

Termo de Referência 60/2024

Informações Básicas

Número do artefato	UASG	Editado por	Atualizado em
60/2024	200406-DIRETORIA TECNICO-CIENTIFICA /DPF	ERICH ADAM MOREIRA LIMA	18/10/2024 18:05 (v 5.0)
Status	ASSINADO		

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
II - compra, inclusive por encomenda/Bens permanentes	16/2024	08201.000930/2024-94

1. Definição do objeto

1.1. Aquisição de **1 (um) Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) integrado com Feixe de Íon Focalizado (FIB - *Focused Ion Beam*) e Espectrômetro de Massa de Íons Secundários por Tempo de Voo (TOF SIMS - *Time-of-Flight Secondary Ion Mass Spectrometry*)** e de **1 (um) Microscópio Eletrônico de Transmissão (MET)**, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QUANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
1	Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) integrado com Feixe de Íon Focalizado (FIB - <i>Focused Ion Beam</i>) e Espectrômetro de Massa de Íons Secundários por Tempo de Voo (TOF SIMS - <i>Time-of-Flight Secondary Ion Mass Spectrometry</i>)	25607	UNIDADE	1	R\$ 8.943.950,00	R\$8.943.950,00

2	Microscópio Eletrônico de Transmissão (MET)	25607	UNIDADE	1	R\$ 6.514.718,38	R\$ 6.514.718,38
---	---------------------------------------------	-------	---------	---	------------------	------------------

1.2. Os bens objeto desta contratação são caracterizados como comuns, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.

1.3. O objeto desta contratação não se enquadra como sendo de bem de luxo, conforme Decreto nº 10.818, de 27 de setembro de 2021.

1.4. O prazo de vigência da contratação é de 24 (vinte e quatro) meses contados do(a) assinatura do contrato, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

1.5. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

2. Fundamentação da contratação

2.1. A Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em Tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

2.2. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2024, conforme detalhamento a seguir:

I) ID PCA no PNCP: 00394494000136-0-000042/2024;

II) Data de publicação no PNCP: 15/09/2023;

III) Id do item no PCA: 376 e 377;

IV) Classe/Grupo: EQUIPAMENTOS E ARTIGOS DE LABORATÓRIO/MICROSCÓPIO;

V) Identificador da Futura Contratação: 200406-16/2024.

3. Descrição da solução

3.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

4. Requisitos da contratação

Sustentabilidade:

4.1. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os requisitos constantes no item 14 Estudo Técnico, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis.

Subcontratação

4.2. Não é admitida a subcontratação do objeto contratual.

Garantia da contratação

4.3. Não haverá exigência da garantia da contratação dos artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, pelas razões constantes do Estudo Técnico Preliminar.

5. Modelo de execução do objeto

Condições de Entrega

5.1. Na importação direta, são utilizados Termos Internacionais de Comércio – INCOTERMS, cujas regras definem os direitos e as obrigações entre exportador e importador, mediante a celebração de Proforma invoice, que levam em conta a repartição de custos e responsabilidades em uma operação de comércio exterior;

5.2. Será adotado o INCOTERM CIP (*Carriage And Insurance Paid To*), no qual a contratada após o desembaraço aduaneiro, ficará responsável pelo transporte dos produtos do Aeroporto Internacional de Brasília até o Edifício do Instituto Nacional de Criminalística da Polícia Federal – INC/DITEC/PF.

5.3. O prazo de entrega do Item 1 é de até 300 (trezentos) dias e a instalação do bem é de até 360 (trezentos e sessenta) dias, contados da assinatura do contratos, em remessa única, no seguinte endereço: **Edifício do Instituto Nacional de Criminalística da Polícia Federal – INC/DITEC /PF, SPO Quadra 7 Lote 23, Setor Policial Sul, CEP: 70610-200, Brasília / DF.**

5.4. O prazo de entrega do Item 2 é de até 450 (quatrocentos e cinquenta) dias e a instalação do bem é de até 510 (quinhentos e dez) dias, contados da assinatura do contrato, em remessa única, no seguinte endereço: **Edifício do Instituto Nacional de Criminalística da Polícia Federal – INC/DITEC/PF, SPO Quadra 7 Lote 23, Setor Policial Sul, CEP: 70610-200, Brasília / DF.**

5.5. Caso não seja possível a entrega na data assinalada, a empresa deverá comunicar as razões respectivas com pelo menos **30 (trinta)** dias de antecedência para que qualquer pleito de prorrogação de prazo seja analisado, ressalvadas situações de caso fortuito e força maior.

Garantia, manutenção e assistência técnica

5.6. A CONTRATADA dará garantia aos equipamentos ofertados, com assistência técnica *in loco*, ou seja, no local de uso do equipamento, pelo prazo de 12 (doze) meses a partir da data do recebimento definitivo.

5.7. A garantia inclui a recuperação ou substituição de qualquer componente ou equipamento que apresente divergências nas suas características, ou qualquer erro de projeto e defeitos de fabricação, sem qualquer ônus para a Administração.

5.8. Os serviços de manutenção efetuados durante o período de garantia deverão ter atendimento inicial pela CONTRATADA em até 10 (dez) dias úteis após o chamado e finalização máxima em 90 (noventa) dias ou prorrogado sob justificativa da empresa, caso seja necessário substituição de peças o prazo poderá ser combinado com contratada, dependendo da localização das mesmas.

5.9. Quando da necessidade de execução de qualquer prestação de serviço de manutenção durante o período de garantia, esta deverá ser prestada *in loco ou de maneira remota* mediante solicitação formal por parte da CONTRATANTE.

5.10. Caso, durante o período de garantia, seja constatado qualquer defeito ou divergência nas características do(s) equipamento(s), a CONTRATANTE comunicará o fato, por escrito, à CONTRATADA, acordando o prazo para correção dos defeitos.

5.11. Caso esses defeitos resultem em importação de peça/parte do(s) equipamento(s), caso seja necessária importação de peça pela fabricante, esta poderá solicitar prorrogação do respectivo prazo, a contar da comunicação dessa necessidade à CONTRATANTE.

5.12. A CONTRATADA deverá comparecer ao local onde se encontra o equipamento, ou prestar atendimento remoto, no prazo de até dez (10) dias úteis, contados da confirmação do recebimento de sua convocação, para prestar os serviços de manutenção corretiva durante o período de garantia.

6. Modelo de gestão do contrato

6.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

6.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

6.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

6.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5. Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterà informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da

contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros

Fiscalização

6.6. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos ([Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput](#)).

Fiscalização Técnica

6.7. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VI](#));

6.7.1. O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. ([Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º](#), e [Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, II](#));

6.7.2. Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, III](#));

6.7.3. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, IV](#)).

6.7.4. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, V](#)).

6.7.5. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva ou à prorrogação contratual ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VII](#)).

6.8. O fiscal técnico do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário ([Art. 23, I e II, do Decreto nº 11.246, de 2022](#)).

6.8.1. Caso ocorram descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência; ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 23, IV](#)).

Gestor do Contrato

6.9. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das

alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, IV](#)).

6.10. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, II](#)).

6.11. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, III](#)).

6.12. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VIII](#)).

6.13. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso. ([Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, X](#)).

6.14. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 21, VI).

6.15. O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

6.16. As atribuições estabelecidas para os fiscais e gestores poderão ser exercidas por Comissão de fiscalização e recebimento especialmente designada pela autoridade competente.

7. Critérios de medição e pagamento

Recebimento

7.1. Os bens serão recebidos provisoriamente, no prazo de **30 (trinta)** dias, de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta.

7.2. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na

proposta, devendo ser substituídos no prazo de 300 **(trezentos)** dias para o item 1 e 450 (quatrocentos e cinquenta) para o item 2, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades

7.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de **60 (sessenta)** dias, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado. Na hipótese de a verificação não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

7.4. O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

7.5. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do [art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021](#), comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

7.6. O prazo para a solução, pelo contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou de instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

7.7. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

7.8. A contratada fornecerá curso de operador do equipamento para até 6 (seis) peritos, não sendo gerados custos para esta administração pública.

7.8.1. O recebimento definitivo só ocorrerá após a realização do treinamento.

Liquidação

7.9. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do art. 7º, §2º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022.

7.9.1. O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, no caso de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.10. Para fins de liquidação, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

7.10.1. o prazo de validade;

7.10.2. a data da emissão;

7.10.3. os dados do contrato e do órgão contratante;

7.10.4. o período respectivo de execução do contrato;

7.10.5. o valor a pagar; e

7.10.6. eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

7.11. Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao contratante;

7.12. A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.13. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para: a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital; b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, que implique proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas (INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 3, DE 26 DE ABRIL DE 2018).

7.14. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante.

7.15. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

7.16. Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.

7.17. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação junto ao SICAF.

Prazo de pagamento

7.18. O pagamento será efetuado no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior nos termos da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77, de 2022.

7.19. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice Índice de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA de correção monetária.

Forma de pagamento

7.20. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

7.21. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

7.22. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

7.22.1. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

7.23. O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

Forma de pagamento com importação direta

7.24. O pagamento será efetuado pela DITEC, por meio das condições pactuadas na *Invoice*, na carta de crédito e no contrato de câmbio contratado junto ao Banco do Brasil S/A.

7.25. Com proposta em Dólares, o pagamento será efetuado em até 30 dias após o pedido, através de carta crédito irrevogável e irretratável no banco emissor (*issuingbank*) Banco do Brasil S/A, em valor correspondente em Dólares, com instruções de 50% do pagamento no mesmo dia da Entrega prevista no item 7.1, e 50% 2 (dois) dias após o recebimento definitivo previsto no item 7.3, considerado como proposta de preços aceita e precificada na pró-forma (*proforma invoice*), em obediência ao disposto na Lei no 4.320/64; na Lei no 10.192/2001 c/c Decreto-lei no 857/69, adotando-se as Regras de Usos Uniformes sobre Créditos Documentários, sendo que:(UCP 600), aprovadas pela Câmara Internacional de Comércio (CIC), c/c as Regras Uniformes para Reembolsos Bancários, amparados em créditos documentários, sendo que:

7.26.1. Terá a Diretoria Técnico-Científica – DITEC/PF como tomador (*Applicant*).

7.26.2. Terá a CONTRATADA como beneficiária (*Beneficiary*).

7.26.3. O banco notificador (*advisingbank*) no exterior será estabelecido pelo Banco do Brasil S/A em conformidade com o país-sede da CONTRATADA.

7.26.4. O banco negociador (*negotiationbank*) responsável pelo pagamento no exterior será estabelecido pelo Banco do Brasil S/A em conformidade com o país-sede da CONTRATADA.

7.26.5. O exame de documentação exigida e entregue pela CONTRATADA ao banco, bem como o pagamento, será realizado em até 21 (vinte e um) dias bancários (*banking days*).

7.26.6. O crédito documentário será efetuado na modalidade confirmado, irrevogável e intransferível.

7.26.7. A validade do crédito documentário será de até 420 (quatrocentos e vinte) dias, suficiente para a cobertura do prazo de execução definido neste termo de referência e em seus anexos.

7.26.8. A(s) fatura(s) pró-forma (*proforma invoice*) deverá(ão) ser encaminhada(s) para a CONTRATANTE, no endereço citado no termo de referência indicado pela Administração, para fins de pedido de abertura de crédito documentário.

7.27. Todas as operações financeiras serão efetivadas pelo agente financeiro da União, o Banco do Brasil S/A, sob ordem da CONTRATANTE.

7.28. O pagamento será suspenso até manifestação favorável do Banco Central do Brasil – Departamento de Combate a Ilícitos Financeiros e Supervisão de Câmbio e Capitais Internacionais, havendo indícios de casos relacionados na Seção 2, do Capítulo 16, do Título I do RMCCI.

7.29. O efetivo pagamento e liquidação nos termos do art. 63 da Lei no 4.320/64 será considerado com a autorização para o banco negociador efetivar o pagamento ao beneficiário ou pelo depósito em conta bancária aberta no Banco do Brasil na forma estabelecida pelo Banco Central do Brasil.

7.30. Previamente ao pagamento será verificada a manutenção das condições de habilitação da CONTRATADA.

7.31. Toda a documentação equivalente apresentada na fase de habilitação deverá ter validade quando da realização do pagamento ou apresentação de documentação comprobatória da manutenção das condições de habilitação. Caso contrário, a CONTRATANTE notificará a CONTRATADA para que sejam sanadas as pendências no prazo de 30 (trinta) dias, prorrogáveis por igual período mediante justificativa da CONTRATADA aceita pela CONTRATANTE. Findo esse prazo sem que haja a regularização por parte da CONTRATADA, ou apresentação de defesa aceita pela CONTRATANTE, fatos estes que, isoladamente ou em conjunto, caracterizarão descumprimento contratual, e a CONTRATADA sujeita às sanções administrativas previstas neste Projeto Básico.

7.31. Na hipótese de atraso do pagamento atribuível à CONTRATADA por execução do objeto, com proposta em moeda estrangeira, as despesas referentes à renovação ou prorrogação do crédito documentário junto ao Banco do Brasil S/A, inclusive as referentes ao incremento da taxa cambial, no período de adimplemento, serão ressarcidas pela CONTRATADA, sem prejuízo das respectivas sanções contratuais. O pagamento será realizado via carta de crédito. A liberação do pagamento acontece 50% contra apresentação de documentos de entrega e 50% no recebimento definitivo, após a instalação do equipamento.

7.32. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, como, por exemplo, obrigação financeira pendente, decorrente de penalidade imposta ou inadimplência, o pagamento ficará sobrestado até que a CONTRATADA providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a CONTRATANTE.

7.33. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

7.34. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

7.35. A conversão da moeda será realizada no momento do efetivo pagamento da despesa.

7.36. Todos os custos necessários a emissão da carta de crédito ficarão a cargo da contratada.

Cessão de crédito

7.37. É admitida a cessão fiduciária de direitos creditícios com instituição financeira, nos termos e de acordo com os procedimentos previstos na [Instrução Normativa SEGES/ME nº 53, de 8 de Julho de 2020](#), conforme as regras deste presente tópico.

7.37.1. *As cessões de crédito não fiduciárias dependerão de prévia aprovação do contratante.*

7.38. A eficácia da cessão de crédito, de qualquer natureza, em relação à Administração, está condicionada à celebração de termo aditivo ao contrato administrativo.

7.39. Sem prejuízo do regular atendimento da obrigação contratual de cumprimento de todas as condições de habilitação por parte do contratado (cedente), a celebração do aditamento de cessão de crédito e a realização dos pagamentos respectivos também se condicionam à regularidade fiscal e trabalhista do cessionário, bem como à certificação de que o cessionário não se encontra impedido de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, ou de receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, conforme o [art. 12 da Lei nº 8.429, de 1992](#), tudo nos termos do [Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020](#).

7.40. O crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (contratado) pela execução do objeto contratual, restando absolutamente incólumes todas as defesas e exceções ao pagamento e todas as demais cláusulas exorbitantes ao direito comum aplicáveis no regime jurídico de direito público incidente sobre os contratos administrativos, incluindo a possibilidade de pagamento em conta vinculada ou de pagamento pela efetiva comprovação do fato gerador, quando for o caso, e o desconto de multas, glosas e prejuízos causados à Administração. (INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 53, DE 8 DE JULHO DE 2020 e Anexos).

7.41. A cessão de crédito não afetará a execução do objeto contratado, que continuará sob a integral responsabilidade do contratado.

8. Critérios de seleção do fornecedor

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

8.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, na modalidade de importação direta, com adoção do critério de julgamento pelo menor preço.

8.1.1. O fornecedor que ofertar produto de origem nacional deve ser o fabricante ou representante autorizado do fabricante nacional.

8.1.2. O fornecedor que ofertar produto de origem estrangeira deve ser o representante nacional do produtor estrangeiro.

Forma de fornecimento

8.2. O fornecimento do objeto será integral Integral.

Exigências de habilitação

8.3. Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

Habilitação jurídica:

8.4. Pessoa física: cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;

8.5. Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

8.6. Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>;

8.7. Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

8.8. Sociedade empresária estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020.

8.9. Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

8.10. Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz

8.11. Sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971.

8.12. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

Habilitação fiscal, social e trabalhista

8.13. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

8.14. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

8.15. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

8.16. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

8.17. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes *Estadual/Distrital* ou *Municipal/Distrital* relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

8.18. Prova de regularidade com a Fazenda *Estadual/Distrital* ou *Municipal/Distrital* do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre; [A2] 8.21. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos *Estadual/Distrital* ou *Municipal/Distrital* relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

8.19. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

Qualificação Econômico-Financeira

8.20. Certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do licitante, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação (art. 5º, inciso II, alínea “c”, da Instrução Normativa Seges/ME nº 116, de 2021), ou de sociedade simples;

8.21. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor - Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, caput, inciso II);

8.22. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando;

8.23. Índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um);

8.24. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura.

8.25. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos;

8.26. Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.

8.27. Caso a empresa licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação Patrimônio Líquido mínimo de 10% (dez) por cento do valor total estimado da contratação para o item 1, e Patrimônio Líquido mínimo de 8% (oito) por cento do valor total estimado da contratação para o item 2.

8.28. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º).

Qualificação Técnica

8.30. Registro ou inscrição da empresa na entidade profissional competente, em plena validade;

8.31. Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de certidões ou atestados, por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou regularmente emitido(s) pelo conselho profissional competente, quando for o caso.

8.32. Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contratos executados com as seguintes características mínimas:

8.32.1. Descrição do Objeto;

8.32.2. Quantidade do objeto de no mínimo uma unidade

8.32.3. Identificação do contratante ou responsável pela emissão do atestado;

8.32. Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo, a apresentação e o somatório de diferentes atestados executados de forma concomitante.

8.33. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

8.33.1. Os atestados de capacidade técnica poderão ser emitidos por fornecedor privado ou ente público em língua estrangeira, desde que acompanhado da tradução para a língua Portuguesa.

8.34. O fornecedor, disponibilizará, a critério do pregoeiro, todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, ou outro meio de comprovação,

endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

8.35. Caso admitida a participação de cooperativas, será exigida a seguinte documentação complementar:

8.35.1. A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição e a comprovação de que estão domiciliados na localidade da sede da cooperativa, respeitado o disposto nos arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§2º a 6º da Lei n. 5.764, de 1971;

8.35.2. A declaração de regularidade de situação do contribuinte individual – DRSCI, para cada um dos cooperados indicados;

8.35.3. A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à execução contratual;

8.35.4. O registro previsto na Lei n. 5.764, de 1971, art. 107;

8.35.5. A comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o contrato; e

8.35.6. Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa: a) ata de fundação; b) estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou; c) regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia; d) editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias; e) três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais; e f) ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da licitação;

8.35.7. A última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei n. 5.764, de 1971, ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.

9. Estimativas do Valor da Contratação

Valor (R\$): 15.458.668,38

9.1. O custo total da contratação é de **R\$ 15.458.668,38 (quinze milhões quatrocentos e cinquenta e oito mil seiscientos e sessenta e oito reais e trinta e oito centavos)**, conforme custos unitários apostos na tabela 1.1 deste documento, e conforme abaixo:

9.1.1. 1 unidade do item 01 - Valor máximo aceitável do item: Valor máximo aceitável do item: R\$ 8.943.950,00 (Obs 1: Cotação do Dólar: R\$ 5,65 - cotação do dólar comercial em 06/08/2024, Cotações de Fechamento Ptax/ do DOLAR DOS EUA, Código da Moeda: 220, Símbolo da Moeda: USD, Tipo da Moeda: A (Fonte: Banco Central do Brasil). Obs 2: Cotação do Euro: R\$ 6,17 - cotação do euro em 06/08/2024, Cotações de Fechamento do EURO, Código da Moeda: 978, Símbolo da Moeda: EUR, Tipo da Moeda: B, Código da Moeda: 978, Símbolo da Moeda: EUR, Tipo da Moeda: B (Fonte: Banco Central do Brasil)).

9.1.2. 1 unidade do item 02 - Valor máximo aceitável do item: Valor máximo aceitável do item: R\$ 6.514.718,38 (Obs 1: Cotação do Dólar: R\$ 5,65 - cotação do dólar comercial em 06/08 /2024, Cotações de Fechamento Ptax/ do DOLAR DOS EUA, Código da Moeda: 220, Símbolo da Moeda: USD, Tipo da Moeda: A (Fonte: Banco Central do Brasil).

9.2. Os valores dependem da cotação do dólar ou euro.

10. Adequação orçamentária

10.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União.

10.2. A contratação será atendida pela seguinte dotação:

I) Gestão/Unidade: 0001/200406 - DITEC/PF;

II) Fonte de Recursos: 1019000000;

III) Programa de Trabalho: Dependerá do recurso a ser enviado;

IV) Elemento de Despesa: 449052 - EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE;

V) Plano Interno: Dependerá do recurso a ser enviado.

10.3. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

11. Obrigações da contratante

11.1. receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos;

11.2. verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do Edital e seus anexos; e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;

11.3. comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;

11.4. acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de comissão/servidor especialmente designado;

11.5. efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos no Edital e seus anexos;

11.6. rejeitar os equipamentos cujas especificações não atenderem, para cada item, aos requisitos mínimos constantes deste Projeto;

11.7. acompanhar e fiscalizar todos os procedimentos do fornecedor, no que se refere à entrega, garantia, assistência técnica e treinamento;

11.8. atender às recomendações da CONTRATADA e do fabricante, quanto à conservação e o uso dos equipamentos;

11.9. fornecer declaração de *End User* ao fornecedor que solicitar para atender legislação do país de origem do objeto;

11.10 A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Termo de Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

12. Obrigações da Contratada

12.1. Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no edital e seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

12.1.1. Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no edital e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia;

12.1.2. Proceder a instalação do objeto, que deve estar acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português ou em inglês e da relação da rede de assistência técnica autorizada;

12.1.3. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

12.1.4. Substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado neste instrumento, o objeto com avarias ou defeitos;

12.1.5. Comunicar à Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

12.1.6. Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na contratação;

12.1.7. Indicar preposto para representá-la durante a execução do contrato.

12.1.8. Arcar com todas as despesas, como frete, seguro e outras, inerentes ao deslocamento dos equipamentos do Aeroporto ou Porto de entrada no Brasil, até o endereço de entrega.

12.1.9. Fornecer, juntamente com os equipamentos, todos os manuais a eles relacionados.

12.1.10. Declarar, detalhadamente, a garantia dos equipamentos fornecidos, cujo prazo não poderá ser inferior a um ano contados a partir do recebimento definitivo.

12.1.11. Assumir todos os ônus decorrentes da execução da garantia e assistência técnica e responsabilizar-se pela perfeita execução de todas as obrigações delas decorrentes.

12.1.12. Responder pelos danos causados diretamente à CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, na execução do fornecimento, da garantia e da assistência técnica.

12.1.13. Responder pelos encargos trabalhistas, fiscais, comerciais e previdenciários resultantes da execução deste Projeto, não transferindo à CONTRATANTE, em caso de inadimplência, com referência a esses encargos, a responsabilidade por seu pagamento, nem podendo onerar o objeto deste Projeto.

12.1.14. Realizar a instalação do equipamento em local indicado pela Contratante e realizar as verificações necessárias que comprovem o adequado funcionamento.

12.1.15. Ofertar treinamento para o uso dos equipamentos/materiais fornecidos, sem ônus adicional à CONTRATANTE, a, no mínimo, 6 (seis) peritos criminais federais, indicados pela Diretoria Técnico- Científica, em Brasília/DF, em até 30 (trinta) dias após a instalação.

12.1.15.1. Este treinamento deverá abranger as principais funcionalidades do equipamento fornecido bem como manutenções básicas do usuário, conforme detalhamento dos itens previstos neste termo de referência.

12.1.16. Incluir em seu preço todos os impostos, taxas e outros, e ainda, o custo do transporte /frete, para entrega no local de recebimento provisório.

12.1.17. Arcar com todos os custos necessários a emissão da carta de crédito.

12.1.18. Arcar com todas as despesas, diretas ou indiretas, provenientes da realização do treinamento, inclusive aquelas com deslocamento do instrutor, a saber, hotel, alimentação, deslocamento, traslado, dentre outras.

12.1.19. Informar imediatamente à CONTRATANTE as alterações de dados do fornecedor, como, por exemplo, endereços, telefones, nome de representantes, que possam influenciar na comunicação da CONTRATANTE com o fornecedor.

12.1.20. Notificar a CONTRATANTE com, no mínimo, quarenta e oito horas de antecedência ao embarque, por escrito, por meio de fax (61) 2024-9821 e correios eletrônicos selog.ditec@pf.gov.br, e erich.eaml@pf.gov.br, detalhes sobre a descrição dos equipamentos, as quantidades, o nome da companhia aérea, o número e a data do conhecimento aéreo de carga, o aeroporto e a data de embarque, com remessa do original da notificação à Diretoria Técnico-Científica, no prazo máximo de dez dias corridos, via serviço postal ou por intermédio do seu representante legal.

12.1.21. Manter disponíveis peças e serviços necessários, de acordo com sua experiência, para efetuar eventuais reparos e manutenção nos equipamentos, pelo período de 24 meses, após o término da garantia.

13. Do Treinamento

13.1. Para o Item 1, a empresa contratada deverá fornecer treinamento para, no mínimo, 6 peritos criminais federais, a ser realizado no local de entrega.

