

ATA DE JULGAMENTO REFERENTE A DOCUMENTAÇÃO DE
HABILITAÇÃO TÉCNICA
SELEÇÃO PÚBLICA N.º 006/2022

Objeto: Julgamento da documentação de habilitação técnica (envelope n.º 02) das empresas licitantes, a saber: **1- Acrux LTDA; 2- Bizu Tecnologias Aeroespaciais e Serviços LTDA e 3- Pion Labs Engenharia LTDA**, no âmbito da Seleção Pública n.º 006/2022, cujo objeto busca a Contratação de empresa especializada para o lançamento de foguete suborbital, no Centro de Lançamento de Alcântara – CLA no estado do Maranhão, por veículo lançador de pequeno porte com capacidade para transportar e recuperar carga útil composta por dispositivos educacionais de satélites do tipo CubeSat e CanSat, além de fornecer toda a infraestrutura necessária, incluindo, telão, mesas e cadeiras para a realização do evento, em conformidade com as informações técnicas contidas no regente Edital e seus respectivos Anexos.

Aos 20 (vinte) dias do mês de abril do ano de 2023, às 14h 00min a Comissão de Seleção Pública da FAI·UFSCar, reuniu para proceder o julgamento da documentação de Habilitação Técnica (envelope de n.º 02) das empresas licitantes, a saber: **1- Acrux LTDA; 2- Bizu Tecnologias Aeroespaciais e Serviços LTDA e 3- Pion Labs Engenharia LTDA**, no âmbito da Seleção Pública n.º 006/2022.

I – HISTÓRICO

Aos 13 (treze) dias do mês de março do ano de 2023, às 09h 00min a Comissão de Seleção Pública da FAI·UFSCar, reuniu-se, nos termos constantes da respectiva “Ata de Sessão Pública de Abertura dos Envelopes de Habilitação Jurídica - Seleção Pública n.º 006/2022”, após instaurar Sessão Pública e constatar o protocolo por 03 (três) empresas licitantes, a saber: 1- Acrux LTDA; 2- Bizu Tecnologias Aeroespaciais e

FUNDAÇÃO DE APOIO INSTITUCIONAL AO DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO

Serviços LTDA e 3- Pion Labs Engenharia LTDA, promoveu a abertura dos respectivos envelopes referente a Habilitação Jurídica (envelope de n.º 01), na qual a documentação apresentada foi objeto de rubrica pela Compradora da Comissão de Seleção Pública da FAI·UFSCar e membros presentes na sessão e posteriormente lacrou os envelopes, em invólucros distintos, referentes a Habilitação Técnica (envelope de n.º 02) e Proposta de Preço (envelope de n.º 03) das empresas participantes, encerrando assim a Sessão.

Aos 20 (vinte) dias do mês de março do ano de 2023, às 14h 00min a Comissão de Seleção Pública da FAI·UFSCar, nos termos constantes da respectiva “Ata de Julgamento referente a Documentação de Habilitação Jurídica – Seleção Pública n.º 006/2022”, após promover a análise técnica da documentação apresentada pelas 03 (três) empresas licitantes, prolatou julgamento no sentido de habilitar as licitantes: 1- Acrux LTDA; 2- Bizu Tecnologias Aeroespaciais e Serviços LTDA e 3- Pion Labs Engenharia LTDA, a continuar participando das demais fases do presente certame.

Aos 23 (vinte e três) dias do mês de março do ano de 2023, às 14h 00min a Comissão de Seleção Pública da FAI·UFSCar, reuniu-se, nos termos constantes da respectiva “Ata de Sessão Pública de Abertura dos Envelopes de Habilitação Técnica - Seleção Pública n.º 006/2022”, para promover a abertura dos envelopes referente a Habilitação Técnica (envelope de n.º 02), das empresas ora habilitadas, na qual a documentação apresentada foi objeto de rubrica pela Compradora da Comissão de Seleção Pública da FAI·UFSCar e membros presentes, encerrando assim a Sessão.

