

# Estudo Técnico Preliminar 30/2024

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 01531.000826/2023-38

## 2. Descrição da necessidade

*Essa estrutura de espetáculo é uma fórmula eficiente que há muito surpreende, diverte, descontraí e envolve. A magia do espetáculo circense transcende faixa etária, condição social, grau de instrução e momento histórico e, enquanto ainda houver sonhos, anseios e sentimentos na mente e no coração das pessoas haverá um circo chegando e montando a sua lona. (Elisângela Carvalho Ilkiu, in “Respeitável público, o circo chegou: trajetória e malabarismos de um espetáculo”).*

A Escola Nacional de Circo Luiz Olimecha - ENCLO, referência no ensino da arte circense na América Latina e no mundo desde 1982, contava com a sua lona, mas, em janeiro de 2021, teve a sua estrutura desmontada, sob a alegação de que seria trocada por outra lona nova.

Conforme o relatório de desmontagem da lona (documento 2007637), as ferragens e demais equipamentos necessários para estruturar a lona estavam seriamente danificados, não sendo mais possível a sua reutilização.

Em consequência, o Curso Técnico em Arte Circense, estabelecido pela FUNARTE em cooperação com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), reconhecido pelo Ministério da Educação desde 2015, que já enfrentava as medidas de distanciamento social impostas pela pandemia, sofreu a completa paralisação das suas atividades, retomadas meses depois, mas severamente prejudicadas pela ausência de um espaço adequado e seguro, essencial para o cumprimento integral do seu plano de curso.

Atualmente, a oferta de espetáculos públicos está fortemente prejudicada, fazendo com que a Escola, por um lado, não ofereça com regularidade as condições técnicas e de segurança que os alunos deveriam experimentar, a fim de concluir formação plena na arte de se apresentar, e por outro, não consiga estreitar os seus laços com a sociedade, pois já não possui capacidade de receber o público na quantidade, segurança e condições necessárias.

Porém, não é só. O prejuízo adquire contornos mais contundentes por força da diminuição na oferta de vagas e de programas, como a reciclagem, em função da falta de espaço para atender maior número de alunos ou artistas profissionais, mas,

sobretudo, na medida em que as atividades artístico-pedagógicas ocorrem em condições inadequadas de segurança, haja vista o exíguo espaço de que a Escola dispõe para manter, minimamente, as suas atividades.

Agora, mais de 3 (três) anos depois, durante os quais a Fundação Nacional de Artes experimentou várias trocas de comando, quando a Cultura recuperou o seu status de ministério, quando a nova gestão da FUNARTE compreende as necessidades de investimento para o circo e apoiar os projetos da ENCLO, a Escola pretende dispor de uma lona nova, restituindo aos seus alunos e à sociedade em geral o espaço condizente com a integridade das instalações na sua função original e assegurando o caráter público da ENCLO, além de cumprir os termos do artigo 2º do Decreto nº 11.240, de 18/10/2022: “A FUNARTE tem como finalidade promover, incentivar e amparar, em todo o território nacional, a prática, o desenvolvimento e a difusão das atividades artísticas e culturais.”

Cumprindo aduzir que a antiga lona – com 51 (cinquenta) metros de diâmetro e cúpula caixão/charuto - foi estendida e examinada por experientes professores da ENCLO, cujo diagnóstico foi no sentido de que, com exceção da necessidade de pintura, de substituição de algumas peças e de alguns reparos, ela reuniria condições de ser reaproveitada até que estivesse concluída a execução do projeto arquitetônico de um moderno centro de formação da Escola Nacional de Circo, assinado pelo renomado diretor de arte, figurinista, escritor, ator, arquiteto e cenógrafo, Marcos Flaksman, que engloba instalações para aulas e apresentações em estrutura metálica de design inspirado na lona, que preserva o tradicional símbolo da cultura circense e inova com sua estética contemporânea, sustentada pelas mais avançadas tecnologias.

Todavia, como não há perspectiva de a FUNARTE contar com recursos suficientes para levar a cabo a execução deste projeto arquitetônico de grande porte em 2024, a ideia passou a ser a de adquirir uma lona de Circo inteiramente nova, a ser erguida ainda durante o exercício de 2024.