13.2. O treinamento deve abranger todas as funcionalidades do equipamento, exercícios práticos de uso e manutenções, com uma duração mínima de 10 (dez) dias: 8 (oito) dias de treinamento avançado focado nas amostras a serem utilizadas pelo operador do microscópio para otimizar os resultados do microscópio de acordo com as amostras e/ou software mais utilizados; 2 (dois) dias de treinamento teórico e prático completo para utilização do microscópio eletrônico e de seus detectores, assim como orientação para limpeza, manutenção básica e aspectos de segurança;

13.3. Para o Item 2, a empresa contratada deverá fornecer treinamento para, no mínimo, 6 peritos criminais federais, a ser realizado no local de entrega. O treinamento deve abranger todas as funcionalidades do equipamento, exercícios práticos de uso e manutenções, com uma duração mínima de 6 (seis) dias: 4 (quatro) dias de treinamento avançado focado nas amostras a serem utilizadas pelo operador do microscópio para otimizar os resultados do microscópio de acordo com as amostras e/ou software mais utilizados; 2 (dois) dias de treinamento teórico e prático completo para utilização do microscópio eletrônico e de seus detectores, assim como orientação para limpeza, manutenção básica e aspectos de segurança;

13.3. Ambos os treinamentos deverão ser realizados presencialmente no laboratório do Programa Ouro Alvo no Setor de Perícias em Geologia do Instituto Nacional de Criminalística em Brasília /DF (Endereço: Setor Policial Sul, Lote 7, Bloco F - Asa Sul, Brasília - DF, 70610-902).

14. Das condições de importação

14. DAS CONDIÇÕES DE IMPORTAÇÃO

14.1. A CONTRATADA ou sua representante exclusiva no Brasil não são responsáveis pelo processo de importação e despacho aduaneiro.

14.1.1. O importador será a Diretoria Técnico-Científica da Polícia Federal – DITEC/PF, com objeto destinado a Órgão de Segurança Pública.

14.1.2. A CONTRATADA ou seu representante legal no Brasil prestará todo o suporte de informações referentes ao desembaraço aduaneiro, inclusive quanto à adequada classificação na Nomenclatura Comum do Mercosul/Tarifa Externa Comum (NCM/TEC), com o respectivo destaque.

14.1.3. A CONTRATANTE acompanhará todo o processo de importação, assim como, toda demanda de informação ou documentação referente ao processo de importação deverá ser prontamente comunicada à CONTRATANTE.

14.1.4. Toda documentação e extrato de registros referentes ao processo de importação deverão ser entregues à CONTRATANTE, sempre que possível no original.

14.1.5. A CONTRATADA ou seu responsável legal no Brasil será responsável por toda movimentação de carga em relação ao cumprimento do objeto, devendo estabelecer os quesitos de consolidação e modal, de acordo com o Incoterm acordado.

14.1.6. O transporte deverá atender à legislação brasileira, inclusive o previsto pelo Decreto nº 6.759 /2009.

17.1.7. As cargas embaladas, consolidadas ou não, deverão estar conforme a respectiva lista de conteúdo (*PackingList*).

15. Das sanções administrativas

15.1. Comete infração administrativa, a CONTRATADA que:

15.1.1. inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

15.1.2. ensejar o retardamento da execução do objeto;

15.1.3. falhar ou fraudar na execução do contrato;

15.1.4. comportar-se de modo inidôneo;

15.1.5. cometer fraude fiscal;

15.2. Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

15.2.1. Advertência, por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a CONTRATANTE;

15.2.2. multa moratória de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 2,5% (dois e meio por cento), sobre o valor total deste projeto, no caso de inexecução total do objeto, considerando ainda:

15.3.1. atraso na instalação do equipamento, conforme prazos estabelecidos no termo de referência;

15.3.2. atraso no prazo estabelecido para a conclusão do treinamento, conforme prazos estabelecidos neste termo de referência;

15.3.3. atrasos nos prazos estabelecidos para as manutenções corretivas durante a garantia, conforme prazos estabelecidos neste termo de referência;

15.3.4. multa compensatória de 2,5% (dois e meio) sobre o valor total deste termo de referência, no caso de inexecução total do objeto;

15.3.5. em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual do subitem acima, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida;

15.3.6. suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

15.3.7. impedimento de licitar e contratar com órgãos e entidades da União com o consequente descredenciamento no SICAF pelo prazo de até cinco anos;

15.3.7.1. A Sanção de impedimento de licitar e contratar prevista neste subitem também é aplicável em quaisquer das hipóteses previstas como infração administrativa no subitem 15.1 deste instrumento.

15.3.8. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a CONTRATADA ressarcir a CONTRATANTE pelos prejuízos causados.

15.4. As sanções previstas nos subitens 15.2.1, 15.3.5. e 15.3.7 poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

15.5. Também ficam sujeitas às penalidades do Art. 156 Lei nº 14.133/2021, a CONTRATADA que:

15.5.1. tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

15.5.2. tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação; e

15.5.3. demonstre não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

15.6. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à CONTRATADA, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 14.133/2021, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

15.7. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à CONTRATANTE, observado o princípio da proporcionalidade.

15.8. As penalidades impostas à CONTRATADA de multa moratória, multa compensatória, bem como todas as outras responsabilidades ou penalidades previstas neste contrato, nunca poderão exceder somadas em sua integralidade o percentual de 5% (cinco por cento) do valor total do presente contrato

15.9. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

15.10. Em nenhum caso, a responsabilidade da CONTRATADA para com o CONTRATANTE, seja em contrato, ato ilícito (incluindo negligência), declaração falsa ou qualquer outra forma decorrente de ou em relação a este Contrato excederá o valor total deste Contrato.

15.11. Para evitar dúvidas, a CONTRATADA não será responsável perante o CONTRATANTE por qualquer tipo de perda indireta ou danos consequentes de qualquer natureza, incluindo, mas não se limitando a perda de lucro, perda de uso ou dano ao fundo de comércio.

15.12. O CONTRATANTE entende que a exportação e reexportação dos produtos da CONTRATADA e qualquer software, dados técnicos, serviços ou assistência técnica relacionados (individualmente, um "Item" e, coletivamente, os "Itens") estão sujeitos aos EUA, UE e outros controles de comércio exterior, leis, regulamentos, regras e ordens de sanções econômicas e alfandegárias (coletivamente, "Leis de Controle de Exportação"). Além de qualquer outra solução que possa ter, a CONTRATADA pode suspender e / ou cancelar a exportação, entrega, instalação e / ou qualquer serviço de manutenção ou reparo de qualquer Item se a CONTRATADA não tiver recebido toda a documentação relacionada à exportação solicitada pela CONTRATADA, incluindo certificados de usuário final, (b) a C

15.13. O CONTRATANTE deve usar os Itens apenas para fins pacíficos e não militares.

15.14. O CONTRATANTE não deve exportar, reexportar ou de outra forma transferir ou fornecer qualquer Item em violação de quaisquer Leis de Controle de Exportação ou qualquer certificado de usuário final fornecido pelo CONTRATANTE, incluindo para um país embargado ou sancionado de outra forma, ou para qualquer pessoa listada em qualquer pessoa proibida lista publicada pelos EUA, pela ONU, pela UE ou pela OSCE, ou para um uso final proibido (como pesquisa ou desenvolvimento de armas químicas, biológicas ou nucleares, veículos aéreos não tripulados ou mísseis, ou explosivos nucleares ou ciclo de combustível Atividades).

15.15. O CONTRATANTE deve notificar a CONTRATADA antes de fornecer quaisquer dados técnicos a CONTRATADA que sejam controlados por quaisquer Leis de Controle de Exportação.

15.16. A CONTRATADA não será responsável perante o CONTRATANTE por qualquer perda ou despesa no caso do CONTRATANTE deixar de cumprir as Leis de Controle de Exportação ou da CONTRATADA atrasar na entrega ou deixar de entregar as mercadorias como resultado do controle de exportação de qualquer Item.

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](#).

ROBERTO REIS MONTEIRO NETO

Autoridade competente



Assinou eletronicamente em 18/10/2024 às 18:05:14.

ERICH ADAM MOREIRA LIMA

Membro da comissão de contratação

*Assinou eletronicamente em 18/10/2024 às 14:10:23.***CAIO TADAO JOKO**

Membro da comissão de contratação

*Assinou eletronicamente em 18/10/2024 às 14:54:53.***FERNANDA CLAAS RONCHI**

Membro da comissão de contratação

*Assinou eletronicamente em 18/10/2024 às 15:00:05.***NELSON FAVA**

Membro da comissão de contratação

*Assinou eletronicamente em 18/10/2024 às 14:13:15.***CAMILA RAMOS CABRAL**

Membro da comissão de contratação

*Assinou eletronicamente em 18/10/2024 às 15:04:26.*

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - ETP46_2024 (1).pdf (10.47 MB)
- Anexo II - Portal Nacional de Contratacoes Publicas - MEV e MET.pdf (80.08 KB)

Anexo I - ETP46_2024 (1).pdf

Estudo Técnico Preliminar 46/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 08201.000930/2024-94

2. Descrição da necessidade

DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

2.1. A necessidade consiste na aquisição **de 1 (uma) unidade do Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) integrado com Feixe de Íon Focalizado (FIB - *Focused Ion Beam*) e Espectrômetro de Massa de Íons Secundários por Tempo de Voo (TOF SIMS - *Time-of-Flight Secondary Ion Mass Spectrometry*) e de 1 (uma) unidade do Microscópio Eletrônico de Transmissão (MET)** visando atender as necessidades da Diretoria Técnico-Científica/INC /PF, no que se refere às dificuldades analíticas encontradas no dia a dia da Perícia Criminal Federal em Geologia.

2.2. O SETOR DE PERÍCIAS EM GEOLOGIA FORENSE - SEPGeo/DPEMAP/INC/DITEC /PF, que tem a atribuição legal de análise em minerais e ouro apreendidos pela Polícia Federal, também responsável pelo Programa Ouro Alvo e por estabelecer doutrinas e exames relacionados aos locais de crime de extração mineral, que representam uma das principais casuísticas na área de crimes ambientais, é a proponente da aquisição dos dois equipamentos.

2.3. O Estudo Preliminar da Contratação visa, demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para compor o Termo de Referência e subsidiar o processo de aquisição. Justifica-se a necessidade da presente aquisição, por se tratar de equipamentos fundamentais para operacionalizar atividades relacionadas ao Programa Ouro Alvo, bem como subsidiar exames periciais ordinários relacionados a crimes ambientais.

CONTEXTUALIZAÇÃO

2.4. O elevado preço do ouro no mercado internacional ocasionou uma crescente demanda por este metal. A reativação de antigos garimpos e a abertura de novos foi a primeira consequência produzida em território brasileiro diretamente relacionada a obtenção do ouro. Subsídios sobre a origem lícita do ouro é o questionamento cogente da justiça e o maior desafio da Perícia Criminal. Os métodos, técnicas e conhecimentos que fornecem elementos para elucidar os pontos necessários ao entendimento da proveniência e rastreabilidade do ouro encontram-se na fronteira da ciência forense sobre o assunto.

2.5. O valor do metal tornou-o atrativo para a perpetração de crimes e financiamento de organizações criminosas de atuação transnacional/interestadual. Estas representam grave ameaça à ordem e a segurança pública nacional, especialmente na diversificação, associação e inter-relacionamentos de delitos diversos.

2.6. A Diretoria Técnico Científica da Polícia Federal (DITEC), por meio do Instituto Nacional de Criminalística - INC, desenvolve suas atribuições atendendo às requisições de perícias provenientes de inquéritos policiais e processos penais. O INC possui instalações modernas, laboratórios certificados internacionalmente e atua também como Centro Nacional de Difusão de Ciências Forenses. Desse modo, a DITEC realiza, além dos exames periciais, ações de capacitação, pesquisa aplicada e desenvolvimento de tecnologias e métodos específicos para a atividade pericial.

2.7. Diversos procedimentos ordenados e encadeados ocorrem ao longo da persecução penal, sendo que a prova pericial se reveste de grande relevância. O princípio do contraditório leva em conta a igualdade de oportunidade entre as partes de apresentar argumentações e provas e de contradizê-las perante um juízo. Como consequência, é premente a necessidade de investimento e capacitação para produção de provas materiais com qualidade e eficiência. Além disso, é necessário garantir a cadeia de custódia, processo usado para manter e documentar a história cronológica das amostras examinadas, e fundamental para garantir a idoneidade e a rastreabilidade delas.

2.8. Com a missão de atuar em prol da Justiça e dos Direitos Humanos, com a produção de prova material científica isenta e de qualidade e a visão de tornar-se referência mundial na aplicação e no desenvolvimento das Ciências Forenses, faz-se necessária a aquisição de equipamentos e materiais de consumo para as instalações laboratoriais capazes de atender a essas demandas.

2.9. Nessa esteira, a Polícia Federal gerencia o Programa Ouro Alvo (POA) - iniciativa que busca o desenvolvimento de mecanismos e ferramentas para identificar a origem e rastrear o ouro extraído ilegalmente no país ou em regiões fronteiriças, com foco nos estados da região amazônica brasileira e internacional, sobretudo no mapeamento das ilicitudes que ocorrem na cadeia produtiva do ouro, desde o momento da sua extração até a sua comercialização, mas também nos impactos socioambientais associados.

2.10. Estruturalmente, o POA está segmentado em eixos temáticos integrados, que racionalizam a integração entre mecanismos técnico científicos que permitem traçar elementos para a rastreabilidade, a partir de análises químicas qualitativas e quantitativas realizadas em equipamentos laboratoriais de alta tecnologia, com o objetivo de traçar os perfis mineralógicos, geoquímicos, isotópicos e morfológicos associados às amostras de minerais de conflito apreendidas no âmbito de operações policiais. Também está planejado a avaliação da extensão da poluição por mercúrio, a partir da coleta de uma variedade de amostras ambientais e biológicas em Terras Indígenas e Unidades de Conservação, com o objetivo de verificar a extensão da poluição por mercúrio no meio ambiente e na população indígena, assim como para determinar parâmetros de razões isotópicas de mercúrio - com o emprego de uma técnica inédita na América Latina. Como exemplo, no último ano de 2023 foi desenvolvido um trabalho pioneiro na detecção dos danos do mercúrio ilegal na Terra Indígena Yanomami durante a Operação Liberdade.

2.11. O principal projeto do POA é o Banco Nacional Forense de Perfis Auríferos (BANPA), que surgiu da necessidade de centralizar, integrar e disponibilizar todos os dados provenientes das análises dos diversos materiais auríferos apreendidos em procedimentos de polícia judiciária da Polícia Federal em território nacional, bem como de materiais coletados de campanhas de amostragem e analisados com diferentes técnicas analíticas (Figura 01 - destacado pelo retângulo

vermelho). Essa centralização possibilita a correta classificação dos dados inseridos, em especial no que se refere à origem da amostra, tipo e método de obtenção do material, bem como o esclarecimento de outras questões relacionadas à legalidade dos bens minerais auríferos, garantindo que as amostras de referência sejam completamente seguras quanto à sua fonte, e as amostras questionadas inseridas tenham todas as garantias da cadeia de custódia. Por meio desses dados armazenados, são feitos os confrontos nas análises das amostras questionadas. No ano de 2024 surgiu o interesse de países como a França e Colômbia, que assinaram Declarações de Intenções com o governo brasileiro a fim do desenvolvimento conjunto do Banco Internacional Forense de Perfis Auríferos (BAIPA) - que apresenta os mesmos objetivos e ferramentas do BANPA, contudo com aplicações focadas no mapeamento do ouro ilícito apreendido em território estrangeiro.

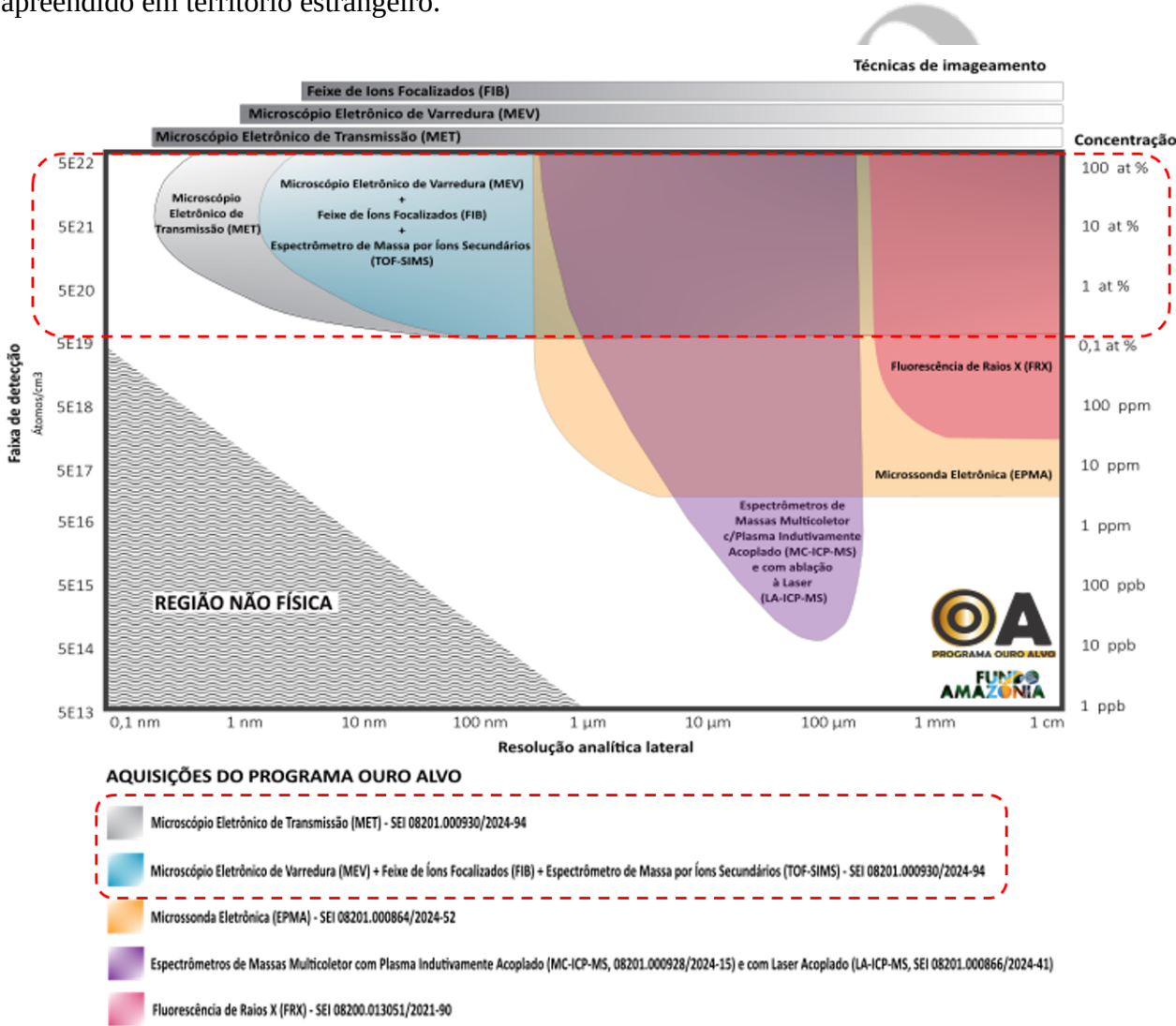


Figura 01 – Correlação técnico científica dos métodos a serem empregados na rastreabilidade do ouro apreendido pela Polícia Federal, com destaque para os equipamentos objeto da contratação (destacados pelo retângulo vermelho).

COMPROVAÇÃO DA DEMANDA

2.12. Desde o início do POA no ano de 2019, a PF apreendeu aproximadamente 1.108 quilogramas de ouro (aproximadamente R\$ 443 milhões) em operações de combate ao garimpo e à extração ilegal de ouro. Somente entre 2015 e 2021 a quantidade de ouro apreendida pela

Polícia Federal subiu mais de 300%. Um dos impactos mais visíveis dessa nova corrida pelo ouro é o aumento das áreas de garimpo. Contudo, não obstante os crescentes resultados decorrentes dessas ações policiais, também se verificou um aumento expressivo na quantidade de indiciamentos e prisões associadas à outros crimes que extrapolam a Lei nº 9.605/1998 (crimes ambientais), como trabalho em condições análogas à de escravo, receptação, corrupção, lavagem de dinheiro e usurpação de patrimônio da União.

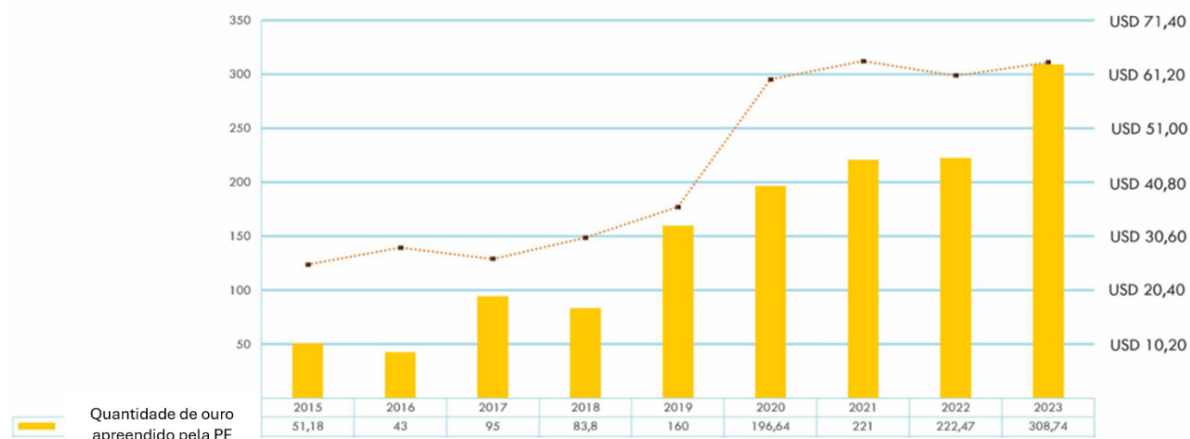


Figura 02 – Quantidade de ouro apreendido pela Polícia Federal entre os anos de 2015 e 2023: 1.108 quilogramas de ouro (aproximadamente R\$ 443 milhões).

2.13. As operações policiais conduzidas com o objetivo de interromper e desarticular garimpos apreendem materiais que necessitam passar por exames que revelem a sua constituição. São apreendidas nessas operações o ouro produzido nos garimpos, mercúrio utilizado como insumo para obtenção do metal e formas metálicas utilizadas como moldes.

2.14. Ademais, em relação ao crescimento das áreas de garimpo em Terras Indígenas e Unidades de Conservação um estudo recente do Mapbiomas indica que, entre 2010 e 2021, as áreas de garimpos em Terras Indígenas aumentou cerca de 457%, indo de 3.500 hectares para 19.500 hectares; já a área em unidades de conservação cresceu de 19.500 hectares para 60.000 hectares, um crescimento de cerca de 207%.

2.15. Segundo dados públicos de produção de laudos periciais da Polícia Federal, entre os anos de 2006 e 2022, foram produzidos 7.113 laudos de Extração Mineral, com a maior incidência entre as áreas de meio ambiente - **ver gráfico abaixo**:

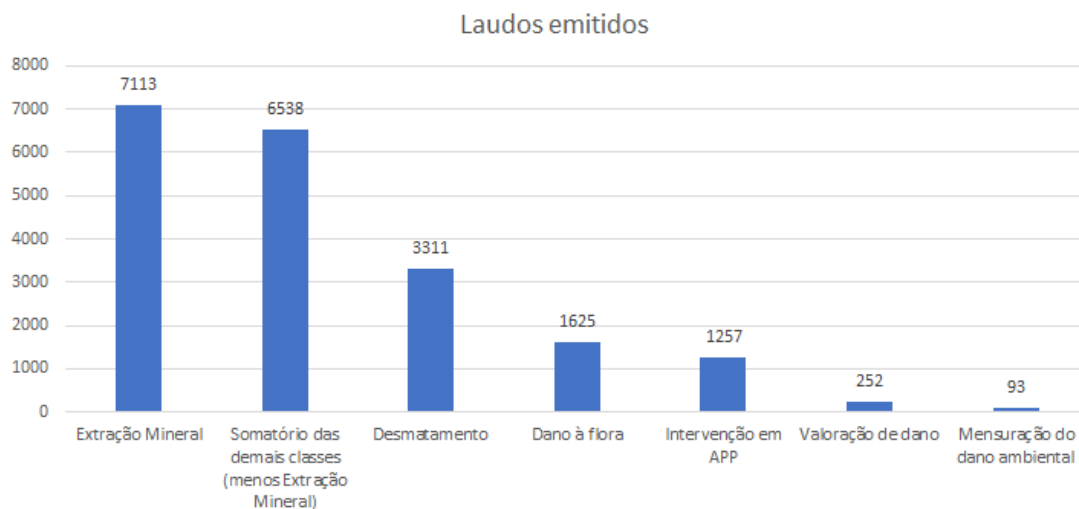


Figura 03 - Dados de laudos produzidos nas áreas de Meio Ambiente entre os anos de 2006 e 2022.

2.16. As demandas por exames periciais em amostras de metais preciosos cresceram 65,4 % entre os anos de 2016 e 2021. As apreensões se tornaram mais comuns em aeroportos, especialmente Guarulhos e na região norte. Foram produzidos 1538 laudos, entre os anos de 2016 e 2021, que efetivamente utilizaram e/ou deveriam utilizar as técnicas analíticas pleiteadas neste Documento – extração mineral e minérios (incluindo metais preciosos). Segundo dados públicos do sistema ePol (sistema de Polícia Judiciária da Polícia Federal), aproximadamente 31,87% dos Inquéritos instaurados nos últimos 24 anos em Delegacias de Meio Ambiente (DMAs) foram baseados em incidências penais relacionadas à mineração ilegal (principalmente o Art.55, Lei 9605/1998 - 1ª colocada; e Art.2, Lei 8176/1991 - 2ª colocada) - ver gráfico abaixo:

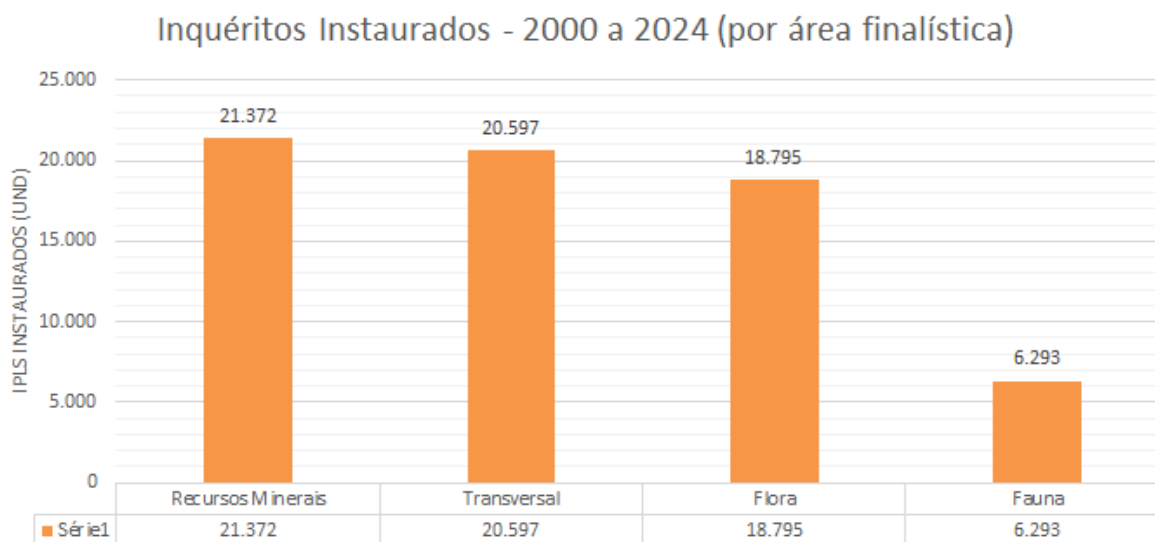


Figura 04 - Dados de IPLs instaurados nas Delegacias de Meio Ambiente (DMAs) - período de consulta: 2000 a 2024.

OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS DA CONTRATAÇÃO

2.17. Com as aquisições propostas, pretende-se que os equipamentos e materiais permitam o desenvolvimento de metodologias de exame mais eficientes e a proposição de fluxos de atendimentos periciais onde o Instituto Nacional de Criminalística poderá ser demandado, por intermédio do SEPGeo, pelas unidades descentralizadas e perícias estaduais, no apoio a exames de maior complexidade e sensibilidade. Também se espera que os equipamentos e materiais sejam utilizados em pesquisas científicas aplicadas à solução de problemas da criminalística em geologia forense e em capacitações. Existem acordos de cooperação técnica firmados com as Universidades de Brasília – UnB e de São Paulo – USP, que possibilitaram o desenvolvimento de um fluxo de processos analíticos interdependentes na construção de parâmetros geoquímicos, morfológicos, texturais, mineralógicos e isotópicos fundamentais no desenvolvimento da rastreabilidade aurífera. A presente aquisição visa atender às etapas 2 e 3 do fluxo de exames e análises laboratoriais imprescindíveis na rastreabilidade geológica do ouro apreendido pela Polícia Federal (Figura 05 - destacado pelo retângulo vermelho):

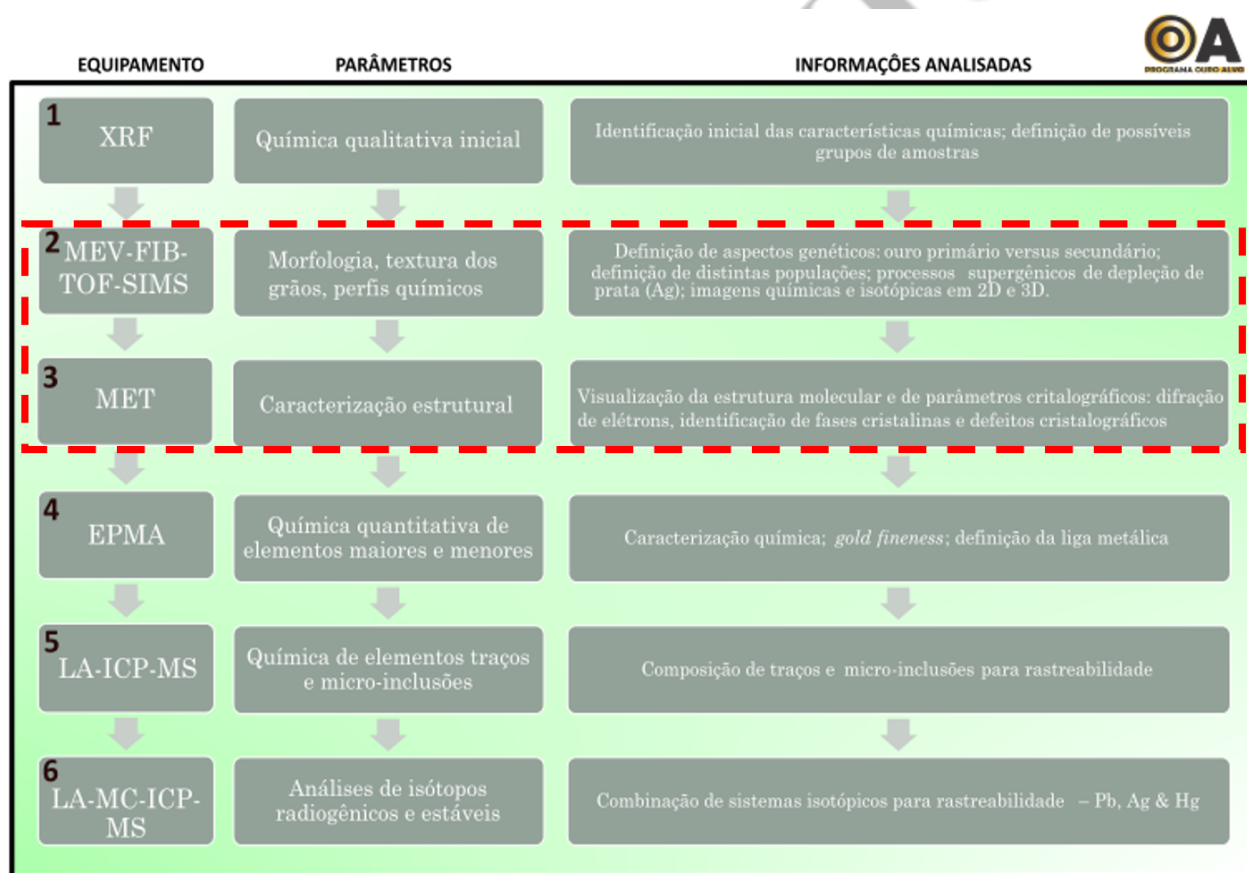


Figura 05 - Fluxo de exames necessários no desenvolvimento da rastreabilidade aurífera, com destaque para os estágios 2 e 3 (destacado pelo retângulo vermelho).

2.18. A aquisição proposta visa melhorar a qualidade dos exames em materiais preciosos tornando-os mais robustos; adicionalmente ampliar as possibilidades periciais como um todo, visto a natureza multidisciplinar da Perícia Federal e as possibilidades de integração com áreas diversas. A partir dessas aquisições, será possível solucionar dificuldades analíticas encontradas no dia a dia da Perícia Criminal Federal em Geologia, quais sejam:

2.19.1. Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) integrado com Feixe de Íon Focalizado (FIB - *Focused Ion Beam*) e Espectrômetro de Massa de Íons Secundários por Tempo de Voo (TOF SIMS - *Time-of-Flight Secondary Ion Mass Spectrometry*)

2.19.2. A aquisição do equipamento FIB (*Focused Ion Beam*) com sensores TOF SIMS (*Time-of-Flight Secondary Ion Mass Spectrometry*), EDS (*Energy Dispersive X-ray Spectroscopy*) e *Backscattered Electron*, é crucial para aprimorar a capacidade de análise detalhada e precisa de materiais geológicos no SEPGeo. Este equipamento permite a preparação de amostras em alta resolução, possibilitando a realização de cortes finos e específicos em materiais minerais e diferentes tipos de amostras geológicas. Isso resultará em uma análise mais precisa e detalhada das microestruturas e composições dos materiais, fundamental para a compreensão das suas propriedades químicas e físicas.

2.19.3. Além disso, o sensor TOF SIMS possibilitará a análise da composição química em profundidade, detectando e identificando a presença de elementos e compostos em níveis isotópicos. O sensor EDS complementa essa análise ao fornecer informações qualitativas (e semi-quantitativas) sobre a composição elementar das amostras, permitindo uma caracterização química abrangente. O detector de elétrons retroespalhados (*Backscattered Electron Detector*) contribui para a obtenção de imagens com contraste composicional, destacando áreas de diferentes densidades atômicas e facilitando a identificação de fases e inclusões minerais nos materiais analisados.

2.19.4. Um Microscópio Eletrônico de Varredura por Feixe de Íons Focalizado (FIB-SEM) combinado com um Espectrômetro de Massa de Íons Secundários por Tempo de Voo (ToF-SIMS) é um dos instrumentos analíticos multifuncionais mais poderosos disponíveis, pois permite a investigação simultânea por microscopia/microanálise eletrônica, pulverização catódica por feixe de íons e espectrometria de massa. Essa combinação única de recursos analíticos permite que a morfologia, a composição química e isotópica dos materiais seja estudada em alta resolução e alta sensibilidade em 2D ou 3D. Os principais recursos da plataforma FIB-ToF-SIMS são descritos na Figura 06.

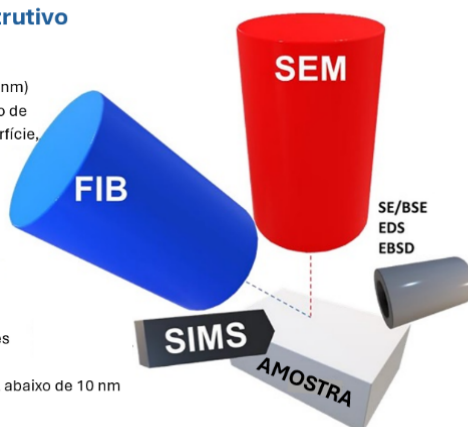
Semi-não-destrutivo a destrutivo

FIB

- Imagem iônica (resolução lateral de <5 nm)
- Sputtering (nanofabricação, preparação de amostras TEM/APT, análise de subsuperfície, imagens e análises 3D)
- Implantação iônica
- Deposição e condicionamento seletivo

FIB-SIMS

- < 50 nm resolução espacial elementar
- Imagem de luz e oligoelementos
- Imagem isotópica e de íons moleculares
- Análise isotópica quantitativa
- Perfil de profundidade com resolução z abaixo de 10 nm
- Imagem de íons 3D



Não destrutivo

SEM

- Imagem eletrônica (resolução lateral de <2 nm)
- Imagem de contraste de número atômico

EDS

- Imagem Química (resolução lateral de >> 100 nm)
- Análise química quantitativa

EBS

- Análise de fase
- Análise de textura
- Análise microestrutural

Figura 06 – Princípio de funcionamento do equipamento integrado com Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV), fonte FEG (*Field Emission Gun*), combinado com Feixe de íon focalizado - FIB (*Focused Ion Beam*), sensores TOF SIMS (*Time-of-Flight Secondary Ion Mass Spectrometry*), EDS (*Energy Dispersive X-ray Spectroscopy*) e BE (*Backscattered Electron*).

2.19.5. Um FIB-SEM com um detector de espectrometria de raios X por dispersão de energia (EDS) permite uma análise não destrutiva e de alta resolução espacial de partículas para morfologia e composição dos principais elementos. A imagem com elétrons retroespalhados (BSE) fornece contraste do número atômico e, como tal, elementos pesados contendo partículas, como o ouro, parecem mais brilhantes do que o material circundante.

Microscópio Eletrônico de Transmissão (MET)

2.20. A aquisição de um Microscópio Eletrônico de Transmissão (MET) é essencial para elevar a qualidade das análises realizadas em materiais geológicos. Este equipamento permite a visualização de estruturas internas dos materiais em escala atômica, fornecendo informações detalhadas sobre a morfologia e cristalografia de materiais analisados. Para a análise de ouro apreendido, essa capacidade é indispensável para entender a estrutura e as propriedades de materiais auríferos, crucial para avaliações precisas. Esse equipamento é eficaz na caracterização de defeitos cristalinos, inclusões e outras heterogeneidades presentes nos materiais geológicos. A análise detalhada dessas características pode revelar informações valiosas sobre a origem, formação e potencial aplicação dos materiais dentro do Programa Ouro Alvo. No caso de metais preciosos e minerais de alto valor, como o ouro e a cassiterita, a identificação de tais características impacta também na valoração destes, tornando as análises imprescindíveis. O microscópio eletrônico de transmissão (MET) é uma ferramenta poderosa na análise de ouro, oferecendo várias aplicações importantes, incluindo:

2.20.1. Caracterização Estrutural:

2.20.1.1. Resolução Atômica: O MET permite a visualização da estrutura atômica do ouro. Isso é crucial para entender a morfologia, os defeitos e a disposição dos átomos em nanopartículas e filmes finos de ouro.

2.20.1.2. Cristalografia: Com a capacidade de realizar difração de elétrons, o MET pode determinar a estrutura cristalina do ouro, identificar as fases cristalinas presentes e analisar defeitos cristalográficos, como deslocamentos e vacâncias.

2.20.2. Análise de Composição:

2.20.2.1. Espectroscopia de Energia Dispersiva de Raios-X (EDS): Integrado com o MET, o EDS permite a análise química do ouro e de elementos associados, identificando a presença de impurezas ou elementos de liga em amostras de ouro.

2.20.3. Caracterização de Nanopartículas:

2.20.3.1. Tamanho e Forma: O MET é amplamente utilizado para medir o tamanho e a forma de nanopartículas de ouro. Essa informação é crucial em aplicações onde as propriedades dependem do tamanho, como em catálise e na medicina.

2.20.3.2. Distribuição de Tamanho: Além de medir individualmente, o MET pode fornecer uma distribuição de tamanhos de nanopartículas em uma amostra, ajudando a entender a uniformidade e a qualidade da produção de nanopartículas.

2.20.4. Estudo de Interfaces:

2.20.4.1. Interface Metal-Substrato: Em aplicações cujo ouro é depositado sobre outros materiais (como em eletrônica ou sensores), o MET pode examinar a interface entre o ouro e o substrato. Isso inclui a análise de adesão, a presença de camadas intermédias, e a interação entre os materiais.

2.20.5. Análise de Filmes Finos:

2.20.5.1. Espessura e Uniformidade: O MET pode medir a espessura de filmes finos de ouro com precisão nanométrica, avaliando a uniformidade do depósito e identificando possíveis defeitos ou áreas de descontinuidade.

2.20.5.2. Estrutura de Grão: Em filmes finos, o MET pode revelar a estrutura granular, determinando o tamanho e a orientação dos grãos, que afetam as propriedades eletrônicas e mecânicas do material.

2.21. Além disso, a aquisição do MET permitirá a realização de análises combinadas com outras técnicas já disponíveis no laboratório, proporcionando uma abordagem multidisciplinar e abrangente na caracterização dos materiais auríferos. A integração de dados obtidos por MET com análises químicas e estruturais fornecerá uma visão completa dos materiais periciados, resultando em estudos robustos e laudos periciais de maior impacto. Essa sinergia entre diferentes técnicas fortalecerá a capacidade de inovação pericial laboratorial.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
SEPGEO/DPEMAP/INC/DITEC/PF	Erich Adam Moreira Lima

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1 Trata-se de aquisição de materiais permanentes para o Laboratório do Programa Ouro Alvo: 1 (uma) unidade do Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) integrado com Feixe de Íon Focalizado (FIB - *Focused Ion Beam*) e Espectrômetro de Massa de Íons Secundários por Tempo de Voo (TOF SIMS - *Time-of-Flight Secondary Ion Mass Spectrometry*) e 1 (uma) unidade do Microscópio Eletrônico de Transmissão (MET).

4.2. Em levantamento, foi concluído que o CATMAT que descreve da forma mais próxima os itens a serem contratado é o CATMAT 25607 – “microscópio”.

4.3. O objeto desta contratação não se enquadra como sendo de bem de luxo, conforme Decreto nº 10.818, de 27 de setembro de 2021.

4.4. Os requisitos da contratação em sentido estrito estarão devidamente enumerados no Edital da licitação, no Projeto Básico/Termo de Referência e demais anexos do Edital.

4.5. O prazo de entrega dos bens é de 300 (trezentos) dias ininterruptos para o item 1 e 450 (quatrocentos e cinquenta) dias ininterruptos para o item 2, contados da assinatura do contrato no

seguinte endereço: Instituto Nacional de Criminalística – INC, SAIS Quadra 07 Lote 23 Brasília – DF, CEP: 70610-200, em horário previamente agendado entre 08h00min e 17h00min.

4.6. Prestação de garantia de pelo menos 12 (doze) meses do equipamento e todas suas peças contra problemas de fabricação e mau funcionamento, a contar do recebimento definitivo.

4.7. A garantia inclui a recuperação ou substituição de qualquer componente ou equipamento que apresente divergências nas suas características, ou qualquer erro de projeto e defeitos de fabricação, sem qualquer ônus para a Administração.

4.8. Os serviços de manutenção efetuados durante o período de garantia deverão ser executados pelo fabricante ou por empresa(s) reconhecida(s) e autorizada(s) pelo fabricante, com reposição do equipamento em até 30 (trinta) dias após o acionamento da empresa.

4.9. Durante o período de garantia, seja constatado qualquer defeito ou divergência nas características do(s) equipamento(s), a Administração comunicará o fato, por escrito, ao fornecedor, acordando o prazo para correção dos defeitos.

4.9.1. Caso esses defeitos resultem em importação de peça/parte do(s) equipamento(s), essa deverá ocorrer em até 30 (trinta) dias, a contar da comunicação dessa necessidade à Administração.

4.10. Os bens serão recebidos provisoriamente no prazo de 30 (trinta) dias e; será entregue ao responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta.

4.11. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 90 (noventa) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

4.12. Os bens serão recebidos definitivamente no prazo de 60 (sessenta) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado. Na hipótese de a verificação não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

4.13. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

4.14. A contratada fornecerá curso de operador do equipamento para até 6 (seis) peritos, não sendo gerados custos para esta administração pública.

4.15. No presente Estudo Técnico Preliminar, destaca-se a necessidade de garantir a continuidade operacional do equipamento de laboratório a ser adquirido. Considerando a complexidade e o custo do equipamento, torna-se imperativo assegurar a disponibilidade de peças de reposição e suporte técnico por um período mínimo de dez anos. Tal exigência visa evitar a obsolescência prematura e garantir a economicidade e eficiência do investimento público.

4.16 Observância das normas vigentes, especialmente as seguintes: A Proteção Radiológica no Brasil está inserida em arcabouço jurídico complexo. Deve-se atender às exigências de diversos órgãos governamentais, sendo os principais: ANVISA, CNEN e MTE.

4.17. Detalhamento das especificações:

4.17.1. Como requisitos *lato sensu*, os equipamentos deverão contemplar as seguintes especificações:

4.17.1.1. Item 01: – 1 (um) Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) com fonte de Emissão de Campo (FEG - Field Emission Gun), integrado com Feixe de Íon Focalizado (FIB - Focused Ion Beam) e TOF SIMS (Time-of-Flight Secondary Ion Mass Spectrometry).

4.17.1.1.1. Quantidade: 1 (uma) unidade

4.17.1.1.2. Câmera:

4.17.1.1.2.1. 2 (duas) câmeras para visualização interna: 1 (uma) câmera de navegação de amostras; e 1 (uma) câmera IR-CCD integrada para o estágio de visualização na câmara e posição da amostra em relação a colunas de elétrons e íons e outros acessórios na câmara;

4.17.1.1.2.2. 18 (dezoito) ou mais portas para acessórios e/ou detectores;

4.17.1.1.2.3. Estágio com 5 (cinco) eixos motorizados, rotação de 360° contínua, e inclinação de -4° a +70° ou range superior;

4.17.1.1.2.4. Estágio com movimentação mínima de 100 mm nos eixos X e Y, e 50 mm no eixo Z;

4.17.1.1.2.5. Limpeza de plasma integrada na câmera do microscópio;

4.17.1.1.2.6. Porta amostras projetado com 8 ou mais grades padrão de TEM.

4.17.1.1.3. Fonte de Emissão:

4.17.1.1.3.1. Aceleração de voltagem: até 200 V (a 30 kV);

4.17.1.1.3.2. Fonte de emissão: Schottky Field Emission Gun (FEG) ou melhor;

4.17.1.1.3.3. Resolução: 0,9 nm ou melhor em 15 keV; 1,7 nm ou melhor em 1 keV;

4.17.1.1.3.4. Resolução STEM: 0,8 nm ou melhor em 30 keV.

4.17.1.1.4. Coluna FIB:

4.17.1.1.4.1. Resolução: 3,00 nm ou melhor em 30 keV;

4.17.1.1.4.2. Corrente do feixe: 1,5 pA - 65 nA ou melhor;

4.17.1.1.4.3. Fonte: Gálio (Ga) líquido;

4.17.1.1.4.4. Voltagem: 500 V a 30 kV.

4.17.1.1.5. Precursores: Platina, Carbono e Tungstênio.

4.17.1.1.6. Detectores:

4.17.1.1.6.1. 1 (um) detector EDS (Energy Dispersive X-ray Spectroscopy), com área mínima de 60 mm², resolução de Mn K α menor ou igual a 129 eV a 130.000 cps e range de detecção do Berilo (Be) a Califórnio (Cf);

4.17.1.1.6.2. 1 (um) detector de TOF SIMS (*Time-of-Flight Secondary Ion Mass Spectrometry*) de alta resolução totalmente integrado ao FIB, incluindo software para automação;

4.17.1.1.6.3. 1 (um) detector de transmissão retrátil do tipo STEM (*Scanning Transmission Electron Microscopy*) e verificação de polimento de amostras para TEM (*Transmission Electron Microscopy*) com segmentação BF/DF/HAADF;

4.17.1.1.6.4. 1 (um) detector BSE (*Back-scattered*) de estado sólido retrátil com diferentes segmentos anulares controlados individualmente;

4.17.1.1.6.5. 1 (um) detector de Elétrons secundários (SE) tipo Everhart-Thornley montado na câmara do microscópio;

4.17.1.1.6.6. 1 (um) detector de Elétrons secundários (SE) tipo inlens SE.

4.17.1.1.7. Softwares:

4.17.1.1.7.1. 1 (um) software para automação do FIB para preparação de lamelas;

4.17.1.1.7.2. 1 (um) software de processamento de dados para visualização e segmentação dos dados 3D obtidos por microscopia eletrônica. Incluindo ferramentas para alinhamento preciso de imagens e ferramentas robustas de análise de dados, incluindo construção de modelo 3D e análise quantitativa específica da região de interesse;

4.17.1.1.7.3. 1 (um) software para EDS, com capacidade de aquisição automatizada de mosaicos de imagens através de fácil configuração, incluindo a obtenção de imagens de tomografia com feixe de íons, incluindo capacidade de aquisição de dados em 3D EDS (caracterização química 3D de materiais);

4.17.1.1.7.4. 1 (um) software para preparação automatizada de amostras de S/TEM;

4.15.1.1.7.5. 1 (um) software para análise e visualização dos dados obtidos do detector TOF-SIMS.

4.17.1.1.8. Acessórios:

4.17.1.1.8.1. 1 (um) manipulador de amostras integrado à coluna FIB;

4.17.1.1.8.2. 1 (um) sistema de *no break* inteligente com desligamento automático, compatível com o equipamento;

4.17.1.1.8.3. 1 (um) compressor compatível com o equipamento;

4.17.1.1.8.4. 1 (um) resfriador de água refrigerado a ar compatível com o equipamento (caso o equipamento necessite de sistema de refrigeração);

4.17.1.1.8.5. 2 (duas) mesas para posicionamento do computador e telas ou bancada de operação com capacidade similar;

4.17.1.1.8.6. 1 (um) sistema de vácuo com bombas secas (sem óleo);

4.17.1.1.8.7. 1 (uma) caixa acústica para bom de vácuo (caso o equipamento não disponha de sistema de bombas silenciosas).

4.17.1.1.9. No mínimo 2 (dois) computadores com as especificações mínimas:

4.17.1.1.9.1. Sistema Operacional: Microsoft Windows 64-bit ou Mac OS X (64-bit);

4.17.1.1.9.2. Processador CPU: Velocidade maior ou igual a 2,00 GHz;

4.17.1.1.9.3. Memória RAM: Capacidade maior ou igual a 32 Gb;

4.17.1.1.9.4. Armazenamento: SSD com no mínimo 2 TB de armazenamento (SATA, Leitura: maior ou igual a 545 MB/s e Gravação: Maior ou igual a 3.100MB/s) e HD com no mínimo 4 TB (SATA 3.5", Taxa de transferência mínima da interface SATA: 600 MB /s, Velocidade maior ou igual a 5400 RPM);

4.17.1.1.9.5. Placa de vídeo: memória mínima de 4GB DDR6, velocidade mínima de 12 Gbps;

4.17.1.1.9.6. Monitores: No mínimo 2 (dois) monitores, configuração mínima de 24 polegadas cada; full HD (1080p) 1920 x 1080 ou melhor, mínimo de 75 Hz.

4.17.1.1.9.7. Periféricos: 2 (dois) mouses e 2 (dois) teclados (ABNT ou ABNT2).

4.17.1.1.10. Imagem:

4.17.1.1.10.1 Resolução mínima de 1536 x 1024 pixels.

4.17.1.1.11. Treinamento:

4.17.1.1.11.1 A empresa deverá fornecer treinamento para, no mínimo, 6 peritos criminais federais, a ser realizado no local de entrega. O treinamento deve abranger todas as funcionalidades do equipamento, exercícios práticos de uso e manutenções, com uma duração mínima de 10 (dez) dias: 8 (oito) dias de treinamento avançado focado nas amostras a serem utilizadas pelo operador do microscópio para otimizar os resultados do microscópio de acordo com as amostras e/ou software mais utilizados; 2 (dois) dias de treinamento teórico e prático completo para utilização do microscópio eletrônico e de seus detectores, assim como orientação para limpeza, manutenção básica e aspectos de segurança;

4.17.1.1.11.2. Ambos os treinamentos deverão ser realizados presencialmente no laboratório do Programa Ouro Alvo no Setor de Perícias em Geologia do Instituto Nacional de Criminalística em Brasília/DF (Endereço: Setor Policial Sul, Lote 7, Bloco F - Asa Sul, Brasília - DF, 70610-902);

4.17.1.1.11.3. O treinamento de uso do detector TOF SIMS (*Time-of-Flight Secondary Ion Mass Spectrometry*) deverá ser fornecido por técnico especializado com experiência comprovada nessa técnica.