Conforme instrumento editalício a Comissão de Seleção Pública disponibilizou aos licitantes, por meio do link: <https://fai.assinaweb.com.br/app/Account/LogOn>, toda documentação digitalizada na íntegra relativa a habilitação de cada licitante participante e concedeu o prazo de 02 dias úteis para manifestação acerca das documentações apresentadas.

Na oportunidade, dentro do prazo previsto, os representantes das empresas Bizu Tecnologias Aeroespaciais e Serviços LTDA e Pion Labs Engenharia LTDA encaminharam a esta Comissão os apontamentos frente a documentação Habilitatória das empresas licitantes.

A Comissão de Seleção Pública da FAI·UFSCar faz constar em Ata que, tendo em vista que os apontamentos realizados pelas licitantes são de ordem técnica, encaminhou-os para análise e parecer da COMISSÃO JULGADORA, instituída conforme instrumento editalício.

II – DOS APONTAMENTOS

A empresa Bizu Tecnologias Aeroespaciais e Serviços LTDA apresentou os apontamentos abaixo, os quais seguem transcritos já com as respectivas análises da Comissão Julgadora:

Apontamentos, com base nos itens do edital:

1. A pontuação de Altitude de Apogeu, segundo o item 5.1 é dada por “km comprovado”. O item 5.1.6 do edital diz: “A comprovação pode ser feita por qualquer tipo de registro digital que demonstra a afirmação, como: registro/log de operações e voos, documentação de projeto, registros em vídeo e/ou fotos, contrato social, documentação e resultados de avaliações em outros processos seletivos.”

A Bizu Space foi a única empresa que demonstrou resultados coerentes com lançamentos, testes e simulações, mostrando que o veículo é capaz de atingir o apogeu da proposta. Por exemplo, a Pion não demonstrou nenhuma missão onde ela foi capaz de atingir os 4 km propostos, nem a Acrux demonstrou missão na qual ela atingiu entre 13 e 17 km.

COMISSÃO: Esta comissão considerou a documentação disponível de comprovação técnica que venha a justificar a missão proposta por cada empresa participante do certame.

2. A pontuação de capacidade de carga e de apogeu devem ser coerentes. A Bizu Space buscou a pontuação de apogeu que seu veículo atende com a carga equivalente de sua proposta (Exemplo: Com a Configuração 1, o BF-1E atinge pelo menos 1 km de apogeu). Diferentemente, a Pion buscou pontuação de apogeu com a Configuração 1 de carga (Dizendo que o veículo atinge apogeu 4 km com a Configuração 1), porém buscou pontuação de carga com a Configuração 3 (Dizendo que o veículo é capaz de acoplar a Configuração 3), o que demonstra incoerência de informações. Mesmo que o veículo tenha capacidade de comportar 10 kits, ele não atingiria 4 km, por ser mais pesado do que com 4 kits. Sua justificativa para esses dois itens, logo em seguida, não menciona alteração para motores mais potentes (item crítico) de forma a compensar mais kits e manter o mesmo apogeu. Vale ressaltar que isso também muda a margem estática do veículo e pode impactar na estabilidade e segurança do voo.

COMISSÃO: Esta comissão considerou a documentação disponível de comprovação técnica que venha a justificar a missão proposta por cada empresa participante do certame, considerando a coerência entre os diferentes itens de uma mesma proposta.

3. Além disso, a pontuação de Capacidade de Carga, segundo o item 5.1 é dada por “kit de payload comprovado”. Para tal comprovação, a Bizu Space demonstrou já ter realizado missões com cargas úteis em seu veículo BF-1, além de ter apresentado as interfaces com os CubeSats/CanSats do BF-1E e simulações de trajetografia desse veículo, similar ao BF-1, na localidade de Alcântara-MA com dados de condições climáticas locais. As empresas Acrux e Pion, por outro lado, não apresentaram a factibilidade destes itens, seja por meio de simulações às condições do CLA, seja por meio de lançamentos reais com veículos parecidos aos de suas propostas, não sendo possível, portanto, comprovar a capacidade de carga de cada uma.