### 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
DACEN/Coordenação da Escola Nacional de Circo Luiz Olimecha.	Luciana Belchior Mota

### 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Reprodução da descrição técnica do projeto apresentado pelo consultor técnico CESAR APARECIDO RIBEIRO GUIMARAES contratado para prestação de serviços especializados na elaboração de proposta arquitetônica, desenvolvimento do projeto da Lona, elaboração de termo de referência contendo quantificação de material e especificação de matéria prima, assessoramento durante todo o processo licitatório, fiscalização do material, equipamentos, ferragens e aparelhos agregados utilizados durante a fabricação e a montagem da lona circense da Escola Nacional de Circo Luiz

Olimecha – ENCLO, nos termos do documento SEI nº 2125314 do processo 01531.002072/2023-51.

## **DESCRIÇÃO TÉCNICA**

MEMORIAL DESCRITIVO REFERENTE A FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE COBERTURAS TÊXTEIS COM ESTRUTURA METÁLICA NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO.

ÁREA TOTAL: 2.041,78M<sup>2</sup>

O VALOR ESTIMADO DO ESCOPO TOTAL DO PROJETO R\$1.000.000,00.

### **4.1. GENERALIDADES**

A presente especificação refere-se à confecção e implantação de cobertura de membrana têxtil de alta resistência e estrutura metálica de sustentação e equilíbrio correspondentes, conforme desenho arquitetônico ilustrativo anexo.

### **4.2. ESPECIFICAÇÕES**

#### **4.2.1. Lonas, Matéria prima (MATERIAL PLÁSTICO).**

Cobertura têxtil em formato de Lona de circo com 51 metros de diâmetro, com extensão (CORTE ASA DELTA) independente, para proteção de impacto direto de ventanias nos fechamentos laterais, tensionada com oito mastarêus, com fechamento lateral com 5m de altura.

O material plástico indicado para este tipo de fabricação deverá ser o PVC (marca de referência de qualidade: MP 1.400, Sansuy, equivalente ou superior), impermeável aditivado com anti-chamas, anti-uv e anti-fungos, com camada interna de PVC blackout solar 100%.

A confecção da membrana da cobertura e fechamentos laterais deverá ser executada através do corte dos moldes projetados por softwares adequados, ligadas por solda eletrônica via radiofrequência de 50mm reforçada com faixas de poliéster de 50mm e 100mm nos pontos e extensões de maior tensão da cobertura, com reforços de chapas de aço galvanizadas nos pontos de ligação e fixação da mesma nas estruturas metálicas.

#### **4.2.2. Estruturas Metálicas**

##### **4.2.2.1. Sustentação base lateral (PAUS DE RODA).**

###### **4.2.2.1.1. Com 122 paus de roda.**

Este conjunto de sustentação deverá ser fabricado em aço galvanizado com bases metálicas de 5m verticais de tubos metálicos de 2 1/2" na espessura de 2,65mm. Com o propósito de dar uma maior sustentabilidade e resistência em toda circunferência da lona, com o máximo de 1m40cm de distância um do outro. Com 130 retinidas com cintas de amarração de poliéster com 9mt cada, para 5.000kg com carga de ruptura mínima (CRM) 5 vezes ou maior, com catracas de aço galvanizadas compatíveis a Carga de Segurança de Trabalho (CST) correspondente a capacidade de carga da cinta de amarração ou maior.

#### 4.2.2.1.2. Sustentação de apoio, base central (MASTARÉUS)

Com 8 mastaréus treliçados. Este conjunto de sustentação deverá ser fabricado em treliças triangulares em aço galvanizado com bases metálicas de 12,50m, com tubos metálicos de 1" na espessura de 1,20mm.

Com o propósito de dar uma maior sustentabilidade e resistência em toda circunferência da lona, para garantir uma maior estabilidade e sustentabilidade da lona.

