

**PREGÃO ELETRÔNICO – Nº PEE 2025000082**  
**OBJETO: FORNECIMENTO, ENTREGA E INSTALAÇÃO DE**  
**APARELHO DE RAIOS-X PARA ATENDER O LABORATÓRIO DE**  
**RADIODIAGNÓSTICO DO SENAC CAMPINAS**

**ANÁLISE E PARECER**

**ITEM 1 – APARELHO DE RAIOS-X.**

Com base na conferência dos documentos e especificações apresentadas pela empresa **FUJUFILM DO BRASIL LTDA**, foi constatado que o equipamento ofertado de menor preço não atende as especificações técnicas mínimas exigidas, com as seguintes não conformidades:

<b>Exigência do Edital</b>	<b>Proposta da Empresa</b>	<b>Justificativa</b>
<p><b>2.1 MESA</b></p> <p>Mesa com ajuste de altura motorizado, para exposições de raios X de todo o corpo com bandeja de detector com função autotrack, com detector wifi de 35x43 de 100 a 148 micras (rastreamento automático, onde o Bucky segue o Tubo), suportando a carga mínima de 150 kg pontual e 270kg distribuído.</p> <p>A Mesa deve possuir tampo flutuante (multi-direcional), de alta resistência e com movimento vertical motorizado 2.1.1 Tipo: Tampo Flutuante, com a distância reduzida entre o</p>	<p>Carga pontual não especificada</p> <p>Travas por pedal não especificada</p> <p>Oscilação não especificada e razão 10:1</p>	<p>Não atende: 2.1.6 - Freios com as travas eletromagnéticas (não especificada na proposta). Pedagogicamente não atende outro tipo de travas, pois garante que a mesa do equipamento de raios-X permaneça em uma posição fixa durante a operação, minimizando o risco de movimentação acidental. E também a precisão é fundamental quando se trata de posicionar nas práticas entre phantoms e fonte de raios-X, e a trava eletromagnética permite que a mesa seja ajustada com alta precisão, assegurando que a radiografia seja realizada da maneira correta.</p>

Gerência de Materiais e Serviços  
Senac São Paulo

Rua Dr. Vila Nova, 228 - 7º andar  
CEP: 01222-903 — São Paulo / SP — Brasil  
Tel.: (11) 3236-2101  
[gms@sp.senac.br](mailto:gms@sp.senac.br)  
[www.sp.senac.br](http://www.sp.senac.br)

<p>tampo e o bucky; 2.1.2 Movimento longitudinal mínimo: 88cm (ou até <math>\pm</math> 50cm); 2.1.3 Movimento lateral mínimo: 25cm (ou <math>\pm</math> 12,5cm); 2.1.4 Movimento vertical mínimo: 57,5cm a 85cm (motorizado); 2.1.5 Gaveta de cassetes: aceita cassetes de 18x24cm a 43x43cm nas posições de retrato e paisagem, com centralização automática; 2.1.6 Freios: Travas eletromagnéticas acionadas por pedal; 2.1.7 Grade antidifusora oscilante, razão mínimo 12:1; 2.1.8 Capacidade de carga mínima: pacientes de 270kg;</p>		<p>2.1.7 - Grade antidifusora oscilante: A oscilação 10:1 não atende, pois a solicitada no edital (12:1) é mais eficiente em absorver a radiação espalhada e permiti que a radiação útil passe, ou seja, melhor definição de imagem, com menor degradação e melhor contraste, o que garante aos alunos a prática com tecnologia já usada em ambientes clínicos e hospitalares de alta qualidade</p>
<p><b>2.2 BUCKY MURAL</b></p> <p>Bucky com inclinação de 30~90 graus - Total de 120 graus ou de 20~90 graus, integrado para aquisições digitais, com detector cabeado de 43x43cm com definição mínima de 156 micras</p> <p>Estante bucky mural: para estudos radiológicos e sistema de centralização automática.</p> <p>Tamanho dos cassetes: de 18x24cm a 35x43cm nas posições de retrato e</p>	<p>Motorização somente com UPGRADE, definição de 150<math>\mu</math>m-micras</p> <p>Sem especificação do tamanho de cassete e lado de inserção</p> <p>Centralização automática, Inclinação automática e Freio - com UPGRADE</p> <p>Controle remoto não incluso - com UPGRADE</p>	<p>Não atende: 2.3.3 - Não existe na descrição do fornecedor a gaveta de cassetes que aceita os tamanhos 18x24cm a 35x43. Precisamos de uma gaveta que aceite cassetes de diversos tamanhos, pois em sala de aula trabalhamos com receptores de imagens analógicas de diversos tamanhos.</p> <p>No descritivo do fornecedor os itens "Centralização Automática", "Inclinação Automática" e "Freio"</p>