COMISSÃO: Esta comissão considerou a documentação disponível de comprovação técnica que venha a justificar a missão proposta por cada empresa participante do certame.

4. A pontuação de Histórico de Missões, segundo o item 5.1 é dada por “missões similares executadas com sucesso pela empresa”. A Bizu Space demonstrou ter realizado missões similares com sucesso em veículos de sua propriedade e com dados de voo de acelerômetros (Fig. 76) e GPS (Fig. 77), além de dezenas de testes de qualificação dos sistemas do BF-1E, sobretudo sistemas propulsivos (um dos mais críticos na área de foguetes). Sobre as demais licitantes, a Pion mostrou, em sua tabela que se inicia na pág. 5 de sua documentação técnica, diversas missões de equipes de foguetemodelismo, realizadas na competição de foguetes universitários LASC, ou seja, missões executadas pelas equipes universitárias, e não pela empresa Pion, (conforme pode ser verificado aos links acessados). Cabe ressaltar que o primeiro link, datado em 19/05/2019 (conforme indicado na tabela) mostra sua única missão de voo, de seu veículo híbrido, entretanto, sem apresentar, em sua documentação ou arquivos auxiliares, dados coletados em voo, não sendo assim, possível comprovar uma missão semelhante, de acordo com os requisitos exigidos pela OBSAT (como, por exemplo, os dados de Telemetria). A Acrux, por outro lado, apresentou vídeos relativos aos anos de 2012 e 2013 (vídeos em pen drive). Nenhum destes vídeos comprovou o funcionamento de um veículo com apogeu de 13 km ou maior. Vale ressaltar, também, que seu vídeo chamado FOG5K não fornece dados de comprovação de apogeu, nem de recuperação do veículo, nem de sistemas de transmissão de dados. Cabe ressaltar aqui também a cadência de lançamento feito pelas demais licitantes, sabendo que tecnologias aeroespaciais se tornam rapidamente obsoletas. Os vídeos fornecidos pela empresa mostram que seu último lançamento foi em 2013 (há 10 anos) e, no documento da Pion em 2019 (há 4 anos). A Bizu Space realizou dois lançamentos com o BF-1 apenas em 2022, além da qualificação do motor do BF-1E em banco em fevereiro e março deste ano, 2023, o que mostra a atualidade da tecnologia e maior controle de imprevistos e planos de contingências. Ainda, nos vídeos da empresa Acrux, é possível perceber que nos lançamentos realizados, o local carecia de segurança.

FUNDAÇÃO DE APOIO INSTITUCIONAL AO DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO

Lançamentos do lado de casas e com crianças próximas em local adjacente a residências, mostram que tais operações não foram analisadas com a rigidez que se exige a segurança operacional, item crítico para o lançamento do CLA.

COMISSÃO: Esta comissão considerou a documentação disponível de comprovação técnica que venha a justificar a missão proposta por cada empresa participante do certame, considerando a coerência entre os diferentes itens de uma mesma proposta. Ainda, foi considerado a experiência demonstrada pela empresa e seus integrantes, desde que aplicável diretamente a missão proposta para o certame.

5. O Comunicado 01, no item 2.1.10.1, solicitou diversos documentos acerca do veículo que são cruciais, pois são referentes às demandas de segurança do CLA como: Dossiê de Voo; Equipamentos de proteção a serem empregados; Produtos de risco a serem manuseados. Apenas a Bizu Space entregou esses documentos críticos (Anexos C, D e G).

COMISSÃO: Todo documento adicional que venha comprovar a capacidade operacional da missão foi considerado no mérito da avaliação técnica conforme o item 5.2.4.

6. Os itens 5.2.4 do edital e 4.6 do Anexo I solicitam documentação referente ao gerenciamento técnico da operação e gerenciamento de recuperação da carga útil considerando análise de riscos. A Bizu Space foi a única empresa que enviou esta documentação completa, considerando o gerenciamento da recuperação da carga útil, os cenários e a análise de risco em cada cenário de busca pela carga (Seção 6 e Anexos A e E).