#### 4.2.2.1.3. Estruturas de sustentação (MASTROS), duas treliças superiores por fora da cobertura (TRAVESSÕES).

Este conjunto de estruturas é composto por 4 treliças metálicas verticais de 20 metros, interligadas na parte superior com outras duas treliças metálicas com 12,50m (TRAVESSÕES) conectando e formando dois pares de mastros que darão maior segurança, sustentabilidade e equilíbrio a todo o conjunto.

As quatro treliças verticais (mastros) e os 2 travessões devem ser fabricadas em aço galvanizado com 0,50m x 0,50m x 20m, nas seguintes especificações: tubos de 2" com espessura de 2,65mm treliçados nas diagonais e escadas com tubos de 1,1/4", também com espessura 2,65mm. Cada treliça vertical (mastros) deverá ter nas suas extremidades um acabamento em chapas de aço nas medidas referentes a 0,50m x 0,50m com reforços e encaixes laterais com espessura de 10,00mm, com sistema de encaixe em dobradiças de ajuntamento, que serão acoplados a um jogo de quatro sapatas com as dimensões de 1,20m x 1,20m, com 15mm de espessura (PÉS DOS MASTROS), que servirão de apoio ao piso. As uniões serão feitas através de parafusos de aço de 1/2" e toda soldagem necessária deverá ser realizada no sistema de solda eletrônica MIG.

Todo esse conjunto (mastros, travessão e sapata), com ligação nas extremidades em diagonal, serão içados e equilibrados no modo terceira espia, com 4 guinchos tifors de alavanca de 3.200kg cada, 8 guinchos de alavanca tifors de 1.200kg proporcionando uma maior estabilidade e segurança no conjunto de estruturas.

#### 4.2.2.1.4. Estrutura para fixação e elevação da cobertura (CÚPULA REDONDA)

Cúpula: ponto onde será fixada e içada a membrana de PVC (lona), estrutura de 12 metros de diâmetro.

A cúpula deverá ser treliçada na sua parte interna com tubos de aço 40X40 com espessura de 2mm, para oferecer maior sustentabilidade e equilíbrio de toda estrutura, uma teia de travessas treliçadas com tubos de aço quadrados 40X40 com espessura de 2mm, que garanta também uma segurança para uma melhor circulação de técnicos e artistas em ações de montagem/desmontagem e que ofereça uma condição técnica para montagem do aparelho do trapézio de voos. Toda reforçada para facilitar e disponibilizar vários pontos e fixação de aparelhos de aéreos, já que se trata de uma lona onde seu maior objetivo é oferecer aprendizado e qualificação para artistas iniciantes

Toda parte de da circunferência da cúpula deverá ser calandrada e fabricada com tubos de aço galvanizado de 2" com espessura de 2,65mm, reforços treliçados em toda sua volta com tubos de aço galvanizado de 1,1/4" e espessura 2,65mm e com aço maciço de 1/2", nos pontos de engates para elevação da membrana de PVC(lona), os pontos de ligação e encaixes, deverão ter reforço em chapa de aço reforçada de 10,00 mm e travamento com parafusos de aço de 1/2".

Toda soldagem da estrutura deverá ser feita por solda eletrônica no sistema MIG.

#### 4.2.2.1.5. Elevação da membrana de PVC (lona)

A elevação e travamento do conjunto de membrana (lona) no conjunto de estruturas (mastros) deverá ser feita com 4 guinchos tifoeres de alavanca de 3.200kg cada, com cabo de aço de 1/2" cada e com 8 roldanas de aço para 3.000kg cada.

#### 4.2.2.1.6. Características técnicas e medidas do aparelho artístico de trapézio de voos. (TRAPÉZIO FIXADO NA CÚPULA).

Aparelho de trapézio fabricado com tubos metálicos de aço galvanizado, circular de 2" com espessura de 2,65mm. As medidas do sistema de regulagem devem ser adaptáveis às medidas exigidas para cada professor, trupes ou artistas convidados.