<p>paisagem, com centralização automática. O cassete pode ser inserido pela direita ou pela esquerda e o lado deverá ser decidido no momento da instalação;</p> <p>Grade antidifusora: oscilante, razão 10:1, e 150cm, 103. O movimento da grade é sincronizado com o disparo dos raios-x;</p> <p>Inclinação automática e motorizada do detector</p> <p>Freio: Travas eletromagnéticas acionados por simples toque no botão. Controle do Bucky</p> <p>Controle remoto sem fio para ajuste dos movimentos do Bucky Mural e o tamanho do campo de colimação.</p> <p>Detector cabeado de 43x43cm com definição mínima de 156 micras</p>		<p>apenas com UPGRADE. É necessário que todos os itens solicitados em edital sejam atendidos plenamente, sem aquisições a parte.</p> <p>2.3.7- Não existe no descritivo do fornecedor o "Controle remoto sem fio para ajuste dos movimentos do Bucky Mural e o tamanho do campo de colimação", necessitamos da tecnologia digital superior a qual já possuímos atualmente na unidade de Campinas, que já é analógica. O fornecedor está nos oferecendo um equipamento com tecnologia inferior.</p>
<p><b>2.4 TUBO</b></p> <p>Suporte de tubo montado no teto</p>	<p>Modelo de teto apenas com UPGRADE</p>	<p>Não atende: 2.4 - No descritivo do fornecedor o item "TUBO MONTADO NO TETO" é apenas concedido com UPGRADE. É necessário que todos os itens</p>

		<p>solicitados em edital sejam atendidos plenamente.</p> <p>Para prática em sala de aula, o tubo de teto atende as demandas pedagógicas, como a visualização 360° dos alunos ao que acontece na "sala de exames".</p>
<p><b>2.5 TUBO DE RAIOS-X</b></p> <p>Tubo de raios-x de alta capacidade térmica e alta durabilidade</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>·Capacidade calórica do ânodo: 300kHU</li> <li>·Tipo: Ânodo giratório de alta rotação (9700RPM)</li> <li>·Material do Ânodo: Liga de Rênio e Tungstênio faceado por Molibdênio (RTM)</li> <li>·Focos: Fino 0,6 mm, Grosso 1,2 mm Filtração inerente: equivalente a 1.0 mm A/75kV</li> <li>·Tensão máxima suportada: 150kV</li> <li>·Circuito de segurança: interrompe o disparo dos raios-x em caso de falha no filamento, temperatura excessiva, rotação do</li> </ul>	<p>Ânodo giratório acima de 3.200 RPM</p> <p>Material do Ânodo: não especificado</p> <p>Circuito de segurança - não especificado</p>	<p>Não atende: 2.5.3 - No descritivo do fornecedor o item "Ânodo giratório" a empresa apresenta 3200 RPM, acima disso apenas com UPGRADE. O tubo ofertado "DXT-12M" não chega aos 9.700RPM conforme descrito no edital.</p> <p>2.5.4 - O "Material do Ânodo" não está especificado. É necessário que todos os itens solicitados em edital sejam atendidos plenamente.</p> <p>2.5.7 - Não existe na descrição do fornecedor a especificação sobre a tensão e circuito de segurança. A tensão máxima de 150kV permite fazer exames</p>

Gerência de Materiais e Serviços  
Senac São Paulo

Rua Dr. Vila Nova, 228 - 7º andar  
CEP: 01222-903 — São Paulo / SP — Brasil  
Tel.: (11) 3236-2101  
[gms@sp.senac.br](mailto:gms@sp.senac.br)  
[www.sp.senac.br](http://www.sp.senac.br)