COMISSÃO: Esta comissão considerou a documentação disponível de comprovação técnica que venham a justificar a missão proposta por cada empresa participante do certame. Além disso, todo documento adicional que venha comprovar a capacidade

operacional da missão foi considerado no mérito da avaliação técnica conforme o item 5.2.4.

7. O item 5.1.4 do edital diz que a pontuação por cada câmera deve ser acompanhada de justificativa função. A Bizu Space foi a única empresa que demonstrou a justificativa e uso de cada câmera sendo: Câmera para capturar o voo de ângulo ascendente; Câmera para o voo de ângulo descendente; Câmera para capturar o efeito dos eventos da recuperação logo abaixo do paraquedas. As outras empresas apenas mencionaram a quantidade, sem dar devida função justificada.

COMISSÃO: Esta comissão considerou a documentação disponível de comprovação técnica que venha a justificar a missão proposta por cada empresa participante do certame. Além disso, o nível de detalhamento permitiu uma análise compatível dos itens pela comissão avaliadora.

8. O item 4.3 do Anexo I do edital solicita que seja fornecido o esquema detalhado das peças de interface da carga útil e o item 2.1.10.1 do Comunicado 01 solicita o Plano de Montagem. A Bizu Space foi a única empresa que forneceu tais documentos (Anexo F).

COMISSÃO: Esta comissão considerou a documentação disponível de comprovação técnica que venha a justificar a missão proposta por cada empresa participante do certame. Além disso, o nível de detalhamento permitiu uma análise compatível dos itens pela comissão avaliadora.

9. Validação do projeto proposto: Como se pode notar, o veículo proposto pela empresa Pion, o PESL, é um veículo movido a propelente sólido. As imagens de Hot fire tests mostradas pela empresa são extremamente semelhantes ao seu motor de propelente híbrido, como pode-se concluir a partir das imagens do documento técnico e pelo seu site no link: <https://www.pionlabs.com.br/rockets>. Dessa forma, há de se questionar a

FUNDAÇÃO DE APOIO INSTITUCIONAL AO DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO

comprovação de funcionamento/teste de qualquer sistema do PESL da proposta. Ainda sobre validação, a empresa Pion não demonstra dados reais do funcionamento de seu motor, como curva de empuxo real obtida para aquisição de dados e validação de simulações, seja do projeto real do motor, seja de projetos de motores similares, da mesma classe. A licitante menciona que entregaria um pendrive (página 8 do documento de Habilitação Técnica da empresa) para “documentação comprobatória de maturidade tecnológica do veículo lançador” mas segundo o edital, em seu arquivo de Habilitação 02, isso não foi constatado, o que carece, portanto, da comprovação do funcionamento de seus sistemas.

COMISSÃO: Esta comissão considerou a documentação disponível de comprovação técnica que venha a justificar a missão proposta por cada empresa participante do certame.

10. Segundo documentação da NASA (como a disponível em https://www.nasa.gov/pdf/458490main_TRL_Definitions.pdf), nível de maturidade tecnológica 9 (TRL 9) é obtido somente quando o sistema é comprovado em voo em missões reais (com cliente) e já pronto como produto. Por mais que a Pion diga em seu documento que seu veículo PESL possui TRL 9, isso não foi comprovado em momento algum em nenhum dos subsistemas de seu veículo.

COMISSÃO: Esta comissão considerou a documentação disponível de comprovação técnica que venha a justificar a missão proposta por cada empresa participante do certame.

11. Há apontamento de performance de foguetes, semelhante a um questionamento, por parte da Bizu a ser feito à empresa Pion. Em seu documento técnico, ela colocou os seguintes dados estimados de desempenho de seu projeto PESL:

Altura do burnout: 1008,57 m

Velocidade máxima: 392,32 m (ocorre aproximadamente no burnout)

Aceleração média: 0,31 G's = 3,04 m/s² (com G = 9,81 m/s²)

FUNDAÇÃO DE APOIO INSTITUCIONAL AO DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO

Há de se mencionar que: Ou há inconsistência de dados ou aparente fuga de convenções aos padrões utilizados pelo conceito de aceleração média em um foguete.