4.17.1.1.12. Transporte e instalação:

4.17.1.1.12.1. O equipamento deverá ser transportado (a partir do aeroporto de Brasília/DF), posicionados e instalados no laboratório do Programa Ouro Alvo no Setor de Perícias em Geologia do Instituto Nacional de Criminalística em Brasília/DF (Endereço: Setor Policial Sul, Lote 7, Bloco F - Asa Sul, Brasília - DF, 70610-902), aos cuidados do SEPGeo/DPEMAP/INC/DITEC/PF;

4.17.1.1.12.2. Será adotado o INCOTERM CIP (*Carriage and Insurance Paid*) para o Aeroporto Internacional de Brasília - Presidente Juscelino Kubitschek, com os custos de transporte, seguro, descarregamento e instalação sob responsabilidade integral da CONTRATADA.

4.17.1.1.13. Entre as obrigações da contratada: apresentar certificado de qualificação técnica de seus técnicos ou engenheiros de serviço locais sediados no Brasil; capacidade de responder a chamadas de serviço de garantia com pessoal próprio residente no Brasil e no prazo máximo de 10 dias úteis.

4.17.1.2. Item 02 – 1 (um) Microscópio Eletrônico de Transmissão (MET)

4.17.1.2.1. Quantidade: 1 (uma) unidade.

4.17.1.2.2. Fonte de emissão:

4.17.1.2.2.1. Emissor: Schottky Field Emission Gun (FEG) ou LaB_6 ;

4.17.1.2.2.2. Aceleração de voltagem: 200 kV e faixas inferiores;

4.17.2.2.3. Brilho: Fonte de alto brilho em todo o intervalo de tensões de aceleração do feixe eletrônico.

4.17.1.2.3. Resolução

4.17.1.2.3.1. Resolução TEM: 0,23 nm ou melhor;

4.17.1.2.3.2. Resolução STEM: 1,00 nm ou melhor.

4.17.1.2.4. Detectores:

4.17.1.2.4.1. 1 (um) sistema STEM, incluindo detectores com capacidade de operação em DF (Campo Escuro), BF (Campo Claro) e HAADF (Campo Escuro anular de alto ângulo);

4.17.1.2.4.2. 1 (um) ou mais detectores EDS para microanálise de raios X com detectores tipo SDD com área mínima somada de 100mm² com software para mapeamento de área.

4.17.1.2.5. Câmera:

4.17.1.2.5.1. 1 (uma) câmera digital de alta resolução (CCD ou CMOS), capaz de capturar imagens com alta sensibilidade e baixo ruído, 4k x 4k com resolução mínima de 16MP para estudos de difração e HR-TEM.

4.17.1.2.6. Sistema de vácuo:

4.17.1.2.6.1. Todas as bombas de vácuo para o funcionamento do equipamento devem ser secas (sem óleo) ou com mecanismo que impeça a injeção de óleo para a coluna e para o sistema de alto vácuo do equipamento;

4.17.1.2.6.2. O microscópio deverá ter um sistema que permita que o emissor seja mantido em alto vácuo mesmo quando ocorra troca de amostras;

4.17.1.2.6.3. A troca de amostras deve ser possível em menos de 2 (dois) minutos.

4.17.1.2.7. Porta amostras:

4.17.1.2.7.1. 1 (um) porta amostras com inclinação simples;

4.17.1.2.7.2. 1 (um) porta amostras com inclinação dupla.

4.17.1.2.8. Softwares:

4.17.1.2.8.2. 1 (um) software de aquisição e processamento de imagens STEM;

4.17.1.2.8.3. 1 (um) software de análise EDS;

4.17.1.2.8.4. 1 (um) software de controle de todas as funções da câmera (CCD ou CMOS).

4.17.1.2.8.1. 1 (um) software de controle e monitoramento de todos os principais sistemas do microscópio;

4.17.1.2.9. No mínimo 2 (dois) computadores com as especificações mínimas:

4.17.1.2.9.1. Sistema Operacional: Microsoft Windows 64-bit ou Mac OS X (64-bit);

4.17.1.2.9.2. Processador CPU: Velocidade maior ou igual a 2,00 GHz;

4.17.1.2.9.3. Memória RAM: Capacidade maior ou igual a 32 Gb;

4.17.1.2.9.4. Armazenamento: SSD com no mínimo 2 TB de armazenamento (SATA, Leitura: maior ou igual a 545 MB/s e Gravação: Maior ou igual a 3.100MB/s) e HD com no mínimo 4 TB (SATA 3.5", Taxa de transferência mínima da interface SATA: 600 MB /s, Velocidade maior ou igual a 5400 RPM);

4.17.1.2.9.5. Placa de vídeo: memória mínima de 4GB DDR6, velocidade mínima de 12 Gbps;

4.17.1.2.9.6. Monitores: No mínimo 2 (dois) monitores, configuração mínima de 24 polegadas cada; full HD (1080p) 1920 x 1080 ou melhor, mínimo de 75 Hz;

4.17.1.1.9.7. Periféricos: 2 (dois) mouses e 2 (dois) teclados (ABNT ou ABNT2).

4.17.1.2.10. Acessórios:

4.17.1.2.10.1. 1 (um) Sistema de *no break* inteligente com desligamento automático, compatível com o equipamento;

4.17.1.2.10.2. 1 (um) compressor compatível com o equipamento;

4.17.1.2.10.3 1 (um) resfriador de água refrigerado a ar compatível com o equipamento (caso o equipamento necessite de sistema de refrigeração);

4.17.1.2.10.4 2 (duas) mesas para posicionamento do computador e telas ou bancada de operação com capacidade similar.

4.17.1.2.11. Treinamento:

4.17.1.2.11.1. A empresa deverá fornecer treinamento para, no mínimo, 6 peritos criminais federais, a ser realizado no local de entrega. O treinamento deve abranger todas as funcionalidades do equipamento,

exercícios práticos de uso e manutenções, com uma duração mínima de 6 (seis) dias: 4 (quatro) dias de treinamento avançado focado nas amostras a serem utilizadas pelo operador do microscópio para otimizar os resultados do microscópio de acordo com as amostras e/ou software mais utilizados; 2 (dois) dias de treinamento teórico e prático completo para utilização do microscópio eletrônico e de seus detectores, assim como orientação para limpeza, manutenção básica e aspectos de segurança;

4.17.1.2.11.2. Ambos os treinamentos deverão ser realizados presencialmente no laboratório do Programa Ouro Alvo no Setor de Perícias em Geologia do Instituto Nacional de Criminalística em Brasília/DF (Endereço: Setor Policial Sul, Lote 7, Bloco F - Asa Sul, Brasília - DF, 70610-902).

4.17.1.2.12. Transporte e instalação:

4.17.1.2.12.1. O equipamento deverá ser transportado (a partir do aeroporto de Brasília/DF), posicionados e instalados no laboratório do Programa Ouro Alvo no Setor de Perícias em Geologia do Instituto Nacional de Criminalística em Brasília/DF (Endereço: Setor Policial Sul, Lote 7, Bloco F - Asa Sul, Brasília - DF, 70610-902), aos cuidados do SEPGeo/DPEMAP/INC/DITEC/PF;

4.17.1.2.12.2. Será adotado o INCOTERM CIP (*Carriage and Insurance Paid*) para o Aeroporto Internacional de Brasília - Presidente Juscelino Kubitschek, com os custos de transporte, seguro, descarregamento e instalação sob responsabilidade integral da CONTRATADA.

4.17.1.2.13. Entre as obrigações da contratada: apresentar certificado de qualificação técnica de seus técnicos ou engenheiros de serviço locais sediados no Brasil; capacidade de responder a chamadas de serviço de garantia com pessoal próprio residente no Brasil e no prazo máximo de 10 dias úteis.

5. Levantamento de Mercado

5.1. Foi realizado estudo de mercado e pesquisa sobre a existência de marcas e modelos que atendam os interesses da administração.

5.2. Não se obteve êxito em encontrar o mesmo objeto com as mesmas especificações e acessórios em contratações governamentais por meio de consulta feita no Painel de Preços.

5.3. O levantamento de mercado indica como solução a aquisição de um novo equipamento. Não há possibilidade de locação dos equipamentos a serem adquiridos, pois não existe no mercado empresas especializadas na locação do equipamento ora solicitado, de modo que a locação não seria, no caso em questão, uma opção para administração pública.

5.3.1. Também não seria solução proceder com adesão a ata de registro de preços permitido pelo **Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023**, isso porque não foi encontrado ata nas condições do Art. 31 do citado Decreto.

5.4. Assim, com base nestes levantamentos justifica-se a escolha por fazer AQUISIÇÃO dos equipamentos para atender as demandas analíticas associadas a análise de ouro apreendido, essa capacidade é indispensável para entender a estrutura e as propriedades dos materiais auríferos, crucial para avaliações precisas da Perícia da Polícia Federal, permitindo ao Laboratório do SEPGeo/DPEMAP/INC/DITEC/PF fornecer análises químicas mais céleres e cientificamente mais robustas.

5.5. O estudo verificou a existência de empresas especializadas no comércio de equipamentos adequados, representantes nacionais de empresas de equipamentos analíticos laboratoriais produzidos no exterior.

5.6. Devido à especificidade da demanda, que visa atender ao Programa Ouro Alvo, foram encontradas poucas empresas que forneçam equipamentos com configuração necessária: 3 (três) para o item 01 e 2 (duas) para o item 02. Com os preços dos equipamentos oscilando de acordo com a cotação do dólar e euro.

5.7. O levantamento de mercado para AQUISIÇÃO dos equipamentos demonstra que o objeto poderá ser adquirido por meio de pregão eletrônico na modalidade importação direta, a ser realizado pela Diretoria Técnico-Científica/PF.

5.8. Entretanto, a fim de avaliar a vantajosidade econômica da Importação Direta, buscou-se junto aos fornecedores do mercado que a mesma cotação de preço ofertada em moeda estrangeira fosse ofertada em moeda nacional. De posse do resultado das cotações, constatou-se que há vantajosidade na Importação Direta, isso porque os custos de tarifação são menores, resultando em preços mais atrativos para a Administração Pública.

5.9. Por outro lado, deve ser considerado que a pesquisa de mercado embora tenha encontrado fornecedores representantes de produtos cuja fabricação é estrangeira, não se descarta integralmente a possibilidade de haver produto de fabricação nacional que não foi alcançado pelo levantamento de mercado, isso por considerar as dimensões geográficas do País, deste modo, a licitação para aquisição de Microscópio Eletrônico de Varredura e Microscópio Eletrônico de Transmissão, poderá ter participante ofertando produto de origem nacional, conquanto que as especificações atendam às necessidades do Programa Ouro Alvo. Essa medida visa não restringir a participação de empresas nacionais.

5.10. Com as informações mencionadas acima, poderão participar do certame:

5.10.1. Todas as empresas nacionais que sejam representantes das empresas estrangeiras, para o caso do produto a ser fornecido possuir fabricação estrangeira.

5.10.1.1. Para o caso dos produtos a serem fornecidos possuírem fabricação nacional o fornecedor deve ser o fabricante ou representante autorizado do fabricante nacional.

6. Descrição da solução como um todo

6.1. A solução proposta visa a aquisição de 1 (uma) unidade do Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) integrado com Feixe de Íon Focalizado (FIB - *Focused Ion Beam*) e Espectrômetro de Massa de Íons Secundários por Tempo de Voo (TOF SIMS - *Time-of-Flight Secondary Ion Mass Spectrometry*) e 1 (uma) unidade do Microscópio Eletrônico de Transmissão (MET) visando atender as necessidades da Diretoria Técnico-Científica/INC/PF, no que se refere às dificuldades analíticas encontradas no dia a dia da Perícia Criminal Federal em Geologia.

6.2. Os equipamentos visam atender as demandas do Programa Ouro Alvo, projeto estratégico do Ministério da Justiça e Segurança Pública, que objetiva fortalecer as atitudes de enfrentamento ao crime organizado que utilizam ouro como ativo.

6.3. A aquisição do Item 01 permitirá uma análise detalhada e precisa de amostras minerais, possibilitando a preparação de cortes extremamente finos e a identificação de elementos e compostos em níveis isotópicos. A aquisição do Item 02 fornecerá a caracterização estrutural em nível atômico, a determinação da estrutura cristalina e a identificação de defeitos cristalinos. Além disso, o equipamento permitirá a caracterização de nanopartículas e o estudo de interfaces entre o ouro e outros materiais, todos elementos fundamentais para a caracterização de parâmetros de rastreabilidade do ouro apreendido pela Polícia Federal. Sobretudo no fornecimento de resultados analíticos adequados para suprir o recém implantado Banco de Dados Nacional de Perfis Auríferos (BANPA), permitindo a comparação entre materiais por compatibilidade, além de subsidiar a realização de exames periciais ambientais.

6.4. Deve possuir garantia mínima de 12 (doze) meses a partir da entrega definitiva.

6.5. A assistência técnica para cobertura da garantia deverá ser realizada no local de entrega do equipamento ou, quando tecnicamente inviável, o equipamento deverá ser retirado do Instituto Nacional de Criminalística, para manutenção e devolvido no mesmo local ao término dos trabalhos.

6.6. Os bens pretendidos estão caracterizados como bens de uso comum, tendo em vista os padrões de desempenho e qualidade esperados e especificados pelo levantamento de mercado, como também em razão das especificações mencionadas no item 4.17.

6.7. Não haverá exigência de garantia nos termos do Art. 96 da Lei 14/2021 pelas seguintes razões:

6.7.1. A exigência poderá onerar o licitante e deste modo contribuir para uma possível restrição da competição.

6.7.2. Trata-se de aquisição de materiais permanentes que após sua entrega, recebimento definitivo e pagamento, não haverá obrigações sucessórias entre as partes, não ser a garantia fornecida pelo fabricante.

6.8. Será exigido dos licitantes a entrega de balanço patrimonial atualizado para avaliar a saúde financeira da empresa uma vez que os bens não são de pronta entrega faz-se necessário a administração avaliar se a futura contrada possui o mínimo de lastro financeiro .

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1. A análise dos dados levantados indica um crescimento nas apreensões de ouro entre 2015 e 2023 (aproximadamente 1.108 quilogramas de ouro - aproximadamente R\$ 443 milhões) em operações de combate ao garimpo e à extração ilegal de ouro. Somente entre 2015 e 2021 a quantidade de ouro apreendida pela Polícia Federal subiu mais de 300%. Ademais, as demandas por exames periciais em amostras de metais preciosos cresceram 65,4 % entre os anos de 2016 e 2021. As apreensões se tornaram mais comuns em aeroportos, especialmente Guarulhos e na região norte. Foram produzidos 1538 laudos, entre os anos de 2016 e 2021, que efetivamente utilizaram e/ou deveriam utilizar as técnicas analíticas pleiteadas neste Documento – extração mineral e minérios (incluindo metais preciosos).

7.2. Pelo exposto, estima-se a quantidade de 1 (uma) unidade do Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) integrado com Feixe de Íon Focalizado (FIB - *Focused Ion Beam*) e Espectrômetro de Massa de Íons Secundários por Tempo de Voo (TOF SIMS - *Time-of-Flight Secondary Ion Mass Spectrometry*) e 1 (uma) unidade do Microscópio Eletrônico de Transmissão (MET) visando atender as necessidades da Diretoria Técnico-Científica/INC/PF, por meio do Sistema Nacional de Criminalística, como também serão empregados no âmbito do Programa Ouro Alvo, a fim de atender aos pedidos de perícia que aportam neste Instituto.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 15.458.668,38

8.1. A expectativa do custo total é de **R\$ 15.458.668,38 (quinze milhões quatrocentos e cinquenta e oito mil seiscientos e sessenta e oito reais e trinta e oito centavos)**. Conforme demonstrado abaixo:

8.1.1. **1 unidade do item 01** - Valor máximo aceitável do item: R\$ 8.943.950,00 (Obs 1: Cotação do Dólar: R\$ 5,65 - cotação do dólar comercial em 06/08/2024, Cotações de Fechamento Ptax/ do DOLAR DOS EUA, Código da Moeda: 220, Símbolo da Moeda: USD, Tipo da Moeda: A (Fonte: Banco Central do Brasil). Obs 2: Cotação do Euro: R\$ 6,17 - cotação do euro em 06/08/2024, Cotações de Fechamento do EURO, Código da Moeda: 978, Símbolo da Moeda: EUR, Tipo da Moeda: B, Código da Moeda: 978, Símbolo da Moeda: EUR, Tipo da Moeda: B (Fonte: Banco Central do Brasil)).

8.1.2. **1 unidade do item 02** - Valor máximo aceitável do item: R\$ 6.514.718,38 (Obs 1: Cotação do Dólar: R\$ 5,65 - cotação do dólar comercial em 06/08/2024, Cotações de Fechamento Ptax/ do DOLAR DOS EUA, Código da Moeda: 220, Símbolo da Moeda: USD, Tipo da Moeda: A (Fonte: Banco Central do Brasil)).

8.1.3. Os valores dependem da cotação do dólar ou euro.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. Os itens podem ser adquiridos separadamente.

9.2. A opção pelo parcelamento visa propiciar uma ampla participação de licitantes, que embora não disponham de capacidade para execução da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. Os últimos processos de aquisição foram realizados no ano de 2019: i. Processo SEI 08200.007548/2019-54. O Serviço de Perícias em Balística comprou um Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV), para realizar análises e exames diversos na detecção e caracterização de resíduos provenientes de disparo de armas de fogo (GSR – *GunShot Residues*); ii. Processo SEI 08200.013636/2019-95: O Serviço de Perícias em Locais de Crime comprou um Microscópio Eletrônico de Varredura - MEV de bancada, para fins de análise em microvestígios de locais de crime.

10.2. Ressalta-se que nenhum dos dois equipamentos possuem estrutura para preparação de lamelas (via FIB) para análise em Microscópio Eletrônico de Transmissão (MET), assim como não realizam análise isotópica das amostras (via Espectrômetro de Massa de Íons Secundários por Tempo de Voo - TOF-SIMS) – parâmetro imprescindível para a rastreabilidade aurífera.

10.3 Os equipamentos especificados neste processo apresentam configurações superiores em resolução e brilho, parâmetros fundamentais na caracterização do ouro.

10.4. No tocante ao Microscópio Eletrônico de Transmissão (MET), trata-se da primeira aquisição realizada no âmbito da Polícia Federal.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1. A presente aquisição está vinculada ao Programa Ouro Alvo, projeto estratégico do MJSP, cujo objetivo é "Fortalecer o enfrentamento à criminalidade, com enfoque em crimes violentos, organizações criminosas, corrupção e lavagem de dinheiro, inclusive com atuação na faixa de fronteira", que por sua vez coadunam com os planos da Polícia Federal no Objetivo Institucional: Reduzir a Criminalidade e na Ação Estratégica: Aperfeiçoamento dos Procedimentos de Polícia Judiciária, previstos na PORTARIA No. 4453/2014-DG/DPF, DE 16 DE MAIO DE 2014.

11.2. A contratação está prevista no PCA 2024, descrita na DFD 14/2024, além de estar alinhada com o Plano Estratégico da Polícia Federal. Entre outras ações, especificamente na iniciativa a seguir:

KR - 1.5.1.4	Reduzir em 8% o prazo médio de atendimento das requisições na área de meio ambiente Principal objetivo estratégico vinculado
Principal objetivo estratégico vinculado	1 - Enfrentar a criminalidade com eficiência Principal objetivo tático operacional vinculado
Principal objetivo tático operacional vinculado	1.5.1 - Produzir prova técnico-científica com tempestividade

Iniciativas tático-operacionais vinculadas	C - Adquirir e distribuir equipamentos necessários à realização de exames na área de meio ambiente Unidade Gestora: SEPGeo/DPEMAP/INC/DITEC/DITEC
--------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

11.3. Além disso, esta contratação possibilitará o fortalecimento da capacidade de enfrentamento aos crimes ambientais pelas forças de Segurança Pública no âmbito do **Plano Amazônia: Segurança e Soberania – Plano Amas**, para consecução dos objetivos do **Plano Estratégico de Segurança Pública da Amazônia - PESPAM**.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1. A presente proposta visa, portanto, atender à crescente demanda de exames periciais em materiais auríferos que são apreendidos em diversos estados da federação brasileira. Este equipamento permitirá o aprimoramento das análises químicas para determinar a composição, a identificação e o teor das substâncias minerais e das joias. Esses exames tornam-se, então, imprescindíveis para a elaboração dos Laudos de Perícia Criminal supracitados.

12.2. O Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) integrado com Feixe de Íon Focalizado (FIB - Focused Ion Beam) e Espectrômetro de Massa de Íons Secundários por Tempo de Voo (TOF SIMS - Time-of-Flight Secondary Ion Mass Spectrometry) representa um avanço significativo para a análise de materiais geológicos no SEPGeo. Com a adição de sensores como TOF SIMS, EDS e BSE, o FIB permite uma análise detalhada e precisa de amostras minerais, possibilitando a preparação de cortes extremamente finos e a identificação de elementos e compostos em níveis isotópicos. A combinação do FIB com o sensor TOF SIMS oferece uma análise química em profundidade, enquanto o sensor EDS complementa essa análise com informações sobre a composição elementar. O detector de elétrons retroespalhados, por sua vez, proporciona imagens com contraste composicional, facilitando a identificação de fases e inclusões nos materiais.

12.3. A integração do FIB com um microscópio eletrônico de varredura (FIB-SEM) e um espectrômetro de massa de íons secundários por tempo de voo (TOF-SIMS) resulta em um instrumento analítico de alta performance. Essa combinação permite a investigação simultânea da morfologia, composição química e isotópica dos materiais em alta resolução e sensibilidade, tanto em 2D quanto em 3D. Além disso, a adição de um detector EDS ao FIB-SEM possibilita uma análise não destrutiva e de alta resolução espacial de partículas, fornecendo informações sobre a morfologia e composição dos principais elementos.

12.4. A aquisição de um Microscópio Eletrônico de Transmissão (MET) representa um avanço significativo para as análises realizadas no laboratório de geologia, especialmente no contexto do Programa Ouro Alvo. Com capacidade de visualizar estruturas em escala atômica, o MET permite uma caracterização detalhada da morfologia, cristalografia e composição de materiais auríferos, fornecendo informações cruciais para a compreensão de sua origem, formação e propriedades.

12.5. O MET oferece diversas aplicações na análise de ouro, como a caracterização estrutural em nível atômico, a determinação da estrutura cristalina e a identificação de defeitos cristalinos. Além disso, o equipamento permite a análise da composição química através da espectroscopia EDS, a caracterização de nanopartículas e o estudo de interfaces entre o ouro e outros materiais. A capacidade de analisar filmes finos e a possibilidade de combinar o MET com outras técnicas existentes no laboratório proporcionam uma abordagem multidisciplinar e abrangente na caracterização de materiais auríferos.

12.6. A aquisição do MET impacta diretamente na qualidade das análises realizadas, permitindo a obtenção de dados mais precisos e confiáveis. Essa ferramenta poderosa contribui para a valoração de metais preciosos e minerais de alto valor, além de fortalecer a capacidade de inovação pericial do laboratório. A integração de dados obtidos por MET com outras análises resulta em estudos mais robustos e laudos periciais de maior impacto.

12.7. A utilização dos dois equipamentos fortalecerá a reputação do Instituto Nacional de Criminalística como uma instituição de ponta em análises geológicas. A capacidade de oferecer análises detalhadas e precisas com tecnologia de última geração atrairá também eventuais instituições parceiras em nível nacional e internacional, ampliando as oportunidades de negócios e colaboração científica. Este investimento não só elevará a qualidade das análises, mas também impulsionará o crescimento e desenvolvimento do Programa Ouro Alvo. Portanto, essa iniciativa fortalecerá a capacidade da Perícia Criminal Federal em fornecer resultados robustos e de alta qualidade para as investigações criminais, com mais tempestividade.

13. Providências a serem Adotadas

13.1. É necessário ajustes na infraestrutura do Instituto Nacional de Criminalística - INC para recebimento e instalação do equipamento. São necessárias adaptações elétricas, de gases, de isolamento de campo eletromagnético e de vibrações estruturais para a sala do equipamento. Deve ser avaliada a necessidade de bloco de concreto e estrutura de laje para que suporte o peso do equipamento e evite trepidações devido a fatores externos (como circulação de veículos na garagem/pistas, explosões decorrentes de cursos do Grupo de Bomba e Explosivos, estandes de tiro). Caso haja mais de um equipamento na mesma sala, os equipamentos devem apresentar distância mínima entre si a fim de evitar interferências eletromagnéticas.

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1. Não há previsão de impactos ambientais significativos resultantes da contratação pretendida que possam inviabilizar a contratação.

14.2. Os materiais empregados deverão atender à melhor relação entre custos e benefícios, considerando-se os impactos ambientais, positivos e negativos, associados ao produto.

14.3. A instalação e eventuais manutenções em garantia do equipamento pela empresa contratada deverão pautar-se sempre no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e materiais consumidos bem como a geração excessiva de resíduos, a fim de atender às diretrizes de responsabilidade ambiental.

14.4. As boas práticas de otimização de recursos, redução de desperdícios e menor poluição se pautam em alguns pressupostos e exigências:

14.4.1. Racionalização do uso de substâncias potencialmente tóxico-poluente.

14.4.2. Substituição de substâncias tóxicas por outras atóxicas ou de menor toxicidade.

14.4.3. Racionalização/economia no consumo de energia (especialmente elétrica) e água.

14.4.4. Reciclagem/destinação adequada dos resíduos gerados nas atividades de transporte, limpeza, asseio e conservação.

14.5. Adicionalmente, seguem o critérios de proteção Radiológica da Comissão Nacional de Energia Nuclear em conformidade com a Posição Regulatória 3.01/001:211 da Norma CNEN-NN-3.01 (DIRETRIZES BÁSICAS DE PROTEÇÃO RADIOLÓGICA).