O aparelho de trapézio com medidas articuladas deve ser acoplado a cúpula inicialmente com as seguintes medidas:

Distância – Banquilha/Volante = 4,40m

Distância – Volante/Porto = 7,95m

Guia (medida do cabo de aço) do trapézio volante = 3,55m

Guia (medida do cabo de aço) do Trapézio porto = 2,70m

Guia banquilha (medida de altura da tábua da banquilha ao aparelho) = 2,50m

#### 4.3. CONDIÇÕES E OBRIGAÇÕES

4.3.1. A Contratante deverá ser avisada do recebimento de todo material referente a execução dos serviços, para que possa realizar acompanhamento e visita do responsável técnico da Funarte, nas instalações da contratada.

4.3.2. O início da execução dos serviços só poderá ocorrer após essa visita técnica.

4.3.3. A montagem da lona deverá ser precedida da apresentação de todas as ARTs necessárias, expedidas pelo CREA e assinadas pelo engenheiro responsável pela empresa contratada.

4.3.4. O contratado deverá apresentar, por ocasião da visita do nosso representante técnico, o Laudo de Inflamabilidade das Lonas, que estabelece parâmetros aos materiais de acabamento e revestimento empregados nas edificações para restringir a propagação do fogo e desenvolvimento de fumaça.

4.3.5. Todo o processo de fabricação e confecção da Lona e das estruturas metálicas deverá atender às normas da ABNT NBR 16650- 1:2018 e NBR 16650-2:2018.

4.3.6. Toda a lona deve possuir sistema de exaustão de ar por diferença de temperatura, através de vão entre a cúpula e a parte superior da lona, conforme especificado no desenho técnico, em anexo.

4.3.7. A garantia dos serviços e das matérias-primas deverá se estender por um período de, no mínimo, 03 (três) anos, contados a partir da emissão das ART's;

4.3.8. Carta de recomendação e contato de, no mínimo, 02 (dois) profissionais da área, de forma que comprove a credibilidade da empresa no mercado.

#### 4.4. PRAZO CONTRATUAL

4.4.1. A execução dos serviços deverá ser concluída em até 3 (três) meses.

#### 4.5. HABILITAÇÃO

##### 4.5.1. HABILITAÇÃO TÉCNICA

4.5.2. A Contratada deverá comprovar experiência na instalação de tensoestrutura para circos de grande porte há, no mínimo, 03 (três) anos;

4.5.3. A Contratada deverá comprovar ter emitido, no mínimo, 03 (três) ARTs de instalação de lonas de circo.

4.5.4. Portfólio de realizações da empresa, em ações de natureza similar ao objeto e;

4.5.5. Experiência em desenvolvimento e confecção de estruturas em membrana têxtil via Software de cortes e moldes.

4.5.6. Experiência com confecção de estrutura metálica com solda eletrônica de alta frequência;

#### 4.6. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

- 40% após a assinatura do contrato.
- 20% após visita do fiscal técnico da FUNARTE para conferência de matéria prima (material), item 4.3.2.
- 40% após a montagem e entrega da lona

Nota: os materiais listados possuem um caráter meramente exemplificativo, devendo a Contratada prever todo o material necessário à construção da lona e sua estrutura de sustentação, com emprego de materiais de boa qualidade, que correspondam aos padrões e normas técnicas de segurança nacionais e internacionais. Assim, os itens solicitados poderão ser alterados, conforme especificações da Contratante e da Contratada, de forma a suprir todas as necessidades materiais para concretização do objeto da presente contratação, sem prejuízos à Contratante.

As licitantes deverão demonstrar ampla experiência na fabricação e montagem de lonas circenses de grande porte por intermédio da apresentação de 2 (dois) atestados de capacidade técnica emitidos por pessoa física ou jurídica, ambos contendo o período de realização dos serviços, diâmetro das lonas, registros fotográficos dos trabalhos desenvolvidos, CNPJ ou CPF, endereços, e-mail e telefones dos Contratantes, além de quaisquer outras informações julgadas capazes de demonstrar a experiência pretérita das certamistas.

Em face das especificidades e complexidades da produção do trabalho circense, a promotora da licitação, por meio da ENCLO, em sede de esclarecimentos sobre o teor do respectivo Edital, poderá avaliar, a seu exclusivo critério, outras formas de comprovação da capacidade técnica dos participantes da licitação.