Se considerarmos a convenção utilizada de que aceleração média se dá como a variação de velocidade empregada durante a queima do combustível ou , de forma simples, utilizando a equação de Torricelli (apenas válida para aceleração média), considerando o deslocamento percorrido pelo veículo desde a saída do repouso até sua velocidade máxima (aproximadamente no momento de fim da queima), a aceleração média desse veículo seria em torno de $76,3 \text{ m/s}^2$, ou seja, $7,78 \text{ G's}$.

Isso mostra, pelo menos, alguma incoerência/incompatibilidade de informações.

É importante destacar esse apontamento pelo fato da aceleração média de foguetes ser sempre um requisito importante por parte dos clientes a respeito da performance do veículo. Além disso, uma alta aceleração de pico pode, por exemplo, danificar os kits educacionais em voo.

COMISSÃO: Esta comissão considerou a documentação disponível, inclusive incoerências, na comprovação técnica que venha a justificar a missão proposta por cada empresa participante do certame. Além disso, o nível de detalhamento permitiu uma análise compatível pela comissão avaliadora.

12. O item 2.1.9 do edital diz: “A tecnologia de propulsão, assim como a telemetria, do veículo lançador, é de livre decisão da CONTRATADA, desde que comprovada a capacidade técnica desses elementos.”. A Bizu Space foi a única empresa que demonstrou a sua capacidade técnica com testes e simulações referente à propulsão (Testes da seção 4.1, Anexo B e vídeos no pen drive) e testes em ambientes relevantes (câmara anecóica) referentes à Telemetria (Testes da seção 4.3).

COMISSÃO: Esta comissão considerou a documentação disponível de comprovação técnica que venha a justificar a missão proposta por cada empresa participante do certame.

Além disso, o nível de detalhamento permitiu uma análise compatível dos itens pela comissão avaliadora.

13. Outro apontamento, relativo à licitante Pion. O primeiro documento fornecido na Habilitação Técnica desta empresa diz o seguinte: “O PESL é o único veículo autorizado a lançar os kits PION CanSat Educacional e PION CubeSat Educacional.”. Esta afirmação, em sua essência, no ramo Aeroespacial, não possui lógica/coerência. Se assim fosse, todas as empresas fabricantes de satélites precisariam desenvolver seu próprio veículo lançador. A afirmação feita pela empresa Pion pode indicar um elemento de vantagem da empresa no edital em relação às competidoras, no qual devem ser analisados os itens 9.13 e, principalmente, o 9.14 do edital.

COMISSÃO: Essa comissão avaliou conforme o item 9.13. Os kits educacionais da PION não são considerados como carga útil oficial para a missão, portanto, a afirmação não indica vantagem à PION.

14. Ressalta-se, aqui, a importância do item 9.24.a do edital, imprescindível para o sucesso dessa missão, uma vez que as empresas Pion e Acrux deixaram de entregar diversos documentos solicitados e críticos no edital, que influenciam inclusive na segurança da operação e no sucesso da recuperação dos kits educacionais, como já descrito acima.

COMISSÃO: Esta comissão considerou a documentação disponível de comprovação técnica que venha a justificar a missão proposta por cada empresa participante do certame. Além disso, o nível de detalhamento permitiu uma análise compatível dos itens pela comissão avaliadora.

15. O prazo para execução do lançamento, desde o envio de documentação, se trata de, aproximadamente, 3 meses, ou seja, um prazo muito curto para qualquer desenvolvimento inovador. Neste contexto, sabendo-se que desenvolvimentos de veículos de sondagem, mesmo os mais simples, demandam de meses a anos de desenvolvimento para atingir confiabilidade e segurança, é necessário já estar a um nível alto de TRL, comprovado com testes reais. A Bizu Space foi a única empresa que demonstrou todos os itens de capacidade técnica conforme solicitado no item 5.1 do edital com um projeto realista e experiência com veículos de propriedade da empresa. Portanto, é a única empresa com um veículo que está além do papel comprovadamente (vídeos, imagens, dados de teste e de voo) e com possibilidade de atendimento ao edital no prazo previsto. No final, é necessário dizer que “no papel tudo é aceito”, porém é somente a partir de itens palpáveis (exemplo com testes reais de sistemas e de voo) que se mostra o real desenvolvimento de um projeto espacial e os avanços necessários para se cumprir a proposta em um prazo curto de tempo.