14.6. A empresa a ser contratada deverá instruir os seus empregados quanto à necessidade de racionalização de recursos no desempenho de suas atribuições, bem como das diretrizes de responsabilidade ambiental adotadas, autorizando a participação destes em eventos de capacitação e sensibilização promovidos pela contratante.

14.7. A empresa a ser contratada deverá retirar, sob orientação da Fiscalização do contrato, todos os materiais substituídos durante a realização instalação e eventuais manutenções, devendo apresentá-los à fiscalização para avaliação de reaproveitamento e/ou recolhimento a depósito indicado.

14.8. A empresa a ser contratada deve conduzir suas ações em conformidade com os requisitos legais e regulamentos aplicáveis, observando também a legislação ambiental para a prevenção de adversidades ao meio ambiente e à saúde dos trabalhadores e envolvidos na prestação dos serviços de instalação e eventuais manutenções.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Após uma minuciosa análise dos pressupostos legais, das especificações técnicas da solução (**uma unidade do Microscópio Eletrônico de Varredura - MEV, integrado com Feixe de Íon Focalizado - FIB, e Espectrômetro de Massa de Íons Secundários por Tempo de Voo, TOF SIMS e de uma unidade do Microscópio Eletrônico de Transmissão-MET**)) e da disponibilidade orçamentária, a equipe de planejamento da contratação constata que a proposta é tanto técnica quanto economicamente viável, sem identificar quaisquer obstáculos que comprometam o avanço do processo.

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](#).

ERICH ADAM MOREIRA LIMA

Membro da comissão de contratação

FERNANDA CLAAS RONCHI

Membro da comissão de contratação

NELSON FAVA

Membro da comissão de contratação

CAIO TADAO JOKO

Membro da comissão de contratação

CAMILA RAMOS CABRAL

Integrante administrativa

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Proposta_Thermo_Fisher_para_DPF_DITEC__Scios_2_HiVac__QUO_186613_Z9B3_R3.pdf (583.43 KB)
- Anexo II - TDB_27024B___Policia_Federal___AMBER_GMH (1).pdf (1.04 MB)
- Anexo III - Proposta_FIB_TofSIMS_7761276437_Rev1.pdf (1.08 MB)
- Anexo IV - Proposta_Thermo_Fisher_para_DPF_DITEC__Talos_F200i__QUO_187137_Q0N0_R3.D.pdf (415.21 KB)
- Anexo V - SQJ002308_1_Instituto_Nacional_de_Criminalistica__JEOL_JEM_2100PLUS_HR__.pdf (763.65 KB)
- Anexo VI - Pesquisa_de_Preco_item_1_Fracassada__36418881_.pdf (130.59 KB)
- Anexo VII - Pesquisa_de_Preco_Item_2_Fracassada__36419128_.pdf (65.28 KB)
- Anexo VIII - Pesquisa_de_Preco_Parametro_II_da_IN_65_2021_Painel_de_Precos__36388856_.pdf (1.74 MB)
- Anexo IX - TRADUÇÃO DA PROPOSTA SQJ002308_1 _JEM-2100.pdf (172.34 KB)
- Anexo X - JB-24012_JEM-2100PLUS_.pdf (201.34 KB)
- Anexo XI - Proposta Thermo Fisher para DPF DITEC, Talos F200i, QUO-187137-Q0N0 R3.D BRL.pdf (418.4 KB)
- Anexo XII - Proposta Thermo Fisher para DPF DITEC, Scios 2 HiVac, QUO-186613-Z9B3 R3 BRL.pdf (585.28 KB)
- Anexo XIII - TDB 27024C - Policia Federal - AMBER GMH.pdf (1.09 MB)
- Anexo XIV - Proposta_FIB_TofSIMS_REAIS_7761312766_ass (1).pdf (1.18 MB)

RASCUNHO

**Anexo I -
Proposta_Thermo_Fisher_para_DPF_DITEC__Scios_2_HiVa
pdf**

Microscópio eletrônico FIB com fonte de emissão de campo (FEG) modelo Scios 2 para:

DPF - DITEC - Instituto Nacional de Criminalística

Data de emissão:	25 de Julho de 2024
Número da proposta:	QUO-186613-Z9B3 R3
Validade da proposta:	60 dias



Prepared By

Felipe Medeiros
Thermo Fisher Scientific
felipe.medeiros@thermofisher.com

1. Escopo de Fornecimento e Resumo de Preço

Item	Código	Descrição	Qty	Preço
Scios 2 HiVac				
1	1233851	<p>O Scios 2 HiVac inclui:</p> <p>Microscópio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coluna de elétrons NICol tipo FEG - Coluna de Ions de alta performance - Estágio eucêntrico de 110 x 110 mm - Porta Amostras multiuso - Sample Bake-out Assembly - Sistema de bombeamento sem óleo - Medição de corrente integrada - Sistema de abertura automática <p>Detectores Padrão</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detector BSE In-lens (T1) - Detector SE In-lens (T2) - Detector SE (ET-SED) na Câmara - Câmera CCD IR - Câmera Colorida 16MP (Nav-Cam) <p>Computador do Microscópio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Workstation com Windows 10 e monitor 24" - Software xT - Mesa grande para computador e monitores <p>Datasheet Link</p>	1	
2	1131454	Plasma Cleaner Integrado	1	
3	1016773	Monitor de 24" Adicional	1	
4	1218296	Computador Adicional com Windows 10 e monitor 24"	1	
5	1120471	Painel de Controle (Contraste, Brilho, etc)	1	
Nano Manipulator (Thermo Fisher Scientific)				
6	1100021	NanoManipulator modelo EasyLift – Datasheet Link	1	
Precursos				
7	FP 3400/31	Platinum Deposition (Pt)	1	
8	FP 3401/01	Carbon Deposition (C)	1	
9	FP-3400/71	Tungsten Deposition (W)	1	
Detecores Adicionais				
10	1054338	Desaceleração de feixe de elétrons	1	
11	1131450	Detector Elétrons Retroespelhados (BSE) tipo BSE com 8 segmentos e retrátil, montado na câmara.	1	
12	1213795	Detector STEM 3+ retrátil com BF/DF/HAADF, 11 segmentos	1	
EDS				
13	1238508	EDS UltraDry 60mm², 129eV, Motorized	1	

14	1220198	Pathfinder Alpine Software	1	
15	1137518	Pathfinder Pinnacle Software Upgrade	1	
TOF SIMS – Thermo Fisher Scientific				
16	1219323	TOF SIMS for Scios2 HiVac (Thermo Fisher) Datasheet	1	
17	1273056	TOF SIMS installation	1	
Application Software				
18	1133679	Software Maps 3 para automatização	1	
19	1212802	Software AutoTEM 5 webpage link	1	
20	1247515	Software Auto Slice & View 5 webpage link	1	
21	1115442	Software Auto Slice & View Analytical (3D EDS/EBSD)	1	
22	1060166	Software Avizo para pos-processamento	1	
Specimen Holder(s) and Accessories				
23	1043821	Base de montagem de amostras S/TEM	1	
24	1021043	Trilho para montagem de amostras S/TEM	1	
Installation Accessories				
25	FP 3440/52	Caixa acústica para bomba de vácuo	1	
26	9432 909 96271	Compressor 220 V, 50/60 Hz	1	
27	1072686	Resfriador (Chiller) refrigerado a ar 230 V, 50/60 Hz	1	
Training				
28	9425 060 99100	Treinamento avançado – Presencial (por dia) – Válido por 1 ano após a instalação	8	
			Preço Total	USD 1.200.000,00

Condições Comerciais	
Garantia	12 meses
Instalação e Comissionamento	Incluído
INCOTERMS 2020	CIP, Aeroporto BSB ou VCP
Transporte	Inclui transporte de Aeroporto até local de instalação
Forma de Pagamento	Transferência Bancária
Prazo de Entrega Estimado	9 meses

Instalação e comissionamento:

- Esta proposta inclui a Instalação e comissionamento de todo o microscópio por um engenheiro certificado e regularmente treinado pela Thermo Fisher Scientific. Os testes de aceitação são concluídos de acordo com o protocolo interno na presença do usuário. Após a aprovação nos testes, o sistema é oficialmente aceito e o período de garantia é iniciado.

Treinamento:

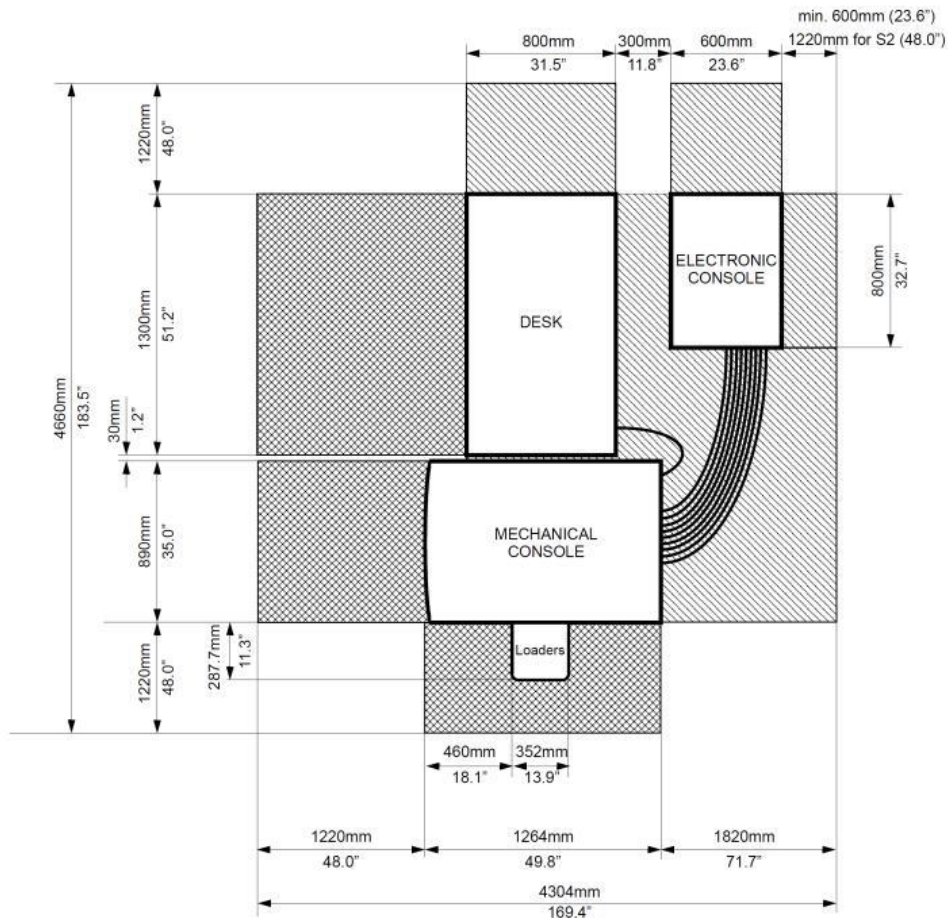
- 2 dias de treinamento operacional: Treinamento teórico e prático completo para utilização do microscópio eletrônico e de seus detectores, assim como orientação para limpeza, manutenção básica e aspectos de segurança. Treinamento ministrado logo após a instalação do equipamento.
- 8 dias de treinamento avançado presencial: Treinamento avançado focado nas amostras a serem utilizadas pelo operador do microscópio para otimizar os resultados do microscópio de acordo com as amostras e/ou software mais utilizados. Treinamento ministrado por profissionais da Thermo Fisher Scientific dos Estados Unidos de 3 a 6 meses após a instalação

Dados para emissão de pedido de compras:

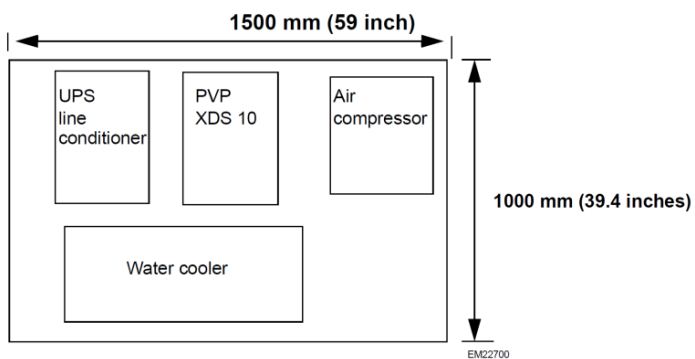
FEI Europe B.V.
P.O. Box 80066, 5600 KA, Building AAE-III-0-056
Achtseweg Noord 5, Eindhoven, The Netherlands
Contact: felipe.medeiros@thermofisher.com

2. Layout de Instalação

Sala do Microscópio (recomendação mínima de 4,6m x 4,3m)



Sala separada para serviços auxiliares:



3. Termos e Condições de Venda

Termos e Condições de Venda

Qualquer ordem pelo comprador original ("**Comprador**") dos bens e/ou serviços especificados na presente cotação ("**Cotação**") emitida por ou em nome da Empresa FEI ou subsidiária ("**Empresa**") está sujeita aos seguintes termos e condições. O equipamento, incluindo quaisquer peças para reparação, pode incluir peças ou componentes reconicionados ou restaurados e, até julho de 2024, as peças para reparação podem conter chumbo, cádmio, crómio hexavalente e PBDE, em conformidade com o Anexo IV, alínea 31a, da diretiva europeia 2011/65/UE. Salvo acordo em contrário, esta Cotação é válida por 30 dias a contar da data de emissão.

1. **Âmbito.** A Cotação, incluindo esta Confirmação de Termos de Compra e Condições de Venda, contém todos os acordos das partes em relação a bens e serviços fornecidos pela Empresa ao Comprador ("**Acordo**"), substitui todas as cotações anteriores e substitui todos os outros acordos (orais ou escritos). Este Acordo pode ser alterado ou modificado apenas por uma emenda específica por escrito assinada pelas partes. QUALQUER OFERTA PARA VENDA É EXPRESSAMENTE LIMITADA À ACEITAÇÃO DE TODAS AS CONDIÇÕES AQUI DESCRITAS, E A EMPRESA, POR MEIO DISTO, ESPECIFICAMENTE OBJETA E REJEITA QUAISQUER TERMOS E CONDIÇÕES DE OFERTA DO COMPRADOR QUE ESTEJAM EM CONFLITO COM, DIFERENTES DE, OU ALÉM DESTES TERMOS E CONDIÇÕES. ESTE ACORDO É OBRIGATÓRIO À EMPRESA, SOMENTE APÓS A ACEITAÇÃO PELA EMPRESA. SE A EMPRESA HONRAR UM OU MAIS TERMOS NA ORDEM DE COMPRA DO COMPRADOR QUE ESTEJAM EM CONFLITO COM ESTE ACORDO, TAL AÇÃO NÃO CONSTITUI A ACEITAÇÃO POR PARTE DA EMPRESA DE QUAISQUER OUTROS TERMOS NA ORDEM DE COMPRA.

2. **Preços.** Os preços não incluem quaisquer taxas, frete, envios, seguro ou impostos, a menos que especificamente indicado. O Comprador deve pagar tais quantias diretamente ou reembolsar a Empresa por todos esses montantes.

3. **Condições de Pagamento.** As faturas serão pagas, a cada trinta (30) dias a contar da data da fatura:

(I) 0% do preço de compra faturado na recepção do documento de compra do Comprador ("**Retenção legal de posse**");

(II) 90% do preço de compra faturado mediante a entrega, de acordo com o Incoterm; e

(III) 10% do preço de compra faturado após a aceitação do equipamento ("**Pagamento de Aceitação**").

Não obstante o acima exposto, no que diz respeito a pedidos totalizando menos de US\$100.000 (ou o equivalente em moeda local), 100% do preço de compra deve ser pago no prazo de trinta (30) dias a contar da data da fatura, que será emitida pela Empresa após expedição. Em caso de atraso no pagamento, o Comprador deve pagar juros à Empresa sobre faturas não pagas à taxa de um e meio por cento (1½%) por mês (mas em nenhum caso maior que a taxa máxima permitida pela lei aplicável).

4. **Preparação do local; Instalação.** Salvo convenção contrária, a Empresa, o seu representante ou subcontratado instalará o Equipamento sem custo e durante a instalação realizará o teste básico do sistema. A Empresa fornecerá ao Comprador os requisitos de pré-instalação necessários para o local de instalação. O Comprador irá fornecer um lugar seguro e apropriado para a instalação do Equipamento em conformidade com os procedimentos padrão e o guia pré-instalação da Empresa. Se o local do Comprador não estiver pronto até à data de entrega prevista, ou se o local não atender às especificações requeridas pela Empresa, a Empresa tem o direito de faturar ao Comprador o Pagamento de Aceitação e qualquer armazenamento aplicável, seguros e quaisquer custos adicionais de frete. Se o Comprador fizer com que a condição do local mude de tal forma que o Equipamento já não atenda as especificações, a Empresa não tem nenhuma obrigação de satisfazer as especificações anteriormente alcançadas.

5. **Transporte.** Os termos de transporte são o Incoterm, mostrado na parte da frente desta Cotação (Incoterms 2020). A "Entrega" deve ocorrer conforme especificado no Incoterm.

6. **Risco de Perda e Transferência de Título.** O risco de perda passa para o Comprador de acordo com o Incoterm aplicável a esta ordem e transfere o título de propriedade igualmente. Exclusivamente com a finalidade de garantir o pagamento do preço de compra, o título limitado ao Equipamento deve permanecer com a Empresa, sob risco do Comprador até que o preço de compra e todos os outros montantes devidos pelo Comprador neste contrato tenham sido pagos. Não obstante o acima exposto, desde que o Comprador não tenha deixado de cumprir o pagamento do preço de compra, a Empresa não tem o direito de dirigir a disposição do Produto, não pode anular a transação e não pode proibir o Comprador de mover, vender ou de outra forma utilizar o Equipamento no curso ordinário do negócio.

7. **Aceitação.** Os Equipamentos serão considerados aceites após a conclusão pela Empresa (ou representante da Empresa)

dos testes de aceitação publicados aplicáveis da Empresa ou outro teste de aceitação que seja expressamente estabelecido nesta Cotação. Se o Equipamento falhar inicialmente nos testes de aceitação, a Empresa terá uma oportunidade razoável para reparar o Equipamento e reexecutar os testes de aceitação. A aceitação do Equipamento que constitui um sistema único não pode ser adiada devido a falha de outros Equipamentos que constituem um sistema separado para atender testes de aceitação. Qualquer uso do Equipamento pelo Comprador, seus empregados ou agentes, antes da aceitação que atrase a aceitação do Equipamento constituirá a aceitação do Comprador do Equipamento. Se aceitação for adiada sem culpa da Empresa além de sessenta (60) dias da entrega, a Empresa reserva o direito de faturar o Comprador pelo Pagamento de Aceitação. O Comprador deve dar a Empresa aviso de aceitação por escrito e essa aceitação não deve ser excessivamente adiada ou retida.

8. **Formação/Suporte das Aplicações/Manual do Utilizador.** A formação, se aplicável, especificada neste Orçamento é válida para utilização durante doze (12) meses a partir da data de aceitação do Equipamento. Os custos de deslocação e as despesas associadas dos colaboradores do Comprador de e para o local de formação são da responsabilidade do Comprador. A propriedade intelectual ou os desenvolvimentos decorrentes do suporte das aplicações, se aplicável, especificado neste Orçamento estão sujeitos às disposições da presente Secção, salvo se as partes tiverem celebrado um acordo por escrito separado. Os direitos a qualquer Propriedade Intelectual (de acordo com a definição abaixo) desenvolvida pela Empresa (seja de forma independente ou em conjunto com o Comprador) relativos aos serviços prestados pertencem à Empresa. O Comprador deve executar todos os documentos exigidos de modo razoável pela Empresa para provar a propriedade da Empresa da referida Propriedade Intelectual. Pelo presente, é concedida ao Comprador gratuitamente uma licença mundial, irrevogável e perpétua à referida Propriedade Intelectual desenvolvida para uso interno relativo ao Equipamento. **"Propriedade Intelectual"** significa todos os (a) direitos de patente, (b) direitos de autor, direitos sobre a arquitetura de circuitos integrados, e todos os direitos associados a trabalhos de autoria, (c) direitos de segredo industrial, e (d) outras formas de direitos de propriedade intelectual ou industrial e direitos de propriedade de qualquer género ou natureza, incluindo direitos ao abrigo e relativos a todas as aplicações, registos, extensões e renovações do que precede, sejam presentes ou futuros. A Empresa fornecerá o seu manual do utilizador padrão com o Equipamento, se for aplicável, gratuitamente. Este manual estará em inglês e pode ser disponibilizado em formato eletrónico. A pedido do Comprador, a Empresa disponibiliza o manual do utilizador em idiomas locais ou num formato que não seja eletrónico.

9. **Garantia.** A Empresa garante ao Comprador original do Equipamento que o Equipamento se encontrará livre de defeitos materiais durante um período de doze (12) meses após a data de aceitação, ou de catorze (14) meses a partir da data de Entrega se a instalação for atrasada sem que a culpa possa ser imputada à Empresa, consoante o que ocorrer primeiro, acrescido de qualquer período de garantia adicional conforme indicado no Orçamento (**"Período de Garantia"**). Os consumíveis apenas serão substituídos ao abrigo da garantia caso tenham falhado antes do atingirem o final do seu ciclo de vida útil normal. Os consumíveis encontram-se excluídos da garantia ao abrigo de qualquer período de garantia que ultrapasse o período normal de doze (12) meses. Qualquer Equipamento que seja reparado ou substituído ao abrigo da presente garantia encontra-se sob garantia apenas durante a parte remanescente do Período de Garantia original aplicável ao referido Equipamento. As garantias para itens de terceiros são da exclusiva responsabilidade do fornecedor de terceiros. A garantia estipulada acima (**"Garantia"**), se for aplicável, não é aplicável e não estará em vigor nem terá qualquer efeito se o Comprador modificar o Equipamento, utilizar o Equipamento com peças ou produtos designados "Trabalhos com a FEI" que não sejam fornecidos pela Empresa, ou se o Equipamento for alvo de manutenção ou reparação efetuadas por entidades que não sejam técnicos autorizados da Empresa. Para além disso, a Garantia não será aplicável, e a Empresa não terá qualquer responsabilidade por defeitos causados no todo ou em parte por acidente, vandalismo, abuso, ato doloso, negligência, não utilização de procedimentos operacionais e de segurança adequados, integração desadequada, instalação, aplicação ou manutenção ou utilização de produtos Trabalhos com a FEI externos aos parâmetros aprovados pela Empresa. A obrigação exclusiva da Empresa ao abrigo da Garantia é fornecer um dos seguintes recursos, a critério exclusivo e razoável da Empresa: reparação, substituição ou remoção e reembolso pelo preço de aquisição. A GARANTIA SUBSTITUI TODAS AS OUTRAS GARANTIAS OU CONDIÇÕES, EXPRESSAS, IMPLÍCITAS OU LEGAIS, RELATIVAS AO EQUIPAMENTO. NÃO SURGIRÃO QUAISQUER GARANTIAS AO ABRIGO DO PRESENTE ACORDO DECORRENTES DA NEGOCIAÇÃO, DO DESEMPENHO OU DO USO COMERCIAL. A EMPRESA RENUNCIA EXPRESSAMENTE A TODAS AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO, NÃO INFRAÇÃO E ADEQUABILIDADE PARA QUALQUER FINALIDADE ESPECÍFICA.

10. **Manutenção.**

(a) Definições: (i) **"Manutenção"** significa os serviços prestados pela Empresa ou pelo seu representante ao abrigo da Política de Manutenção da Empresa em vigor no momento em que os referidos serviços são encomendados. (ii) **"Valor de Manutenção"** significa o valor anual cobrado ao Comprador pela Empresa relativo à Manutenção. (iii) **"Período de Manutenção"** significa um período durante o qual a Empresa disponibiliza Manutenção (que é, geralmente, um período de um ano, renovável), exceto indicação em contrário por parte da Empresa. (iv) **"Política de Manutenção"** significa a Política de Manutenção da Empresa relativa ao Equipamento aplicável (que pode ser diferente em termos de tipo de produto e de nível de serviço), inicialmente conforme está vigente na data de início do presente Orçamento e em conformidades com as modificações que possa sofrer periodicamente após essa data, conforme estipulado no presente documento.

(b) Os serviços de Manutenção de nível padrão da Empresa aplicáveis ao Equipamento conforme indicado nas especificações do Orçamento, se aplicável, serão fornecidos ao Comprador sem custos adicionais durante o Período de Garantia, se aplicável. Enquanto a Empresa fornecer Manutenção para o Equipamento, a Empresa disponibilizará a Manutenção ao Comprador pela aquisição; no entanto a referida Manutenção poderá não estar disponível se o Comprador tiver instalado itens de terceiros no Equipamento que não sejam aqueles vendidos pela Empresa ou aqueles que pertençam ao programa Trabalhos com a Empresa. A Empresa reserva-se o direito de alterar a sua Política de Manutenção padrão periodicamente, mas não reduzirá o nível de Manutenção durante qualquer Período de Manutenção para o qual tenha sido pago um Valor de Manutenção. A Empresa disponibiliza níveis de Manutenção premium para muitos dos seus produtos e o preço dos referidos serviços pode ser orçamentado pela Empresa mediante pedido do Comprador.