As empresas interessadas em apresentar propostas poderão realizar uma visita de responsável técnico credenciado à Escola, a fim de avaliar o espaço físico disponível (Rua Elpídio Boamorte, s/n – Praça da Bandeira – CEP 20270-170 – Rio de Janeiro – RJ) e suas condições operacionais, quando receberão comprovante da visita.

O responsável técnico encarregado de realizar a visita, entretanto, não poderá representar mais que um interessado em acudir ao certame.

A Contratada deverá assumir a responsabilidade pela adoção de todas as providências e atendimento integral das exigências estabelecidas no ato convocatório e na legislação pertinente às licitações e contratos administrativos, especialmente, o fornecimento de equipamentos/ materiais componentes novos, de primeiro uso,

fabricados de acordo com as normas técnicas em vigor, e de boa aceitação no mercado.

Os serviços prestados deverão oferecer garantia mínima de 3 (três) anos contra não conformidades de fabricação, a contar do recebimento definitivo pela FUNARTE, sendo esta garantia de sua total responsabilidade, inclusive os custos de transporte da Contratante à Contratada e retorno à Contratante.

A Contratada deverá prestar todos os esclarecimentos técnicos que lhe forem solicitados pela FUNARTE, relacionados às características dos equipamentos fornecidos e cumprir rigorosamente os prazos estipulados para a execução plena dos serviços, sob pena de sofrer as sanções cabíveis.

## **5. Levantamento de Mercado**

Considerando a alta especificidade tanto dos modos de confecção dos materiais apresentados quanto dos serviços prestados, bem como do modo de produção do trabalho circense - como registra a pesquisadora Ermínia Silva em *Respeitável Público: o circo em cena* (2009) – é mister ressaltar a dificuldade de encontrar empresas que possuam todo o *know-how* para a execução dos serviços necessários e que contemplem todos os requisitos burocráticos envolvidos.

Em função desse quadro, os autos contam com 3 (três) orçamentos preliminares (documentos SEI 1981049 – 2048302 e 2051459), mas o primeiro deles deve ser descartado, pois elaborado quando a ideia era a de erguer a lona com o aproveitamento de materiais ainda existentes na Escola e utilizá-la até que a execução do projeto arquitetônico estivesse concluída, pretensão abandonada depois das notícias de que não haveria recursos orçamentários suficientes para tanto.

Os dois restantes têm os valores de R\$663.578,82 (seiscentos e sessenta e três mil, quinhentos e setenta e oito reais e oitenta e dois centavos) e R\$1.200.000,00 (um milhão e duzentos mil reais), indicando, em média, despesa equivalente a R\$931.789,41 (novecentos e trinta e um mil, setecentos e oitenta e nove reais e quarenta e um centavos).

A obtenção de novos orçamentos e atualização dos orçamentos presentes no processo deverá ser realizada pela Divisão de Aquisições e Contratações – DIAC.

## **6. Descrição da solução como um todo**

Contratação de serviços prestados por empresa especializada na fabricação e montagem de grandes lonas circenses, com toda sua estrutura de sustentação, com fornecimento de equipamentos, materiais necessários e o serviço de montagem para erguê-la.



## 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Uma estrutura de circo completa (com lona, estrutura metálica, quadro de Trapézio de Voos e acessórios novos de primeira linha), necessária ao pleno funcionamento para a realização de aulas e grandes espetáculos com total autonomia e segurança.

Deve ser realizada a contratação de uma empresa que forneça a lona de circo e sua estrutura completas, com o Quadro de Trapézio de voos acoplado, com todos os materiais e acessórios imprescindíveis à sua plena utilização, com respeito a todas as leis e normas técnicas nacionais e internacionais, aplicáveis ao objeto contratado. É obrigação da contratada diligenciar para que a prestação seja feita em perfeitas condições não podendo conter quaisquer vícios.

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 931.789,41

De acordo com o que está exposto no item 5 (cinco) deste Estudo Técnico Preliminar, a estimativa do valor da contratação, segundo os orçamentos já obtidos, é de R\$931.789,41 (novecentos e trinta e um mil, setecentos e oitenta e nove reais e quarenta e um centavos).