COMISSÃO: Os respectivos apontamentos supracitados, não carecem de intervenção por parte da Comissão.

Em esclarecimento às observações realizadas pela empresa Bizu Space, concluímos que toda a documentação submetida por cada empresa concorrente foi avaliada seguindo critérios técnicos isonômicos. A análise foi realizada de forma compatível ao detalhamento comprobatório especificado por cada item do edital considerando a missão proposta por cada empresa. Foram consideradas válidas as propostas que comprovaram um TRL adequado ao projeto contemplado, em observação à tecnologia empregada e ao porte do foguete a ser utilizado na missão contratada.

A empresa **Pion Labs Engenharia LTDA** apresentou os apontamentos abaixo, os quais seguem transcritos já com as respectivas análises da Comissão Julgadora:

Eu queria me manifestar em duas vertentes: uma sobre a PION Labs Engenharia Ltda. e outra sobre a Acrux LTDA.

1. Em relação à empresa PION Labs Engenharia Ltda. que é a empresa da qual sou o representante, deixo explícito que as evidências de vídeo e foto eram demasiadamente grandes em relação ao tamanho do arquivo, que seria inviável a utilização de pendrive. Neste caso, foram apresentados links públicos e acessíveis para o evidenciamento da capacidade e maturidade da PION Labs Engenharia Ltda. na presente seleção pública. Adicionalmente, o Edital não possui nenhuma seção ou artigo informado que tal método não seria permitido. Ainda, informo que ainda assim, o documento impresso possui fotos e ilustrações que atingem os requisitos dos itens do Edital. Por fim, por motivos de confidencialidade, detalhes técnicos mais detalhados foram suprimidos por conta do compartilhamento de dados sensíveis de tecnologia e potenciais patentes com concorrentes diretos.

COMISSÃO: Os documentos submetidos foram aceitos pela comissão, a qual procedeu a avaliação a partir dos mesmos. No entanto, os links indicados ao longo do texto não foram considerados para a análise técnica, pois cria-se a possibilidade de documentos serem acrescentados/excluídos/editados a qualquer tempo, inclusive após o prazo de submissão das propostas.

2. Em relação à empresa Acrux LTDA. que apresentou o projeto denominado "Veículo de Sondagem Educacional para Cubesats e CanSats FOG17K".

O item 5.1.1. do Edital de Seleção Pública N°006/2022, estabelece uma pontuação de 5 pontos por km comprovado em relação a altitude do apogeu do foguete (considerando payload de 3 CubeSats + 1 CanSat).

Para o item 5.1.1., a documentação indicada pela Acrux LTDA. mostra uma capacidade máxima de 2 km de apogeu comprovado seja por fotos, vídeos e conhecimento em relação às atividades da empresa. O material apresentado para o foguete de 5 km indica uma falha prematura de voo conforme o arquivo "Evidência 1_Acrux LTDA.png", na qual o foguete sofre um desvio grave de trajetória: além de possuir um problema aos potenciais satélites, também foi um risco à operação local e aos presentes. Além disso, o documento da Acrux LTDA. não apresenta nenhum foguete de capacidade similar ao e 17 km proposta na Seleção Pública. Desta forma, para o item 5.1.1., eu me manifesto para a limitação da pontuação em até 10 pontos (2 km comprovado).

COMISSÃO: Esta comissão considerou a documentação disponível de comprovação técnica que venha a justificar a missão proposta por cada empresa participante do certame.