11. Responsabilidade.

(A) COM EXCEÇÃO DE RESPONSABILIDADE DE UMA DAS PARTES DECORRENTE DE UMA QUEBRA DA SEÇÃO 15 ("CONFIDENCIALIDADE"), NENHUMA DAS PARTES SERÁ RESPONSÁVEL PARA COM A OUTRA, OU QUALQUER TERCEIRO. POR (I) QUAISQUER DANOS INDIRETOS, ESPECIAIS, EXEMPLARES, INCIDENTAIS, PUNITIVOS OU RESULTANTES; OU (II) PERDA DE RECEITAS; (III) PERDA DE LUCROS REAIS OU PREVISTOS; (IV) PERDA DE POUPANÇAS ANTECIPADAS; (V) PERDA DE NEGÓCIOS; (VI) PERDA DE OPORTUNIDADE; (VII) PERDA DE FREGUESIA; (VIII) PERDA DE REPUTAÇÃO; (XI) PERDA OU CORRUPÇÃO DE DADOS, MESMO SE A PARTE TIVER SIDO AVISADA DA POSSIBILIDADE DE TAIS DANOS ANTECIPADAMENTE.

(B) A RESPONSABILIDADE DE CADA UMA DAS PARTES NESTE CONTRATO SERÁ LIMITADA AOS DANOS DIRETOS REAIS, NÃO EXCEDENDO O VALOR RECEBIDO PELA EMPRESA NESTE CONTRATO. ESTAS LIMITAÇÕES SE APLICAM PARA TODAS AS REIVINDICAÇÕES, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÃO, GARANTIA DE CONTRATO, INDENIZAÇÃO, ATO ILÍCITO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA), RESPONSABILIDADE ESTRITA OU DE OUTRA FORMA. NADA NESTE DOCUMENTO EXCLUIRÁ OU LIMITARÁ A RESPONSABILIDADE DE UMA DAS PARTES POR (I) FRAUDE; (II) MORTE OU FERIMENTOS PESSOAIS PROVOCADOS PELA SUA NEGLIGÊNCIA; OU (III) QUALQUER OUTRA RESPONSABILIDADE QUE NÃO POSSA SER EXCLUÍDA POR LEI.

12. **Cancelamento do Pedido.** Se o Comprador cancelar o pedido antes da expedição, então o Comprador pagará a Empresa o seguinte montante: (a) para Equipamento padrão: se aviso de cancelamento por escrito for dado de 61 a 180 dias antes da data agendada de expedição, 30% do preço total da compra; 0 a 60 dias antes data agendada de expedição, 50% do preço total da compra; (b) para Equipamento não padronizado: se aviso de cancelamento por escrito for dado de 61 a 180 dias antes da data agendada da expedição, 50% do preço total da compra; 0 a 60 dias antes data agendada de expedição, 75% do preço total da compra. Por causa da dificuldade de determinar os danos reais da Empresa sobre cancelamento pelo Comprador, a Empresa e o Comprador concordam que as quantias acima são estimativas razoáveis dos danos reais e constituem danos liquidados e não sanções.

13. **Licença de Software.** O Software está sujeito às licenças padrão da Empresa existentes a partir da data da sua ordem de compra para os produtos listados . O Comprador também pode solicitar cópias das licenças junto a Empresa.

14. **Força Maior.** Além de qualquer justificação prevista pela legislação aplicável, a Empresa será escusada e isenta de responsabilidade por qualquer falha na execução decorrente de qualquer evento além do controlo razoável da Empresa, ou não previsível por qualquer das partes, incluindo, mas não se limitando a, perturbação do trabalho, greve, guerra, incêndio, acidente, condições climáticas adversas, incapacidade de transporte seguro, ato ou regulamento governamental, ou incapacidade da Empresa de obter matérias-primas.

15. **Confidencialidade.** O Comprador entende que, no decurso da realização de suas obrigações neste contrato por parte da Empresa, a Empresa poderá divulgar informações confidenciais ("Informações Confidenciais") ao Comprador. O Comprador pode usar as Informações Confidenciais apenas para auxiliar a Empresa a executar suas obrigações neste contrato. O Comprador concorda em não divulgar as Informações Confidenciais, direta ou indiretamente, a qualquer terceiro. O Comprador pode, no entanto, divulgar as Informações Confidenciais aos seus funcionários que tenham necessidade de conhecê-las e estejam sujeitos a obrigações de confidencialidade não menos restritivas do que as aqui estabelecidas. O Comprador protegerá as Informações Confidenciais usando o mesmo grau de cuidado que utiliza para proteger suas próprias informações confidenciais, mas não menos do que um grau razoável de cuidado. As obrigações de confidencialidade do Comprador abaixo não serão aplicáveis às informações que: (a) ora, ou daqui por diante tornem-se, por meio de nenhum ato ou omissão por parte do Comprador, geralmente conhecidas ou disponíveis; (b) sejam conhecidas independentemente pelo Comprador no momento do recebimento de tais informações; (c) sejam futuramente fornecidas ao Comprador por terceiros sem violação de qualquer obrigação da Empresa; (d) sejam desenvolvidas de forma independente pelo Comprador sem usar as Informações Confidenciais da Empresa, ou sem violar este Acordo; ou (e) sejam exigidas por lei a serem divulgadas em resposta a uma ordem válida por um tribunal ou outro órgão

governamental, desde que o Comprador forneça prontamente aviso por escrito à Empresa de tal requisito antes da divulgação, para que a Empresa possa tentar obter uma ordem para proteger essas informações de divulgação pública. A obrigação do Comprador sob esta Seção deve subsistir à rescisão ou vencimento deste Acordo.

16. Disposições Diversas.

(a) O Comprador não pode atribuir ou transferir este Acordo, no todo ou em parte, por força de lei ou de outra forma, sem o consentimento por escrito da Empresa.

(b) Se qualquer termo ou disposição deste Acordo ou sua aplicação a qualquer pessoa ou circunstância, em qualquer medida, for considerado inválido ou inexecutável, o restante deste Acordo, ou a aplicação de tal termo ou disposição a pessoas ou circunstâncias que não sejam aquelas a que é considerada inválida ou inexecutável, não é afetada desse modo e cada referido termo e disposição deste Acordo será válido e deve ser aplicado em toda a extensão permitida pela lei.

(c) Todos os avisos requeridos a serem enviados sob este contrato devem se dar por escrito, e uma notificação considera-se como tendo sido entregue (i) com a data enviada por fac-símile confirmada, (ii) na data em que foi entregue por correio expresso reconhecido ou entrega à mão, ou (iii) por carta registrada com recibo solicitado na data de recebimento.

(d) Nenhuma renúncia de qualquer provisão deste Acordo será considerada ou constituirá uma renúncia de qualquer outra disposição, semelhante ou não, nem qualquer renúncia constituirá uma renúncia contínua. Nenhuma renúncia é obrigatória, a menos que executada diretamente pela parte que faz a renúncia.

17. Controles de Exportação. O Comprador não exportará ou reexportará, direta ou indiretamente, qualquer Equipamento ou sistema que incorpore esse Equipamento sem primeiro obter qualquer licença necessária ou outra aprovação apropriada do governo anfitrião, outras autoridades aplicáveis, incluindo, mas não limitado ao Departamento de Comércio dos EUA (ou qualquer outra agência ou departamento do governo dos EUA com autoridade adequada), o Ministério Holandês de Relações Exteriores (Ministerie van Buitenlandse Zaken) e o Ministério Checo da Indústria e Comércio (MPO); e/ou da Empresa, quando aplicável. Se a entrega de produtos, serviços e/ou documentação tornar-se (1) sujeita à licença de exportação, ou (2) restrita ou proibida devido a regulamentos (alterados), a Empresa pode suspender as suas obrigações e/ou rescindir a ordem relevante em todos os casos sem incorrer em qualquer responsabilidade para com o Comprador.

18. Referência. Com a aprovação prévia do Comprador, a Empresa pode identificar o Comprador como um usuário dos produtos ou serviços da Empresa em: (i) comunicações com outros clientes, potenciais clientes, analistas do setor, analistas financeiros e afins; e (ii) em comunicados de imprensa, materiais de vendas, folhetos de vendas, publicidade, no site da Empresa e de outras formas semelhantes.

19. Legislação Aplicável. Este Acordo rege-se pelas leis dos Países Baixos. A Convenção das Nações Unidas de Contratos para a Venda Internacional de Bens não se aplica a este Acordo ou vendas efetuadas nos termos do presente regulamento.

Quotation Acceptance

**Thermo Fisher Scientific
Account Manager**

Felipe Medeiros

Phone

Email

felipe.medeiros@thermofisher.com

To accept this Quotation, please sign below, and fax this page along with your purchase order to your Account Manager listed above. The terms and conditions in this Quotation supersede and replace the terms in any previously sent Quotation and in any of your purchase orders relating to this order, and will exclusively control and govern the rights and obligations of Thermo Fisher Scientific and your entity with respect to this order (any additional or different terms contained in your purchase order will not be binding upon Thermo Fisher Scientific and are expressly deemed rejected). Thermo Fisher Scientific will send you an order acknowledgement upon Thermo Fisher Scientific receipt and acceptance of this Quotation Acceptance Form

Agreed and accepted:

Name of Purchasing Entity

Authorized Signature

Signed by Name

Date

**Anexo II -
TDB_27024B___Policia_Federal___AMBER_GMH (1).pdf**

São Bernardo do Campo, 24 de julho de 2024.

Instituto Nacional de Criminalística

Setor Policial Sul, Lote 7 - Asa Sul

CEP: 70610-902

Brasília – DF

Att. Sr. Erich Adam Moreira Lima

(63) 99265 5005

Prezados Senhores,

A TESCOAN do Brasil Instrumentos Científicos Ltda. tem o prazer de apresentar para apreciação de V. Sa., nossa proposta técnica-comercial para o fornecimento de um **Microscópio Eletrônico de Varredura FEG de ultra alta resolução combinado com FIB, modelo AMBER** da nossa empresa **TESCAN Group, a.s.** de renome mundial estabelecida na cidade de Brno, República Tcheca, conforme anexo.

A presente proposta tem validade até 24.10.2024, ficando após este período sujeita a revisão.

Atenciosamente,



Rui Eduardo Moreira
Tescan do Brasil



Rafael Soldatelli Rossetto
Tescan do Brasil

Microscópio Eletrônico de Varredura FEG de ultra alta resolução combinado com FIB, modelo AMBER



TESCAN do Brasil Instrumentos Científicos Ltda

Rua José Versolato 111, loja 7 - Boulevard - CEP 09750-730 - São Bernardo do Campo – SP

CNPJ: 23.283.642/0001-40 – IE: 635.850.920.112

Tel: (11) 4314 3555

www.tescan.com

info-brasil@tescan.com

INTRODUÇÃO

O **AMBER** é o primeiro membro de uma nova família de microscópios **TESCAN** da plataforma **S8000**. O **TESCAN AMBER** é um sistema FIB-SEM que tem tudo o que é necessário para atender as demandas da pesquisa de hoje, tanto na indústria como na academia; oferece uma excelente qualidade de imagem com excelente contraste, ideal para nanofabricação, bem como, a capacidade de executar tarefas complexas de nano engenharia com extrema precisão e facilidade incomparáveis.

Ele está equipado com a nova coluna eletrônica **BrightBeam™** que atinge ultra alta resolução (UHR), **sem dificuldade** para máxima versatilidade em análises, incluindo a **análise de amostras magnéticas** e o **monitoramento de imagem de MEV ao vivo** durante as operações com FIB.

A nova coluna está equipada com uma ótica eletrônica que melhora a resolução, especialmente nas baixas energias de feixe, ideais para imagens de amostras sensíveis e não condutoras. Por outro lado, a sinergia da nova coluna FIB de Ga **Orage™** equipada com óptica iônica de última geração e o **sistema de injeção de gás OptiGIS™ recém projetado**, fazem do **TESCAN AMBER** um instrumento de classe mundial para preparação de amostras e nano fabricação

O **software modular e orientado** para o fluxo de trabalho garante o máximo controle em todas as suas aplicações, unindo a tecnologia complexa com a facilidade de utilização. O **TESCAN S8000G** é ideal para aplicações FIB-SEM de ponta e é a plataforma analítica ideal para todos aqueles que buscam uma melhor compreensão e avanços na ciência e tecnologia.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

Nova tecnologia de coluna MEV BrightBeam™ para ultra alta resolução sem precedentes:

- **Coluna eletrônica BrightBeam™** com a exclusiva lente objetiva eletrostática/magnética combinada de 70 ° para máxima versatilidade.
- **Imagens de alta resolução livre de campo** para máxima versatilidade em imagens e análises, incluindo a análise de amostras magnéticas e imagens durante operações com FIB.
- **Novo sistema de detecção**, incluindo o detector **axial In-Beam** e o **multidetector** para **seleções de ângulo e de energias**, possibilita completo controle sobre a sensibilidade da superfície e a opção de explorar com diferentes contrastes para aprimorar seus sentidos e aprofundar sua visão.
- **Eletrônica de nova geração** com até 8 canais de sinal adquiridos simultaneamente.
- Nova fonte de emissão de campo Schottky que agora permite **correntes de até 400 nA** e rápidas trocas de energia.
- Tecnologia **EquiPower™** para uma **eficiente dissipação de energia térmica e excelente estabilidade da coluna eletrônica**.
- **Tecnologia de desaceleração de feixe (BDT)** para melhorar a resolução em baixas e ultrabaixas energias de elétrons com detecção **simultânea de sinais SE e BSE**. (opcional)

Nova coluna FIB Ga Orage™ para as tarefas de nano engenharia mais desafiadoras:

- **Coluna FIB Ga Orage™** com feixe de íons de ultra alta resolução e excelente desempenho em toda a faixa de correntes de íons e alcance de energia até 500 eV. **Resolução <2,5 nm a 30 keV**.

PROPOSTA TDB M270/24B

- Qualidade de classe mundial na preparação de amostras com excelente desempenho a baixas energias para a preparação de amostras **ultrafinas isentas de defeitos para MET**.
- **Correntes FIB elevadas de até 100 nA com** a estratégia SmartMill para remoção rápida de áreas de grande volume reduzem pela metade o tempo para completar processos de corte e de preparação de lamelas.
- **Rápida nanotomografia FIB** para informações ultra estruturais únicas de suas amostras.
- **Novo sistema de injeção OptiGIS** com início rápido e excelente estabilidade da taxa de remoção/deposição.
- São possíveis até 6 unidades **OptiGIS** em um único instrumento.
- A combinação de imagens de MEV livre de campo com FIB em altas correntes, permite sequencias rápidas e ininterruptas de corte/imagem e avançados métodos para a preparação de amostras para **MET, sonda atômica (APT) ou tomografia FIB-SEM**.

Outros recursos tradicionais da TESCAN:

- Imagens de MEV simultâneas durante a remoção ou deposição FIB (dois geradores de varredura independentes).
- Imagens locais FIB durante remoção ou deposição.
- Diagnóstico do microscópio totalmente automatizado
- Configuração e alinhamento totalmente automáticos do canhão de elétrons e íons

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**Óptica de Elétrons**

Fonte de elétrons:	Emissor Schottky de alta brilho	
Resolução:	Modo Standard: 0.9 nm em 15 keV 1.5 nm em 1 keV	Modo desaceleração feixe (opção) 1.3 nm em 1 keV
STEM (opção)	0.8 nm em 30 keV	
Ampliação em 30kV:	1 x – 2,000,000 x	
Máximo campo de Visualização:	7 mm com WD de 6 mm >50 mm com WD de máximo	
Tensão de aceleração:	50 eV a 30 keV (tensão de aterrisagem de 10eV são possíveis)	
Corrente na amostra:	< 1 pA a 400 nA	

Modos de trabalho

Ultra alta resolução:	Modo de ultra alta resolução para uso universal, livre de campo magnético
Campo de visão ampliado:	Fornecer um campo de visão único para imagens de baixa ampliação para fácil navegação de amostra
Profundidade:	Define a coluna em um modo de alta resolução que melhora a profundidade de foco
Visão geral:	Modo exibindo um grande campo de visão sem distorção

Varredura

Velocidade de varredura:	De
Destaques da varredura:	Varredura ponto & linha Janela de foco – forma, tamanho e posição ajustados continuamente Foco dinâmico – no plano ou plano dobrado inclinado para $\pm 70^\circ$ Rotação da imagem, deslocamento da imagem, compensação da inclinação 3D Beam – inclinação definida da varredura em torno dos eixos XY Imagem estereoscópica ao vivo Outras formas de digitalização disponíveis através do software DrawBeam opcional Estratégias avançadas de digitalização: acumulação de linhas, acumulação de quadros Acumulação de quadros com correção de deslocamento (DCFA)

Óptica de íons

Coluna de íons:	Orage™
Resolução:	< 2.5 nm em 30 keV (no ponto de coincidência MEV-FIB)
Ampliação:	mínimo 150x no ponto de coincidência e 10 keV (correspondendo a 1 mm de campo de visão), máximo 1,000,000 x

Tensão de aceleração:	0.5 keV a 30 keV
Fonte de íons:	Ga líquido
Corrente na amostra:	< 1 pA a 100 nA
Coincidência MEV-FIB em:	WD 6 mm para MEV - WD 12 mm para FIB
Ângulo MEV-FIB:	55°

Sistema de injeção de gás para 1 precursor (OptiGIS)

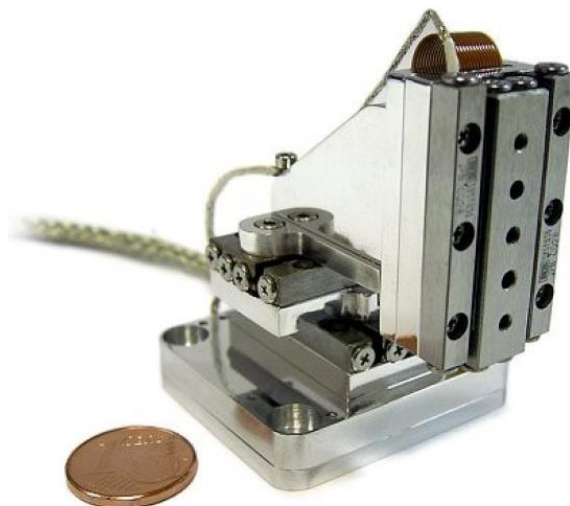
Geral:	1 reservatório de precursor com capilar Ação rápida e excelente estabilidade da taxa de deposição / remoção Insignificante resíduo de gás após a interrupção da injeção Inserção / retração automática do capilar controlada pelo procedimento Até 6 unidades OptiGIS podem ser instaladas na câmara
Precursores padrão para ambos os sistemas GIS:	Deposição de metal de tungstênio Deposição de platina metálica Deposição de carbono Deposição de isolador (SiOx) Remoção avançada (H2O) Remoção acelerada ou seletiva de Si, SiO2, Si3N4, W (XeF2) <i>* Outros precursores mediante solicitação.</i>

Nanomanipulador 3D SMARTACT

O manipulador 3D SNM-XYZ 1730S é baseado no sistema de posicionamento SLC—1730-S em uma configuração compacta.

As suas dimensões totais, incluindo a sua base de fixação corresponde a 40 x 50 x 52 mm.

O manipulador permite deslocamentos de 21 x 21 x 21mm com resolução de movimento nanométricos



Cada posicionador possui um sensor de nano posição integrado acoplado a um controlador para controle de posicionamento de circuito fechado (close loop).

O controlador MSC disponibiliza formas convenientes de controle do manipulador, sendo ou através de sistemas de joystick e botões de controle, ou através de interface USB. Os mesmos controles são feitos via o software ESSENCE.

Especificações do nanomanipulador SLC-1730-S

Deslocamento:	21.0 mm
Velocidade máxima:	> 10 mm/s
Resolução:	< 5 nm
Repetitividade:	± 25 nm
Peso máximo:	100 g (horizontal e vertical)
Vida útil:	10 km

TESCAN do Brasil Instrumentos Científicos Ltda

Rua José Versolato 111, loja 7 - Boulevard - CEP 09750-730 - São Bernardo do Campo – SP

CNPJ: 23.283.642/0001-40 – IE: 635.850.920.112

Tel: (11) 4314 3555

www.tescan.com

info-brasil@tescan.com

Sistema de Vácuo

Câmara de vácuo:	Modo de alto vácuo: $< 9 \times 10^{-3}$ Pa
Vácuo no canhão do MEV:	$< 3 \times 10^{-7}$ Pa
Vácuo no canhão FIB:	$< 5 \times 10^{-6}$ Pa
Tempo de bombeamento após a troca de amostras: normalmente $< 3,5$ minutos	

Câmara de amostras

Câmara:	Dimensões internas: 340 mm (largura) x 315 mm (altura) Número de portas: 20+
----------------	---------------------------------------------------------------------------------

+ configuração e número de portas podem ser modificados de acordo com as necessidades do cliente

Suspensão da câmara e coluna:	Sistema de isolamento de vibração ativo (integrado)
--------------------------------------	-----------------------------------------------------

Estágio

Tipo:	compucêntrico, totalmente motorizado
Movimentos:	X = 130 mm (–65 mm a +65 mm) Y = 130 mm (–65 mm a +65 mm) Z = 90 mm Rotação: 360° continua Inclinação: –60° a +90°
Altura max.de amostra:	90 mm (com estágio de rotação) 132 mm (sem estágio de rotação)

Nota: O alcance desses movimentos depende da configuração e da distância de trabalho

Detectores (padrão)

E-T	Detector na câmara do tipo Everhart-Thornley com o monocristal cintilador para elétrons secundários ou retroespalhados, dependendo do regime da ótica BrightBeam™.
BSE Retrátil *	Detector anular retrátil (tipo de cintilador) para elétrons espalhados de grande angular com alta sensibilidade e resolução de número atômico (0,1).
In-Beam Axial	Detector anular, baseado no cintilador montado na coluna; coleta elétrons axiais.

PROPOSTA TDB M270/24B

In-Beam Multidetector	Detector na coluna que coleta elétrons de ângulo estreito com alta eficiência. Contém uma grade para filtragem de energia. Ambos os detectores In-Beam podem capturar sinais SE ou BSE através de seleção angular ou de energia, dependendo do regime de ótica BrightBeam™.
pA Metro	Bipolar para medições de corrente de feixe do MEV e FIB
Alarme de toque	Interrompe todo o movimento quando a amostra toca em qualquer parte da câmara
Visualização da câmara	Através de câmara CCD com infravermelho para exibição da câmara ao vivo
<u>Detectores (Opcionais)</u>	
Opção de Tecnologia de Desaceleração de Feixe (BDT)	Destinado para a maior resolução em baixas energias de feixe de elétrons; inclui sistema de polarização de tensão negativa do estágio da amostra e detectores In-Beam para detecção simultânea de SE e BSE. A faixa de energia é estendida para 50 eV ou menor. Esta opção não inclui o sistema de descontaminação.
LE-BSE *,**	Detector de elétrons retroespalhados, retrátil e especialmente projetado (tipo cintilador) para imagens de baixa energia até 200 eV.
SITD	Detector de íons secundários TESCAN; é possível aquisição SE e SITD simultânea
HADF R-STEM*	Detector retrátil STEM para aquisição simultânea de sinais campo claro (BF), campo escuro (DF) e Campo escuro de alto ângulo (HADF)
CL*	Detector de catodoluminiscência pancromático retrátil; Duas faixas de comprimento de onda disponíveis: 350 nm - 650 nm; 185 nm - 850 nm.
Rainbow CL*	Detector retrátil colorido e pancromático de catodoluminiscência com canais RGB separados. O processamento de imagem RGB está totalmente integrado no software de controle do microscópio; sem digitalização externa; intervalo de comprimento de onda 350 nm - 850 nm.
Compact CL	Detector CL modificado especialmente projetado para detecção simultânea de CL e BSE.
Rainbow CL (Compact)	Detector modificado Rainbow CL especialmente projetado para detecção simultânea de CL e BSE. .
EBIC	Detecção de corrente induzida por feixe de elétrons
TOF-SIMS***	Exclusiva espectrometria de massa de íon secundário de tempo de voo utilizando a coluna FIB como feixe de íons primários; análise composicional 3D é possível.
EDX***	Ângulo de decolagem: 25° em WD 6 mm (ponto de coincidência)
WDX***	Ângulo de decolagem: 35° em WD 6 mm (ponto de coincidência)
EBSD***	Difração por espalhamento de elétrons, idealmente posicionada para trabalhar em WD 6 mm (ponto de coincidência).

* equipado com mecânica motorizada ** obturador integrado é obrigatório para tomografia 3D *** produtos de terceiros totalmente integrados

Acessórios Opcionais^a

- Estágio de resfriamento Peltier
- Optical Stage Navigation
- Nanomanipuladores
- Load Lock
- Painel de controle
- Flood gun para compensação de carga FIB

^a As combinações possíveis de detectores opcionais e outros acessórios devem ser discutidas com a TESCAN.

Controle do microscópio:

Todas as funções do microscópio são controladas através de teclado, mouse e trackball e o programa **TESCAN Essence** baseado na plataforma Windows TM.

Computador:**PC High Performance(*)**

Intel® Core i7-9700 Octa Core 3.0 GHz, RAM 32GB, SSD 2TB SATA + HDD 4TB SATA, placa de vídeo NVIDIA GTX1650 4GB, Windows 10 Pro 64-bit, Certificação: CE

(*)O fabricante reserva-se o direito de alterar as especificações do computador de acordo com a situação prevalecente no mercado do computador.

