c) viabilizar o transporte de pequena carga e materiais necessários às atividades de pesquisa, observados os limites do veículo;

d) melhorar o aproveitamento do tempo dos servidores e pesquisadores envolvidos nas atividades de campo, reduzindo dificuldades logísticas de deslocamento;

e) disponibilizar solução de uso institucional com vida útil e possibilidade de utilização em diferentes atividades de pesquisa que demandem deslocamento fora de vias públicas;

f) promover uso racional dos recursos públicos, mediante aquisição de solução compatível com a necessidade identificada e com os requisitos mínimos de desempenho estabelecidos no planejamento; e

g) favorecer a economicidade no apoio logístico às atividades de pesquisa de campo, mediante a utilização de solução compatível com a necessidade institucional e potencialmente menos onerosa que as alternativas de transporte analisadas, especialmente nas missões que demandem o deslocamento de apenas um pesquisador.

13. Providências a serem adotadas

Previamente à contratação, a Administração deverá:

a) confirmar a disponibilidade orçamentária e a regular instrução do processo;

b) definir os responsáveis pelo recebimento, acompanhamento e fiscalização da aquisição;

c) verificar a existência de local adequado para guarda do veículo no Campus, considerando as condições de segurança e proteção contra intempéries;

d) assegurar que os servidores que utilizarão ou acompanharão a utilização do veículo conheçam as condições básicas de operação e segurança indicadas pelo fabricante; e

e) adotar, após a entrega, os procedimentos patrimoniais e administrativos aplicáveis à incorporação do bem ao patrimônio institucional.

14. Possíveis Impactos Ambientais

A aquisição de 01 (um) quadriciclo do tipo ATV poderá ocasionar impactos ambientais relacionados principalmente à emissão de poluentes atmosféricos e ruídos, à geração de resíduos decorrentes da manutenção e ao risco de contaminação do solo por combustíveis, lubrificantes e demais insumos utilizados na operação do veículo.

Como medidas de prevenção e mitigação, deverão ser observadas as orientações do fabricante quanto à operação, ao abastecimento, à manutenção e à conservação do veículo, incluindo a manutenção preventiva necessária ao seu funcionamento adequado. A utilização do quadriciclo deverá respeitar as normas, restrições de acesso e autorizações ambientais aplicáveis às áreas de pesquisa.

Os resíduos decorrentes da manutenção, como óleos lubrificantes, filtros, baterias, pneus e demais componentes substituídos, deverão receber acondicionamento e destinação ambientalmente adequados, conforme a legislação aplicável. O abastecimento e a manutenção deverão ser realizados de modo a prevenir derramamentos e evitar o descarte de combustíveis, lubrificantes ou outros resíduos diretamente no solo ou em corpos d'água.

15. Conclusão

Diante da necessidade identificada, das alternativas de solução analisadas, do levantamento de mercado realizado, das especificações técnicas estabelecidas, da estimativa do quantitativo de 01 (uma) unidade, da pesquisa de preços realizada e das medidas previstas para a mitigação dos impactos ambientais, a equipe de planejamento conclui pela viabilidade técnica e econômica da aquisição de 01 (um) quadriciclo do tipo ATV, com valor estimado de R$ 71.704,18 (setenta e um mil setecentos e quatro reais e dezoito centavos), conforme pesquisa de preços constante dos autos.

A solução escolhida mostra-se adequada ao atendimento da necessidade do IFMA Campus Barreirinhas, por proporcionar meio próprio de deslocamento fora de vias públicas em terrenos arenosos e irregulares, com capacidade para transporte de pequeno volume de carga e apoio às atividades de pesquisa de campo.

A aquisição foi considerada mais adequada que as demais alternativas analisadas, especialmente em razão da necessidade de acesso a áreas de difícil deslocamento, da predominância de missões com apenas um pesquisador e da busca por maior autonomia logística e economicidade para o Campus.

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.

Assinado eletronicamente por:

gov.br Documento assinado digitalmente MAX DIEGO CRUZ SANTOS Data: 15/10/2026 12:12:17-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br **Max Diego Cruz Santos** Mat. SIAPE: 3156603	**Helielson de Oliveira Carvalho** Mat. SIAPE: 3012286

Lilliann Lenise Malheiros da Silva Brusaca Mat. SIAPE: 2164187	gov.br Documento assinado digitalmente CHRISTIANO JORGE CAMPOS Data: 15/10/2026 18:17:33-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br **Christiano Jorge Campos** Mat. SIAPE: 1874692