3. O item 5.1.3. do Edital de Seleção Pública N°006/2022, estabelece uma pontuação de 15 pontos por missão executada com comprovada (limitado a 45 pontos) para a demonstração de histórico de missões similares executadas com sucesso pela empresa.

Para o item 5.1.3., a documentação apresentada pela Acrux LTDA. por meio da documentação escrita e vídeos disponibilizados tanto ao público via YouTube quanto nos arquivos de vídeo submetidos para a presente seleção pública, demonstra um alto risco operacional pela falta de distanciamento de acordo com normas internacionais para o tipo de foguete lançados em relação à distância mínima de lançamento. O arquivo "Evidência 2_Acrux LTDA.png" é um compilado de imagens coletadas da referida empresa em que distâncias mínimas de lançamento não são respeitadas. De acordo com a referência internacional do Código de Segurança da "National Association of Rocketry" (<https://www.nar.org/safety-information/high-power-rocket-safety-code/>), os eventos da evidência não cumprem a distância mínima de lançamento. Neste quesito, eu me manifesto para a limitação da pontuação a zero, pois nenhuma operação de lançamento similar de 17 km de apogeu foi apresentada e 2 daquelas apresentadas, todas mostram

FUNDAÇÃO DE APOIO INSTITUCIONAL AO DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO

falha de segurança operacional: nenhuma delas é aderente aos padrões internacionais de segurança em lançamento de foguetes de alta potência (limitados a 40.960 N.s de impulso total) mostrando construções/edifícios, carros e pessoas em raios menores do que o mínimo aceitável dentro de uma matriz de gerenciamento de risco.

COMISSÃO: Esta comissão considerou a documentação disponível de comprovação técnica que venha a justificar a missão proposta por cada empresa participante do certame.

4. O item 5.2.1. do Edital de Seleção Pública Nº006/2022 estabelece a necessidade de apresentação de documentação comprobatória de maturidade tecnológica do veículo lançador, incluindo missões anteriores, documento com dados de voo, imagens e/ou vídeos dos testes realizados, será entregue o pendrive junto com a documentação técnica."

Ao analisarmos a narrativa dos itens 5.1.1. e 5.1.3. da presente manifestação, é notório o descumprimento do item 5.2.1. pela empresa Acrux LTDA, pois a mesma não apresentou a documentação comprobatória de maturidade tecnológica do veículo lançador "Veículo de Sondagem Educacional para Cubesats e CanSats FOG17K". Por mais que a empresa tenha apresentado documentos e evidências de maturidade de desenvolvimento de produto aeroespacial para veículos de 0,5 km, 1 km e 2 km, a mesma não foi capaz de demonstrar maturidade em um veículo de 17 km. O maior apogeu apresentado com sucesso, que é um foguete de 2 km, equivale a um apogeu de apenas 11,7% do veículo proposto. Desta forma, a manifestação é pela descontinuidade da empresa Acrux Ltda. na presente Seleção Pública.

COMISSÃO: Esta comissão considerou a documentação disponível de comprovação técnica que venha a justificar a missão proposta por cada empresa participante do certame.

Em esclarecimento às observações realizadas pela empresa PION Labs Engenharia Ltda, concluímos que toda a documentação submetida por cada empresa concorrente foi

FUNDAÇÃO DE APOIO INSTITUCIONAL AO DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO

avaliada seguindo critérios técnicos isonômicos. A análise foi realizada de forma compatível ao detalhamento comprobatório especificado por cada item do edital considerando a missão proposta por cada empresa. Foram consideradas válidas as propostas que comprovaram um TRL adequado ao projeto contemplado, em observação à tecnologia empregada e ao porte do foguete a ser utilizado na missão contratada.

III – DA ANÁLISE E NOTA TÉCNICA

Considerando o item 5 concernente a documentação relativa à “qualificação técnica” e os critérios e pontuação, conforme tabela abaixo, definidos no instrumento editalício para avaliação dos documentos de habilitação técnica das empresas licitantes.