Exibição de imagem:

32" LCD 2,560 x 1,440 pixels

Tamanho da imagem:

16,384 x 16,384 pixels, ajustável separadamente para imagem ao vivo (em 3 etapas) e para imagens armazenadas (11 passos), quadrado selecionável ou retângulo 4: 3 ou 2: 1

Grande tamanho da imagem panorâmica:

Ilimitado (até capacidade de armazenamento)

Formatos de imagem:

BMP, TIFF, JPEG, JPEG2000, GIF, PNG, PGM, PPM

Profundidade da imagem:

Até 16 bits por canal

Controle remoto:

Via TCP/IP, protocolo aberto

Operações automatizadas:

Início de emissão automatizado de MEV e FIB
In-Flight Beam Tracing™ para otimização do feixe de elétrons e do feixe de íons
Configuração do ponto de interseção FIB-MEV
Posicionamento e controle de temperatura do injetor de gases GIS
Intensidade de feixe e corrente de feixe contínuos
WD (Foco) & astigmatismo
Contraste & brilho
Velocidade de digitalização (conforme a relação sinal-ruído)
Centralização completa das colunas
Controle de vácuo
Diagnóstico de auto teste automático

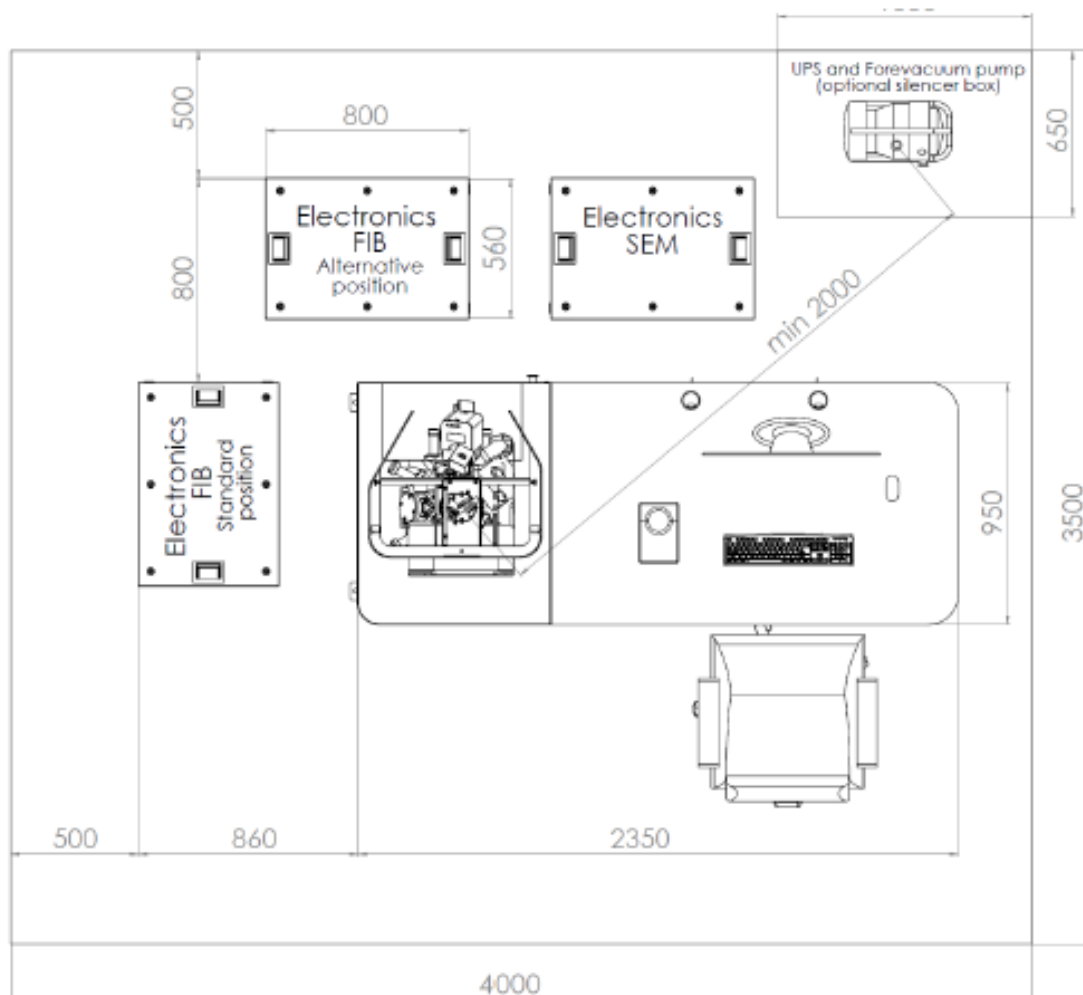
PRÉ REQUISITOS DE INSTALAÇÃO**INSTALAÇÃO:**

Alimentação: 230V/60Hz 2300VA

Ar comprimido ou nitrogênio seco: 6 ~8 bar

Nitrogênio seco para ventilação: 1.50 ~ 5 bar

Dimensões recomendadas para a sala: 4.0m x 3.5m com porta de acesso com largura mínima de 1.0m

**CONDIÇÕES AMBIENTAIS**

Temperatura: 17 ~ 24°C

Umidade relativa: < 65%

Acústica: < 60dBC

Vibrações:

- Suspensão pneumática: < 10µm/s abaixo 30Hz e < 20µm/s acima 30Hz

Campo magnético:

- Síncrono: < 300 nT

- Assíncrono: < 100 nT

TESCAN do Brasil Instrumentos Científicos Ltda

Rua José Versolato 111, loja 7 - Boulevard - CEP 09750-730 - São Bernardo do Campo - SP

CNPJ: 23.283.642/0001-40 - IE: 635.850.920.112

Tel: (11) 4314 3555

www.tescan.com

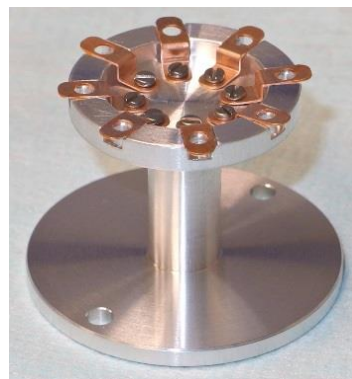
info-brasil@tescan.com

DETECTOR STEM RETRÁTIL R-STEM

O detector retrátil R-STEM é uma nova versão do detector STEM, adicionalmente à versão fixa.



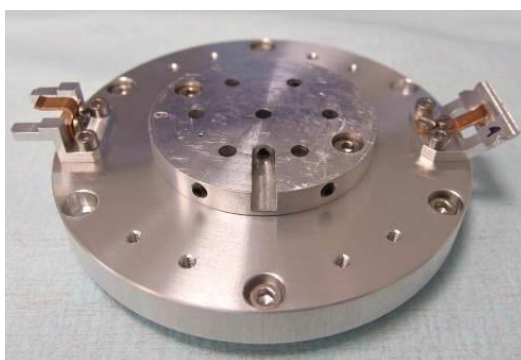
Detector R-STEM



Suporte de amostras

Principais características:

- Várias amostras podem ser observadas sem a quebra de vácuo.
- A amostra pode ser movida para cima ou para baixo em relação ao detector para atingir as melhores condições de imagem
- Aquisição de imagens de campo claro e campo escuro simultaneamente.
- As amostras podem ser inclinadas de forma independente do detector
- Verificação da preparação da lamela (STEM) in situ (não necessita remoção do suporte)
- Aquisição de áreas maiores, usando o software *Image Snapper* é possível
- O detector pode ser completamente retraído da câmara
- Porta amostras intercambiáveis para fácil manipulação da grade de TEM
- Dois suportes de amostra são disponíveis: suporte de amostra múltipla e porta lamelas TEM
- Geometria do porta amostra ideal para a análise de EDX
- O porta amostras é projetado para até 8 grades padrão de TEM e permitir a mudança rápida das amostras no detector
- O suporte zero de pré inclinação permite melhor imagem e microanálise em folhas finas.



Suporte para holder removível



Holder removível

TESCAN do Brasil Instrumentos Científicos Ltda

Rua José Versolato 111, loja 7 - Boulevard - CEP 09750-730 - São Bernardo do Campo - SP

CNPJ: 23.283.642/0001-40 - IE: 635.850.920.112

Tel: (11) 4314 3555

www.tescan.com

info-brasil@tescan.com

SISTEMA DE DESCONTAMINAÇÃO POR PLASMA

As moléculas de hidrocarbonetos voláteis ubíquos na câmara de SEM reagem com o feixe de elétrons durante a exploração. Isto resulta na criação de camada escura de contaminação na superfície da amostra durante a observação da amostra e prejudica a investigação (Figura 1).

A questão fundamental é a utilização de feixes de elétrons de baixa energia. Isto é particularmente verdadeiro para a tecnologia de desaceleração de feixe (BDT), onde a observação da amostra é baseada no uso de baixa voltagem de aceleração. O feixe de elétrons de baixa energia tem reatividade com moléculas contendo carbono. A camada de hidrocarboneto polimerizado com baixo rendimento de elétrons secundários é depositada na superfície da amostra. Assim, a imagem fica mais escura e a camada de contaminação provoca mudanças na área observada.

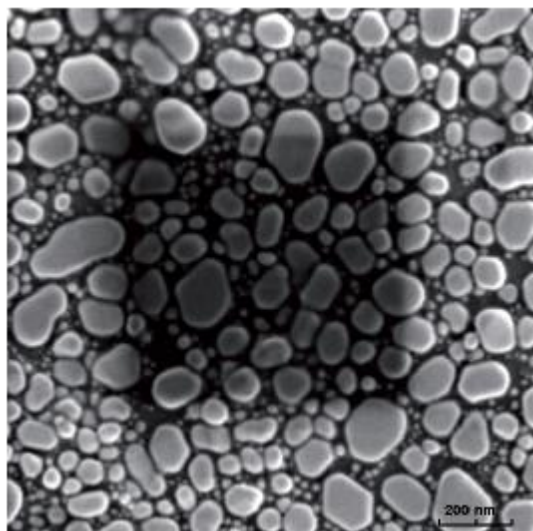
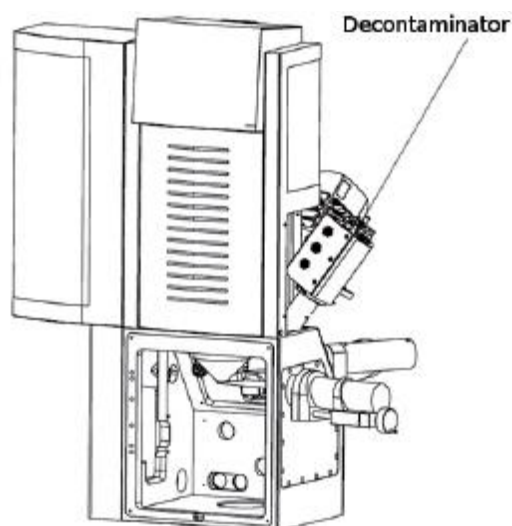
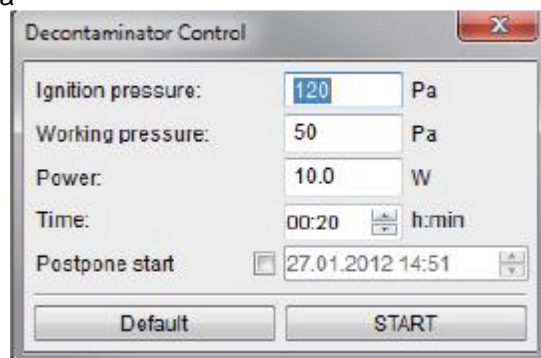


Fig. 1: A camada de contaminação origina-se de moléculas de hidrocarbonetos presentes na câmara antes da limpeza

Para evitar este efeito indesejável, o dispositivo de descontaminação pode ser utilizado antes da investigação da amostra para limpar diferentes superfícies dentro da câmara



O descontaminador introduz um pequeno fluxo de gás, geralmente ar, para dentro da câmara de vácuo. Os fluxos de ar passam um eléctrodo energizado por um rádio de baixa gerador de frequência, criando plasma localizado na região ao redor do eletrodo.

O plasma cria radicais que quimicamente removem todo o carbono e demais orgânicos da câmara dos microscópios eletrônicos de varredura.

Os produtos gasosos do processo de limpeza CO, CO₂ e H₂O são bombeados para fora da câmara do microscópio. Depois que o descontaminador é ativado e parâmetros ótimos são definidos, o descontaminador é preparado para ser utilizado.

A pressão da câmara é aumentada, o plasma é ativado e o descontaminador começa a limpeza.

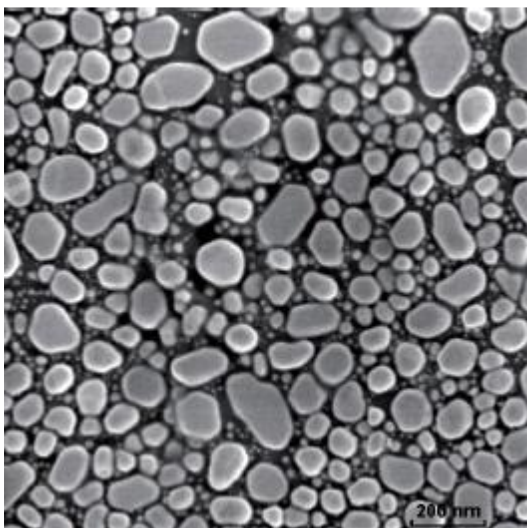


Fig. 2: A deposição da camada de contaminação na superfície da amostra é minimizada após o uso do descontaminador, graças à remoção de carbono e orgânicos da câmara

Após a limpeza ser interrompida, o descontaminador é desligado e a câmara é bombeada para alto vácuo.

O processo de descontaminação é utilizado principalmente para a remoção de moléculas de hidrocarbonetos voláteis do ambiente da câmara do MEV. O tempo do ciclo de descontaminação depende do nível de câmara. Operações de limpeza típicas variam de horas até pernoites.

Como a câmara torna-se mais limpa, a frequência de utilização do descontaminador pode ser diminuída.

No entanto, se baixas velocidade de aceleração (abaixo de 5 kV) e/ou modo de desaceleração são utilizados é altamente recomendado iniciar o processo de descontaminação antes de cada observação.

Tipos de contaminação:

- Contaminação de carbono e hidrocarbonetos (por exemplo, espécimes sujos, durante a fabricação, lubrificação, impressões digitais e próprio ambiente)
- Hidrocarbonetos de cadeia curta e insaturados (óleos de bomba, óleo de pele e graxas)

SISTEMA DE MICROANÁLISE EDS) Ultim Max

O desempenho do **Ultim Max** atinge novos níveis de área e sensibilidade.

Sensor de grande área = alta contagem

Acoplado a eletrônica Extreme, significa maiores taxas de transferência, bem como maiores contagens fornecidas pelo Ultim Max devido a grandes ângulos sólidos.,

O **Ultim Max** mantém a excelente resolução em taxas de contagens ainda mais altas:

Análise quantitativa >400,000cps

Mapeamento >1,000,000cps

Além disso, a sensibilidade aprimorada para raios X de baixa energia significa que não só é garantido Be, mas também as linhas Si LI e Al LI que são comumente detectadas.

Detectores e suas áreas

Detector	Área do Sensor (mm ²)
Ultim Max 40	40
Ultim Max 65	65
Ultim Max 100	100
Ultim Max 170	170

Dados Técnicos

Resoluções garantidas	Resolução garantida e testada na instalação usando um processador de pulso X4, entre 10 ° C e 30 ° C até 1.500 m
	ULTM MAX 40, 65, 100 e 170 Mn K α menor que 127 eV a 130,000 cps F K α menor que 64 eV a 130,000 cps C K α menor que 56 eV a 130,000 cps
	Premium (Ultim Max 40, 65, 100 e 170) Mn K α menor que 124 eV a 130,000 cps F K α menor que 58 eV a 130,000 cps C K α menor que 48 eV a 130,000 cps
Range de detecção	De Be a Cf
Performance baixa energia	Incorpora a janela SATW de polímero Ultrafino para o melhor desempenho em baixa energia. Todas as especificações de resolução do detector Ultim Max são garantidas em conformidade com ISO15632: 2012
Resfriamento	Livre de nitrogênio líquido, sistema Peltier. - Necessita somente de uma conexão elétrica - Não necessita sistema de refrigeração ou gases, sem vibração.

Como padrão:

- Sistema de retração motorizado
- Eletrônica **Extreme**, garantindo resultados precisos em todas as taxas de contagem. Inclui restauração pulsada para desempenho em alta taxa de transferência e uma resposta estável com taxa de contagem variável
- Sistema selado de vácuo exclusivo projetado especificamente para aumentar a vida útil do detector e melhorar o desempenho do elemento sensor.
- Projetado exclusivamente para operar em qualquer orientação - ideal para o ajuste de várias geometrias.
- Interface de detector personalizada para o seu microscópio com selos de vácuo de anel "O" para a câmara e selo de fole a vácuo para a sonda do detector
- Fabricado sob o padrão ISO9001
- Design de geometria com um ângulo de saída ideal para maximizar as taxas de contagem e ângulo sólido (específico para cada microscópio)

Processador de pulso X4 e eletrônica de imagem

O X4 é o processador de pulso de última geração com controle digital de microscópio totalmente integrado e captura de imagem. X4 usa processamento de pulso totalmente digital para manuseio preciso de taxas de contagem muito altas. Comunicações de alta velocidade Ethernet conecta com o computador do analisador

- Processamento e controle de pulsos digitais para até 4 detectores EDS
- Discriminação efetiva de acumulação ao trabalhar com taxas de contagem muito altas
- Calibração automática simples do sistema
- Seis tempos de processamento para fornecer controle total da taxa de contagem e resolução
- Quatro entradas de imagens
- Controle do feixe, X e Y do microscópio
- Sincronização externa da posição do feixe para EBSD

Especificações de instalação

Estes requisitos são necessários para a instalação e operação do sistema e são de responsabilidade do cliente.

- Temperatura de operação: 10°C a 30°C
- Umidade: <80% de umidade relativa, sem condensação

AZtecLive Step

O AZtecLive permite a rápida e abrangente investigação química de uma amostra em tempo real via Live Image / X-ray Maps / Spectrum e "Live Trace"

O usuário pode navegar pela amostra enquanto visualiza:

- Imagem eletrônica no modo TV ao vivo
- Mapas de raios x no modo LIVE TV
- Pico automaticamente marcado ao vivo
- Todos os dados atualizados continuamente dentro da interface AZtec

Aquisição de imagem

- Adquire os sinais SE ou BSE no modo TV na interface AZtecLive
- Dwell time até 1 μ s
- Faça a transição automaticamente entre o modo de geração de imagens ao vivo responsivo ao navegar pela amostra e imagens de alta qualidade quando algo interessante é visualizado parando o estágio

Mapeamento de Raios X

- Adquire mapas de raio-X no modo TV que correspondem ao vivo a aquisição de imagens
- Dwell time de até 1 μ s
- Faça a transição automaticamente entre o modo de geração de imagens ao vivo responsivo ao navegar pela amostra e mapas de alta qualidade quando algo interessante é visualizado parando o estágio

Espectro

- Adquire um espectro de soma continuamente atualizado de toda a área da imagem com picos rotulados automaticamente
- Faça a transição automaticamente entre o modo responsivo de espectro ao vivo ao navegar em torno de sua amostra e o modo de espectro de alta qualidade quando algo de interesse é visto parando o estágio
- No modo Spot - os mapas de imagem e de raio X são congelados para permitir que o usuário selecione pontos na imagem ou mapas para adquirir um espectro de análise de ponto

Live Trace

- Registre automaticamente os locais visualizados na amostra, juntamente com os elementos detectados.
- Escolha entre ver a visualização do local no estágio ou localização dos elementos
- A visualização da localização do elemento também mostra a informação da concentração
- O estágio pode ser realocado para qualquer área previamente analisada (somente durante a sessão de análise)

Gravação de dados

- Os dados podem ser salvos a qualquer momento, na forma "de um site de interesse" na árvore de dados (Com Imagem, SmartMap e Espectro)

Modos de operação

- Guiado (operação conduzida pelo navegador)
- Personalizado (arquitetura de software flexível, com suporte a vários monitores)

Navegação

O AZtec® é equipado com vários navegadores, projetados para ajudá-lo a executar tarefas com rapidez, facilidade e consistência

- Optimize
- Analisador
- Identificação de ponto
- Mapeamento
- Varredura por linha
- Análise de camadas (opcional)

TESCAN do Brasil Instrumentos Científicos Ltda

Rua José Versolato 111, loja 7 - Boulevard - CEP 09750-730 - São Bernardo do Campo – SP

CNPJ: 23.283.642/0001-40 – IE: 635.850.920.112

Tel: (11) 4314 3555

www.tescan.com

info-brasil@tescan.com

- Análise de Partículas (opcional)

Imagem

- Resoluções (64, 128, 256, 512, 1024, 2048, 4096 e 8192 pixels de largura)
- Captura de imagem dupla (para microscópios com múltiplas saídas de imagem)
- Média de quadros (Kalman)
- Velocidades variáveis de varredura de 1 μ s a 60 μ s em intervalo de 1 μ s com 6 seleções rápidas de 1, 5, 10, 100, 400
- Modo de varredura contínua com a capacidade de digitalizar sobre uma área reduzida da imagem

Aquisição de Espectro

- Adquire a partir do ponto, retângulo, elipse ou área livre
- Número de canais 1024, 2048, 4096 e Auto (Auto seleciona a faixa de energia mais apropriada 10, 20, 40 keV e Padrão)
- Tempo de processo 1, 2, 3, 4, 5, 6 e padrão
- Modo de Aquisição:
 - Auto - Termina quando atingir contagem de 300Kcps
 - Contagens - Termina quando atingir a contagem especificadas pelo usuário
 - Live Time - variável de entrada 0,1 a 604800s
- Correção de acumulação de pulso (Pile up)
- Escolha de espectro de visualização em Contagens ou CPS/eV
- Mostrar / ocultar o pico de ruído
- Normalização de espectros sobre um ponto ou faixa de energia

MiniQuant

- Sobreposto no visualizador de espectro
- Mostra gráfico de barras ou valores numéricos de resultados de análises quantitativas para elementos detectados
- Os resultados podem ser mostrados em % em peso, % atômico ou % em óxido
- Sobrepor um espectro de qualquer projeto na Árvore de Dados sobre o espectro atual
- Acesso direto às configurações de quantificação: opções de normalização e processamento: todos os elementos, oxigênio por estequiometria ou elemento por diferença

Confirmação de elementos

- Sobreposições de espectro:
 - Marcadores da linha do elemento
 - Formas de pico do elemento detectado
 - Espectro ajustado
 - Espectro teórico
 - Sem correção de acumulação de pulso (Pula up)
 - Janela de visualização do elemento detectado
 - Editor de rótulo dos picos
 - Cria um esquema de identificação de pico manualmente que possa ser salvo em um perfil para uso futuro

Cálculo de composição

- Escolha de 7 modelos para diferentes visões de dados:
 - Tabela de resumo (espectros únicos e múltiplos)
 - Comparação de resultados (dois espectros)
 - Resultados completos (personalizáveis - espectro único)
 - Detalhes do espectro
 - Processamento de espectro
- Resultado de resultados quantitativos em% de peso, % atômico e% de óxido
- Opções de processamento (todos os elementos, elemento por diferença ou oxigênio por estequiometria)
- Permitir correção de recobrimento, seleção automática de linha, normalização, limiar de resultados.
- Deconvolução de Elementos
- Adicione elementos de composição conhecida
- Crie listas de elementos fixos
- Recursos de processamento de espectro em lote sobre locais, amostras e projetos

SmartMap - Mapeamento de Raios X

- Coleta os dados do mapa espectral
- Resoluções de mapas de raios X de 64, 128, 256, 512, 1024, 2048 e 4096 pixels (podem ser processados mapas de Raios X montados com resoluções de até 8192 pixels)
- Rescisão por número de quadros ou intervenção do usuário
- Número de canais 1024, 2048 e Auto (Auto seleciona o mais adequado)
- Faixa de energia 10, 20, 40 keV e Auto
- Tempo de processo 1, 2, 3, 4, 5, 6 e padrão
- Ordem de mapas por intensidade máxima, intensidade média, número atômico ou alfabeticamente
- Fatores de agrupamento: 1, 2, 4, 8, 16 e 32
- Visualização de imagens em camadas consistindo em mapas de raios-X coloridos sobrepostos na imagem de elétrons com a tecla colorida associada
- Reconstrução de espectros de um ponto, retângulo, elipse ou região livre para análise qualitativa e quantitativa
- Esquema de cores discretas visualiza variações de contagem CPS
- Capacidade de extração de um SmartMap:
 - Varredura de linha com um único pixel em qualquer direção
 - uma única linha de espessura variável pode ser na direção horizontal ou vertical
 - um conjunto de várias varreduras de linha em uma direção horizontal ou vertical

SmartLineScan – Varredura de linha de raios X

- Definição de linha
- Pontos (até 8192 pontos permitidos por linha)
- Separação (dependente da extensão da linha)
- Finalização por número de quadros ou intervenção do usuário
- Número de canais 1024, 2048 e Auto (Auto seleciona o mais adequado)
- Faixa de energia 10, 20, 40 keV e Auto
- Tempo de processo 1, 2, 3, 4, 5, 6 e padrão
- Vistas (verticais, empilhados com intensidade normalizada ou não normalizada)
- Fatores de agrupamento (Binning): 1, 2, 4, 8, 16 e 32
- Medições de pinça disponíveis em cada linha
- Reconstrução de espectros de cada ponto ou região agrupadas das linhas
- Capacidade de adquirir um conjunto de múltiplos varreduras de linha em uma direção horizontal ou vertical

Relatório

- Lista abrangente de modelos do Word e do Excel
 - Lista de modelos de filtro com base em favoritos, tipo de documento (Excel / Word), orientação de página, tamanho do papel, categoria e técnica
 - Pré-visualização do modelo disponível (requer o Microsoft Office)
 - Modelos de relatórios padrão podem ser atribuídos a navegadores individuais
- Modelos em lote (geram o mesmo tipo de relatório para vários sites de interesse)
- Relatório do site (imprime um relatório de todos os dados em um "site de interesse")
- Gerador de Modelos de Relatório
 - Permite que o usuário crie ou personalize modelos de relatório

Exportador

- Imagens, espectros, mapas de raios-X, LayerMaps e LineScans podem ser salvos, copiados, impressos e enviados por e-mail diretamente da interface AZtec através do menu "clique com o botão direito do mouse"
- As imagens podem ser salvas como Bitmaps (.bmp), Graphics Interchange Format (* .gif), Joint Photographics Group (* .jpg e * .jpeg), Portable Network Graphics (* .png) e Tagged Image File Format (* .tif e * .tiff)
- Os espectros podem ser salvos como arquivos bmp, gif, jpg, jpeg, png, tif ou tiff
- Mapas de raio X e LayerMaps e Linescans podem ser salvos como arquivos bmp, gif, jpg, jpeg, png, tif ou tiff
- Configurações de exportação de imagem que podem ser alteradas para exportação: largura, altura, unidades (pixels, polegadas e cm), proporção de aspecto, cabeçalho, anotação do usuário, tecla de cor, barra de cor, barra de escala