<p>ânodo, sobrecarga e técnicas inadequadas.</p>		<p>com boa qualidade, penetrando bem os phantons para imagens claras, garantindo ao aluno uma avaliação de qualidade técnica da imagens mais claras. E o circuito de segurança é essencial porque interrompe o disparo dos raios-X se algo estiver errado, como falha no filamento, calor excessivo ou rotação do ânodo, e isso pode evitar acidentes, danos ao aparelho e exposições desnecessárias à radiação, durante a prática entre os alunos.</p>
<p><b>2.13 - WORKSTATION COM GRAVAÇÃO - DVD-W ROW.</b></p> <p>Unidade de leitura e gravação de CD/DVD para armazenamento digital de imagens em CDR/DVD para compartilhamento de dados offline em formato DICOM.</p>	<p>Não especificado</p>	<p>Não atende: 2.13 - No descritivo do fornecedor o item "Workstation com gravação - DVD-W ROW" não está especificado. Pedagogicamente precisamos desse acessário para armazenamento das imagens e transferir para outra unidade de leitura (workstation).</p>
<p><b>2.14 - GERENCIAMENTO DE DOSE DE RAIOS-X PARA O PACIENTE:</b></p> <p>AEC: Controle de exposição automática, limitando a dose de raios-x</p>	<p>Mesa de fibra de carbono: apenas com UPGRADE</p>	<p>2.14.4 - No descritivo do fornecedor o itens "Mesa de Carbono" é apenas com UPGRADE. É necessário que todos os itens solicitados em edital sejam atendidos plenamente. Devido a</p>

<p>no paciente;</p> <p>DAP: Medição de dose para o paciente;</p> <p>RDSR: Relatórios estruturados de dose de radiação.</p> <p>Mesa de fibra de carbono: Tampo da mesa radio-transparente, proporcionando cerca de 1/3 a menos de emissão de radiação</p>		<p>infraestrutura que temos em Campinas (sala pequena), necessitamos de uma mesa de fibra de carbono para que tenha menor espalhamento de doses de radiação. Para o aluno, isso é um aprendizado importante para garantir a minimização de doses, segundo o princípio ALARA.</p>
<p><b>2.15 - SOFTWARE</b></p> <p>2.15. O software de imagem deve ser do próprio fabricante do raios-x.</p>	<p>Não especificado</p>	<p>Não atende: 2.15 - No descritivo do fornecedor "Software" não especifica se é do próprio fabricante. Precisamos que o equipamento possua software integrado do mesmo fabricante, pois isso facilita o processo de aprendizado do aluno, com algoritmos precisos e principalmente evita a necessidade de contratar uma outra empresa de software.</p>
<p><b>2.16 CÂMERA</b></p> <p>Câmera de vídeo integrada ao equipamento para visualização do posicionamento em sala</p>	<p>Não especificado</p>	<p>Não atende: 2.16 - No descritivo do fornecedor não há indicação da câmera integrada já de fábrica. A câmera não acoplada ao equipamento, gera maior probabilidade de apresentar problemas técnicos. Pedagogicamente a</p>

		câmera acoplada ao equipamento é necessária para o aprendizado do aluno, pois ajuda na dupla checagem das imagens. Havendo possibilidade de compartilhar a imagem gerada para uma outra sala com os demais alunos, não limitando a imagem somente ao aluno que esteja no laboratório.
--	--	---

### **Conclusão**

Diante das inconsistências técnicas verificadas, conclui-se que a empresa não atendeu às especificações técnicas mínimas exigidas no edital, comprometendo a conformidade do objeto licitado.

Parecer: Indicamos a desclassificação da empresa FUJUFILM DO BRASIL LTDA, conforme fundamentação apresentada e a convocação da empresa que apresentou o menor preço.

### **Patricia Elaine Cipriano Duran**

Análises Clínicas, Atividades Físicas, Gestão de Serviços de Saúde e  
Radiodiagnóstico  
Gerência de Desenvolvimento  
Senac São Paulo

Gerência de Materiais e Serviços  
Senac São Paulo

Rua Dr. Vila Nova, 228 - 7º andar  
CEP: 01222-903 — São Paulo / SP — Brasil  
Tel.: (11) 3236-2101  
[gms@sp.senac.br](mailto:gms@sp.senac.br)  
[www.sp.senac.br](http://www.sp.senac.br)