Crítérios	Pontuação
5.1.1. Altitude do apogeu (considerando payload de 3 CubeSats + 1 CanSat,)	5 pontos por km comprovado*
5.1.2. Capacidade de carga	5 pontos por kit de payload comprovado* (limitado a 10 kits ou 50 pontos)
5.1.3. Demonstração de histórico de missões similares executadas com sucesso pela empresa	15 pontos por missão executada com sucesso comprovada (limitado a 45 pontos)
5.1.4. Sistemas de câmeras no foguete	10 pontos por câmera com justificada função (limitado a 30 pontos)
5.1.5. Empresa nacional com fabricação do(s) foguete(s) em solo nacional	30 pontos

Após a análise de toda a documentação de habilitação técnica apresentada pelas empresas, acima listadas, e dos fatos expostos, a Comissão Julgadora, instituída conforme instrumento editalício, prolata o seguinte julgamento, em ordem classificatória, abaixo indicada:

1º LUGAR

Empresa: Bizu Tec Aeroespaciais e Serv LTDA

NOTA FINAL: 91,67 pontos

Créritos	Pontuação	Pontuação da Empresa
5.1.1. Altitude do apogeu (considerando payload de 3 CubeSats + 1 CanSat,)	5 pontos por km comprovado*	1,67
5.1.2. Capacidade de carga	5 pontos por kit de payload comprovado* (limitado a 10 kits ou 50 pontos)	0
5.1.3. Demonstração de histórico de missões similares executadas com sucesso pela empresa	15 pontos por missão executada com sucesso comprovada (limitado a 45 pontos)	30
5.1.4. Sistemas de câmeras no foguete	10 pontos por câmera com justificada função (limitado a 30 pontos)	30
5.1.5. Empresa nacional com fabricação do(s) foguete(s) em solo nacional	30 pontos	30
	TOTAL	91,67

2º LUGAR

Empresa: Acrux LTDA

Nota FINAL: 56,67 pontos

Crêterios	Pontua�o	Pontua�o da Empresa
5.1.1. Altitude do apogeu (considerando payload de 3 CubeSats + 1 CanSat,)	5 pontos por km comprovado*	0
5.1.2. Capacidade de carga	5 pontos por kit de payload comprovado* (limitado a 10 kits ou 50 pontos)	0
5.1.3. Demonstra�o de histórico de missões similares executadas com sucesso pela empresa	15 pontos por missão executada com sucesso comprovada (limitado a 45 pontos)	15
5.1.4. Sistemas de câmeras no foguete	10 pontos por câmera com justificada fun�o (limitado a 30 pontos)	11,67
5.1.5. Empresa nacional com fabrica�o do(s) foguete(s) em solo nacional	30 pontos	30
	TOTAL	56,67

3  LUGAR

Empresa: Pion Labs Engenharia LTDA

Nota FINAL: 55 pontos

Crêterios	Pontuação	Pontuação da Empresa
5.1.1. Altitude do apogeu (considerando payload de 3 CubeSats + 1 CanSat,)	5 pontos por km comprovado*	0
5.1.2. Capacidade de carga	5 pontos por kit de payload comprovado* (limitado a 10 kits ou 50 pontos)	0
5.1.3. Demonstração de histórico de missões similares executadas com sucesso pela empresa	15 pontos por missão executada com sucesso comprovada (limitado a 45 pontos)	15
5.1.4. Sistemas de câmeras no foguete	10 pontos por câmera com justificada função (limitado a 30 pontos)	10
5.1.5. Empresa nacional com fabricação do(s) foguete(s) em solo nacional	30 pontos	30
	TOTAL	55

Nada mais havendo, foi lavrada a presente Ata que vai assinada pela Comissão de Seleção Pública da FAI-UFSCar, abrindo-se o prazo recursal de 03 (três) dias úteis.

.....
Andrea de Souza Navarro Carvalho
Compradora da C.S.P FAI-UFSCar

.....
Liliane Aparecida Simolini Finato
Membro da C.S.P FAI-UFSCar

.....
Denise Farias Oliveira de Queiroz
Membro da C.S.P FAI-UFSCar