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A regra a ser observada pela Administração nas licitações é a do parcelamento, conforme dispõe o art. 40, V, "b" da Lei nº 14.133/21, desde que ele seja "tecnicamente viável e economicamente vantajoso", e não represente perda de economia de escala (Súmula 247 do TCU), circunstância também referida pelo § 3º daquele dispositivo.

Com efeito, a Súmula 247 do Tribunal de Contas da União tem a seguinte redação:

"É obrigatória a admissão da adjudicação por item e não por preço global, nos editais das licitações para a contratação de obras, serviços, compras e alienações, **cujo objeto seja divisível, desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala**, tendo em vista o objetivo de propiciar a ampla participação de licitantes que, embora não dispendo de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas, devendo as exigências de habilitação adequar-se a essa divisibilidade." Porém, é indubitável, sob qualquer ponto de vista, que a pretensão da ENCLO não é divisível. A divisão dos itens da contratação, por óbvio, mostra-se inviável em face da complexibilidade, singularidade e especificidade da prestação de serviços almejada (obrigação de fazer), que envolve construção, com fornecimento de equipamentos e materiais necessários. Juntam-se a tais características, já suficientes para recomendar aquisição por preço global, a redução de custos de gestão de contratos, e o fato de o objeto a ser contratado configurar sistema único e integrado,

além da possibilidade de o parcelamento acarretar risco ao conjunto do objeto pretendido.

## **10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes**

A equipe encarregada do planejamento da contratação declara que não há necessidade de contratação correlata ou interdependente para essa finalidade, especificamente em razão da singularidade do objeto do contrato.

## **11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento**

A realização dos serviços descritos está em pleno alinhamento com as ações da Escola, uma vez que a sua missão primordial é a formação de novos sujeitos circenses com alta qualidade artística. Somente a disponibilidade deste espaço possibilitará a realização de todas as atividades previstas no programa de ensino, além de proporcionar mais segurança para as ações que ocorrem atualmente em um galpão, espaço exíguo e inadequado.

A contratação cumpre, ainda, a missão da FUNARTE de fomentar as artes em todo o território nacional, e está em linha com o objetivo finalístico de capacitar profissionais, artistas, educadores, técnicos, agentes, docentes de artes e coletivos artísticos, proposto pelo Planejamento Estratégico 2020-2023.

## **12. Benefícios a serem alcançados com a contratação**

Pretende-se solucionar em definitivo a demanda urgente da Escola de voltar a dispor de uma área de trabalho maior, mais bem equipada e segura, possibilitando que sejam promovidas todas as atividades que a instituição tem condições de oferecer aos seus alunos e à sociedade, por meio da formação de profissionais de alta performance; na capacitação de artistas das mais diferentes origens, linguagens, estilos; da produção de espetáculos e eventos diversos (circenses e não-circenses).

## **13. Providências a serem Adotadas**

Elaboração do Termo de Referência;

Obtenção de novos orçamentos e obtenção dos antigos;

Elaboração de instrumento convocatório;

Realização do certame licitatório;

Empenho dos recursos financeiros;

Assinatura de contrato.

## 14. Possíveis Impactos Ambientais

A natureza do objeto a ser contratado não acarreta impactos ambientais.

## 15. Declaração de Viabilidade

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

### 15.1. Justificativa da Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara VIÁVEL a contratação, com base neste Estudo Técnico Preliminar, consoante o inciso XIII, artigo 7º da IN 40, de 22/05/2020, da SEGES/ME.

## 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](#).

**LUCIANA BELCHIOR MOTA**

Agente de contratação



Assinou eletronicamente em 21/03/2024 às 18:17:53.

**JORGE LUIS DE ALMEIDA**

Agente de contratação



Assinou eletronicamente em 21/03/2024 às 18:21:23.

**LUIZ FERNANDO DA SILVA ROCHA**

Agente de contratação



Assinou eletronicamente em 21/03/2024 às 18:46:06.

**ALEX RODRIGUES MACHADO**

Agente de contratação

**EDSON PEREIRA DA SILVA**

Agente de contratação