PROPOSTA TDB M270/24B

- Configurações de exportação de espectro que podem ser alteradas para exportação: largura, altura, unidades (pixels, polegadas e cm), proporção de aspecto, mostre a escala vertical, mostre a escala horizontal, o tipo vertical da escala (linear ou logarítmico), mostre etiquetas máximas, mostre anotações, normalizar espectro, suavização de espectro, espectros monocromáticos,
- Exportação de espectros no formato EMSA
- Mapa de raios X e exportação de dados Linescan como .TSV, .CSV e RAW (para Lispix, MSA, etc ...)
- Batch Export Facility permite ao usuário selecionar várias imagens e mapas em vários projetos e exportá-los em uma única ação. As opções de exportação em lote são:
 - Imagens e mapas EDS e EBSD no formato BMP, PNG, JPEG ou TIF
 - Mapas EDS nos formatos Raw TIF, Raw CSV e Raw TSV
 - Exportar mapas EDS para pastas específicas de elementos
 - Exportar imagens para uma escolha de pastas "Projeto", "Espécime" ou "Site"
- Copiar para a área de transferência para:
 - Tabelas quantitativas
 - Tabelas de varredura de linhas
 - Notas de Passo

AutoLayer

- AutoLayer visualiza a distribuição de fases e elementos usando uma única imagem
- Funciona com SmartMaps e TruMaps
- Automaticamente atribui cores para até 7 mapas

Optimizer

- Calibração de energia
- Medição de feixe para análise quantitativa precisa e não normalizada
- Gerenciamento de calibração
- Sistema é fornecido com um conjunto padrão de calibrações
- O usuário pode padronizar em materiais padrão para análise quantitativa
- Configuração de vários arquivos de padrões para diferentes requisitos de análise
- Ver e gerenciar arquivos de normas, incluindo a transferência de calibrações entre arquivos
- Calibrações salvas com um perfil, permitindo assim que múltiplas calibrações estejam disponíveis para os usuários

Perfis de usuário

- Perfis de usuário contêm:
 - Configurações de aquisição de imagem
 - Configurações de aquisição de espectro
 - Configurações de aquisição de mapa de raios-X
 - Configurações de aquisição de linhas
 - Configurações Peak label
 - Configurações de quantificação
 - Notas de etapa

TESCAN do Brasil Instrumentos Científicos Ltda

Rua José Versolato 111, loja 7 - Boulevard - CEP 09750-730 - São Bernardo do Campo – SP

CNPJ: 23.283.642/0001-40 – IE: 635.850.920.112

Tel: (11) 4314 3555

www.tescan.com

info-brasil@tescan.com

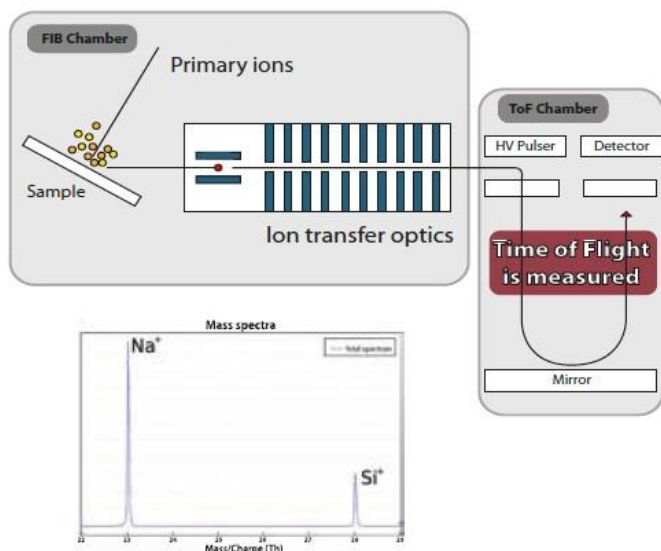
- Não há limite no número de perfis que podem ser salvos
- Exportar perfis (junto com o arquivo de normas) para um sistema remoto para repetir um processo ou confirmar a análise

Painel de suporte

- Exibição de dados
- Mostra a Árvore de Dados e o Site Atual
- MiniView
- Mostra as visualizações de dados relevantes para cada etapa do navegador (Imagem, espectros, taxa de contagem, etc.)
- Notas de passos
- Mostra ajuda sensível passo a passo
- Pode ser editado para mostrar ajuda personalizada que pode ser salva com um perfil para incorporar Procedimentos Operacionais Padrão

Integração TOF SIMS

Princípio TOF SIMS



Exemplo de contorno de grãos

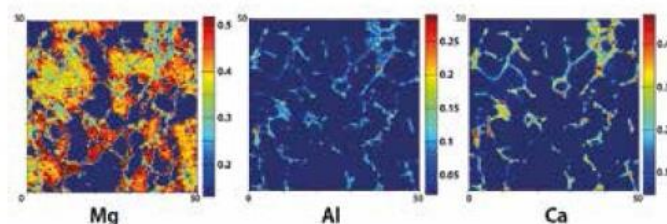


Fig. Magnesium alloy with hard-phase skeleton (Al, Ca rich, view field 50 x 50 μm²)

Exemplo de perfil de profundidade

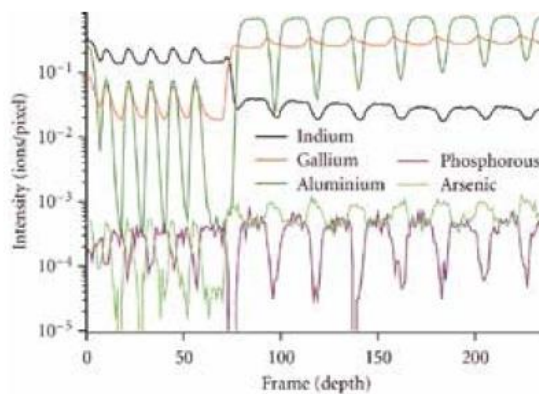
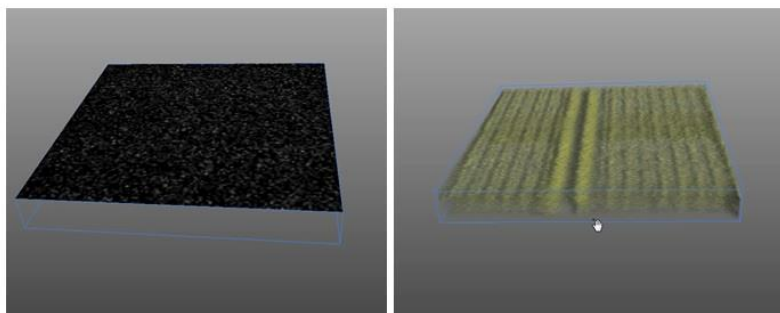
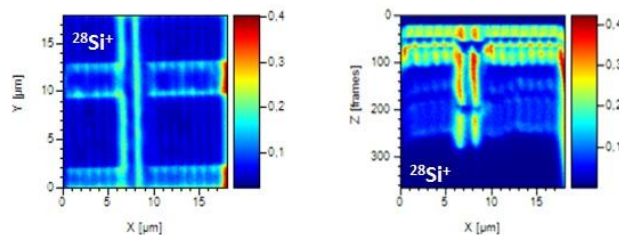


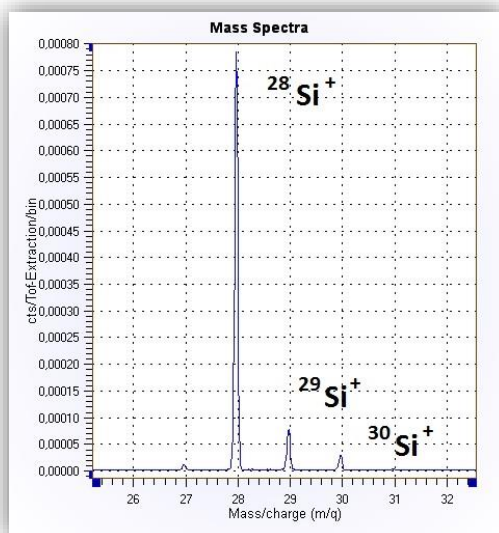
Fig. Multilayer sample of Vertical Cavity Surface Emitting Laser (VCSEL)

• Mapeamento químico tridimensional



Distribuição de volumétrica

- Alta sensibilidade
5ppm para fonte de Ga
2ppm para fonte de Xe
- Distinção dos isótopos



Espectro de distinção de isótopos

- Trabalha com canhão padrão de FIB com Ga
- Feixe contínuo
- Flexibilidade: SIMS com acesso a todas as características do FIB

Características

- Resolução lateral <50 nm
- Resolução em profundidade <20 nm
- Resolução em massa >500
- Precisão de massa ± 10 ppm
- Sensibilidade de abundância de massa <50 ppm
- Faixa de massa 1-2500
- Sensibilidade 4×10^5 cps/nA ⁽²⁾
- Faixa dinâmica: seis decimais
- Consumo máximo 200 W
- Máxima frequência de repetição 100 kHz
- Vácuo na câmara FIB-SEM < 9×10^{-5} Pa

(1) Medições para 27Al^+ a 30keV Ga^+ feixe primário.

(2) Independentes de quantos picos são medidos simultaneamente.

TESCAN do Brasil Instrumentos Científicos Ltda

Rua José Versolato 111, loja 7 - Boulevard - CEP 09750-730 - São Bernardo do Campo – SP

CNPJ: 23.283.642/0001-40 – IE: 635.850.920.112

Tel: (11) 4314 3555

www.tescan.com

info-brasil@tescan.com

CONFIGURAÇÃO E PREÇO

P/N	DESCRIÇÃO	Q	USD
S8000G	Microscópio Eletrônico de Varredura FEG de ultra alta resolução combinado com FIB, modelo AMBER G marca TESCAN, completo com alto vácuo, emissor Schottky, tensão entre 50eV e 30kV, resolução de 0,9 nm a 15kV, com dois detectores na coluna : detector In-Beam Axial e detector In-Beam Multidetector e dois detectores na câmara: detector SE do tipo Everhart-Thornley e detectot BSE conforme descrição abaixo na configuração; câmara com dimensões internas: 340 mm de largura x 315 mm de profundidade, estágio 5 eixos compucêntrico, totalmente motorizado, com movimentos X: 130 mm, Y: 130 mm e Z: 100 mm, software operacional ESSENCE e sistema de processamento de dados (computador e monitor de 32 polegadas). Coluna FIB com resolução menor que 2,5nm a 30keV, aceleração de 500eV a 30keV, corrente de feixe de 1pA a 100nA, campo de visão de 1mm com ampliação de 150X no ponto de coincidência do feixe, ampliação FIB de 1.000.000 de vezes, ângulo MEV/FIB de 55°. Inclui câmera CCD para visualização do estágio e coluna.	1	
	Sistema de câmera CCD colorida de alta resolução, 4608x3288 pixels, para navegação do estágio com grande campo de visão. Inclui 4 segmentos independentes de LED controlados automaticamente por algoritmo dedicado para imagem de alta resolução sem reflexão de imagem.	1	
	Nanomanipulador 3D Tescan para manipulação e preparação de amostras para Transmissão	1	
	Detector de elétrons retroespalhados de baixa energia (LE-BSE) de alta sensibilidade baseado a cristal e cintilador. Resolução menor que 0,1Z	1	
	Detector de transmissão retrátil com detectores de campo claro, campo escuro e campo escuro alto ângulo (R-STEM) incluindo holder para preparação e verificação de polimento de amostras para TEM. Resolução menor que 0,8nm em 30keV	1	
	Sistema de injeção de gases mono GIS com precursor de Pt	1	
	Sistema de injeção de gás Mono GIS com precursor de C	1	
	Sistema de injeção de gás Mono GIS com precursor de W	1	
	Detector de EDS marca Oxford modelo Ultim Max 65 com área de 65mm2 e software advanced. Resolução menor que 127eV incluindo sistema de processamento de dados e monitor LCD de 32 polegadas	1	
	Software de tomografia 3D EDS Oxford para obtenção de reconstrução 3D automática com o detector EDS	1	
	Sistema de shutter para EDS controlado automaticamente pelo software Tescan Essence durante reconstrução 3D.	1	
	Detector de TOF SIMS H-TOF de alta resolução totalmente integrado ao FIB incluindo software Shark SEM para automação, sistema de processamento de dados e monitor de 32 polegadas	1	
	Software Tomografia "Essence FIB SEM Tomography" para obtenção de imagens de tomografia avançada com feixe de íons, incluindo capacidade de aquisição 3D EDS, 3D TOF e outros detectores instalados no microscópio	1	
	Software DrawBeam Expert para criação de padrões de FIB.	1	
	Software avançado para preparação automatizada de lamelas para TEM. "Essence™ AutoSlicer Advanced"	1	
	Sistema de compressor de ar	1	
	Sistema de no break inteligente com desligamento automático do filamento em caso de queda de energia e bateria crítica. Sem danificar o filamento	1	
TOTAL – CIP			USD 1.583.000,00

TESCAN do Brasil Instrumentos Científicos Ltda

Rua José Versolato 111, loja 7 - Boulevard - CEP 09750-730 - Sao Bernardo do Campo – SP

CNPJ: 23.283.642/0001-40 – IE: 635.850.920.112

Tel: (11) 4314 3555

www.tescan.com
info-brasil@tescan.com

CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

Os preços da proposta entendem-se CIP em Dólares Americanos [USD], para a importação em nome da Polícia Federal utilizando as isenções de impostos.

FORMA DE PAGAMENTO

Pagamento através de carta de crédito ou pagamento antecipado em nome de:

TESCAN Group, a.s.

Libusina trida 816/1 623 00 Brno - República Tcheca

Bank – KB-USD

Account number: 94-0716800257 / 0100

IBAN: CZ9101000000940716800257

SWIFT: KOMBCZPP

PRAZO DE ENTREGA

Duzentos e dez (210) dias.

CLASSIFICAÇÃO TARIFÁRIA

(NCM ou TAB): 9012.1010

PREPARATIVOS PARA A INSTALAÇÃO

Será de responsabilidade do cliente a pré-instalação do equipamento, a qual deverá contemplar – **quando necessário** – as seguintes providencias:

- Contratação de transportadora para o transporte e posicionamento do equipamento até o local onde deverá ocorrer a instalação final. A abertura da embalagem deverá ocorrer com a presença de pessoal autorizado pela TESCO do Brasil;

- A preparação do local onde será instalado o equipamento, incluindo as obras necessárias, tais como, fundação, bancada, climatização, energia elétrica, refrigeração, linha de gases, etc.

INSTALAÇÃO E TREINAMENTO OPERACIONAL

A instalação e o treinamento dos operadores serão efetuados pela Tescan do Brasil. Os custos de instalação e treinamento **estão inclusos** na oferta.

TESCAN do Brasil Instrumentos Científicos Ltda

Rua José Versolato 111, loja 7 - Boulevard - CEP 09750-730 - São Bernardo do Campo – SP

CNPJ: 23.283.642/0001-40 – IE: 635.850.920.112

Tel: (11) 4314 3555

www.tescan.com

info-brasil@tescan.com

GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A **TESCAN Group, a.s.** garante o instrumento por um período de 15 meses após o embarque ou 12 meses após a instalação, o que ocorrer primeiro.

Neste período, peças que tenham sido danificadas sem má utilização das mesmas serão repostas sem custo adicional.

É mantido um serviço de assistência técnica com engenheiros e técnicos próprios, treinados e especializados na **TESCAN Group, a.s.**

A TESCOAN do Brasil oferece, também, contratos de manutenção preventiva e corretiva para garantir o bom funcionamento do equipamento.

VALIDADE DA PROPOSTA

A presente proposta tem validade até 24.10.2024, ficando após este período sujeita a revisões.

Atenciosamente,



Rui Eduardo Moreira
Tescan do Brasil



Rafael Soldatelli Rossetto
Tescan do Brasil

Anexo III - Proposta_FIB_TofSIMS_7761276437_Rev1.pdf

M J S P - Depto Policia Federal
Dr. Erich Adam Moreira Lima
SPO Lote 7 SN, DPF
Setores Complementares
BRASILIA - DF
70610-902
BRASIL

Carl Zeiss do Brazil Ltda.
Rod Antonio Heil 1001 KM01
Armz G11 Itajaí,SC
88316-001

Data: 31/05/2024
Página: 1 de 7

Fatura Pro-forma

Proposta N°: 7761276437

Cliente N°: 1084677

Na qualidade de representante exclusivo no Brasil, da empresa Carl Zeiss Alemanha, temos o prazer de oferecer:

Item	Descrição do Produto	Quant.
10	Crossbeam 350 KMAT CrossBeam 350 KMAT Consisting of the following items:	1 PC
20	Unidade Basica Crossbeam 350 Unidade Básica de Trave 350. FE-SEM com óptica eletrônica GEMINI patenteada para uma ampla gama de aplicações analíticas e experimentos in situ. O FE-SEM é otimizado para uso com um feixe de íons focado em Ga (Ga-FIB). Câmara grande com 18 portas acessórias, pêndulo automático sistema anti-vibração, estágio super-eucêntrico motorizado de 6 eixos, Detector de câmara-SE e SE na lente, monitor de corrente de amostra e suporte da amostra do carrossel 9x. Inclui instruções básicas de operação.	1 PC
30	SW SmartSEM Toolkit Crossbeam 350 DLic	1 PC
40	Licença perpetua de SmartSEM com hardwar	1 PC
50	Monitor LCD Ultrawidescreen 34" 34" Ultrawidescreen LCD Monitor	3 PC
60	FIB Ion-sculptor KIT f/XB Ion-sculptor FIB column including electronic and Software. Ga-Liquid metal ion source (Ga-LMIS) with long source life time of 3000 µAh and high current stability. Column equipped with	1 PC



fast high precision aperture changer and electrostatic beamblanker.

Resolution at 30 kV: 3nm.

Voltage Range: 500V - 30 kV.

Probe current range: 1 pA - 100 nA.

SmartFIB graphical user interface, seamlessly integrated into SmartSEM. Workflow oriented concept for tomography, nanostructuring and automated TEM lamella preparation (optional). Incl. basic patterning functionality with 64kx64k addressable pixel space.

65	Bias simples - Kit 6 eixos - Crossbeam Bias simples - Kit 6 eixos - Crossbeam	1 PC
70	Painel de Controle	1 PC
80	Config de Alta Resolucao Para Sistema VP	1 PC
90	Mesa para PC Mesa para PC	2 PC
100	Detector Inlens – Doublet In-lens SE detector and in-lens EsB Detector.	1 PC
110	aSTEM - Detector pneumático aSTEM - Detector. Detector retrátil (pneumático) de STEM (modo de transmissão) com geometria anelar do diodo. O diodo consiste de um segmento central para campo claro (BF) e 4 segmentos adicionais para detecção de campo escuro (DF): normal (DF), orientado (ODF), anelar (ADF) e anelar de alto ângulo (HAADF). Vem com 12 porta-amostras de 3 mm para uso de grades de TEM. Requer adaptador de porta	1 PC
120	Kit de Montagem Detector Kit de Montagem Detector	1 PC
130	Kit de escotilha de ar NSE 80mm Kit de escotilha de ar NSE 80mm	1 PC
133	Micromanipulator MM3A Liftout IT MM3A-EM micromanipulator for liftout. Includes mounting solution, vacuum feedthrough, flange, controller and accessories. Installation and Training (1 day) included.	1 PC
136	Software MM3A-i Liftout Software MM3A-i Liftout	1 PC
140	Flood gun kit FG 22Z w/Coscon PSU	1 PC
150	Detector ToF-SIMS Tempo do Espectrômetro de Massa de Voo (ToF-SIMS). Inclui analisador CTOF, óptica iônica retrátil (motorizada), Fonte de alimentação ToF, unidade de controle, sistema DAQ (com o próprio PC e monitor), software TofDaq para aquisição de dados 4D. Inclui instalação e garantia de um ano a partir da entrega	1 PC



	Para o consumidor.	
156	Multi GIS 2 Multi GIS para 5 precursores diferentes, incluindo eletrônica e sistema operacional	1 PC
162	Reservatorio de Tungstenio Reservoir W(CO)6 - Tungsten - Substance : 1,7 g Attention : Hazardous Goods	1 PC
168	Reservatorio de antraceno Microscopia eletrônica/ reservatorio de antraceno para injeção sobre amostras/ feito de aço em seu invólucro e antraceno como conteúdo/ Formato cilíndrico/ AURIGA	1 PC
174	Reservoir Pt Reservatório de platina (organometálico à base de platina), fórmula molecular: C9H16Pt. (Dangerous Goods)	1 PC
180	Suporte de Amostra Stub	1 PC
190	Suporte Multiplo Tipo Stub	1 PC
200	Suporte de Amostras Multi Uso	1 PC
210	Suporte Grande de Amostras	1 PC
215	SW Tandem Decel DLic	1 PC
220	SW SmartFIB DLic	1 PC
225	SW SmartFIB Autoprep DLic	1 PC
230	Atlas 5 for Crossbeam Atlas 5 package for Crossbeam. Workflow oriented high throughput acquisition platform. Fusion of images from multiple instruments, detectors and sessions in one correlative workspace. Import of images (BMP, JPG, TIF, CZI, TXM), flexible layered arrangement of images. Protocol based automated 2D acquisition. Large framestore up to 50k x 40k, 100ns, 8bit/16bit, 2 channels. xROI imaging (exact regions of interest). Manual stitching of 2D mosaics. Handling of 2D mosaics of older Atlas versions. Powerful post processing tools like automated stitching, batch stitching, image corrections and advanced import and export functions. Image review and re-shoot. Dual-channel blending. Export to movie, Browser Based Viewer. Atlas Dual-Scan Generator and 24" LCD monitor included.	1 PC
235	Atlas 5 3D Tomography 3D Tomography Software Module for Atlas 5. Advanced FIB Tomography solution. Automated acquisition of Gigapixel 3D images with simultaneous high resolution milling and imaging. Accurate and constant slice thickness throughout the entire acquisition process.	1 PC



	xROIs (exact Regions Of Interest) and keyframes in 3D. Predictive drift correction. Image stack alignment.	
237	Software Atlas 5 Analytics Analytics Software module for Atlas 5. Offers advanced analytic capabilities. On FIB-SEM's: allows for 2D & 3D EDS and 3D EBSD acquisition. It enables automatic acquisition of series of EDS/EBSD maps during automated 3D tomography, at specific spatial increments, and at freely selectable different primary beam energies and currents with respect to imaging: - low beam voltage, low current for high resolution SEM imaging - higher beam voltage, higher current for EDS/EBSD mapping. On FE-SEMs: Offers additional 2D EDS capabilities integrated in Atlas workflows. Selection of regions of interest (ROIs) for 2D EDS mappings based on image data in Atlas. Automatic acquisition of multiple selected analytical ROIs.	1 PC
240	Interface P/ Controle Externo	1 PC
250	Navigation camera f/80mm airlock	1 PC
260	Chiller a agua Refrigeracao com ar Chiller a agua Refrigeracao com ar 110 - 230V (50/60 Hz)	1 PC
270	Buffer Pre-vacuum Quiet Mode NSE Quiet Mode (Switches off the rotary pump periodically during microscope operation)	1 PC
280	UPS Eaton 9SX6KI 230V CE Uninterruptible Power Supply, 5kVA (4500W). Backup power time of 13 min @ 100% load, 34 min @ 50% load. 200-240V (50/60 Hz).	1 PC
290	Additional battery f/UPS Eaton 9SX Optional battery pack for uninterruptible power supply 349538-8002-000. Increases backup power time by a factor of approx. 3.	1 PC
300	Compressor PT24 220-250V 50Hz EU version Compressor for regions using voltage of 220-250 V and frequency of 50 Hz, except for UK customers	1 PC
310	Training EM 1st day Training at customer site, including travel cost	1 PC
315	Training EM additional days Training EM additional days	4 PC
320	SW ZEN core EM 3.9 DLic	1 PC
330	SW ZEN Module ToF SIMS DLic ZEN Module ToF SIMS The module ToF-SIMS is required to use ToF-SIMS on a Crossbeam. It includes ZEN Module Macro Environment and ensures the communication with the 3rd party software "ToF Explorer".	1 PC



340	SW ZEN Toolkit Connect DLic	1 PC
-----	-----------------------------	------

ZEN Toolkit Connect

This package contains the full ZEN Connect functionality for 2D- and 3D-workflows. It supports single system workflows as well as workflows between multiple systems (with or without correlative sample holders).

It extends the functionality of ZEN Connect basic by the following functions:

- Interactive control of stage movement from the ZEN Connect workspace*
- Advanced 2D alignment functionality
- Measurements in the ZEN Connect workspace
- Export of merged project view as image (single and multi-channel)
- Export of project views as fly-through movie
- Export to SerialEM file format
- Import of 3rd-party microscopy images powered by Bio-Formats
- Semiautomatic calibration of sample holders for correlative microscopy
- Definition of regions of interest in the correlative workspace
- Easy retrieval of marked regions
- Control of the displayed z-position in ZEN Connect
- Alignment of images in z-dimension
- View two 3D stacks (requires 3D Toolkit)**
- Manual Alignment of two 3D stacks (requires 3D Toolkit)**
- Import FIB stacks**

(*not ZEN lite & ZEN starter; motorized stage required)

(**not available in ZEN core)

345	EDS UM65 Det.Oxford w/AZ3D ADV	1 PC
-----	--------------------------------	------

EDS Microanalysis System with UltimMax 65mm2 large area Analytical Silicon Drift Detector (SDD) and AZtecEnergy Advanced software package (includes Autolock Drift Correction, TruMap, TruLine, QuantMap, Autophase). PC, monitor and AZtec Interface for Atlas 5 Analytics included. Installation and On-Site training by Oxford Instruments included.

350	User manual EN (English)	1 PC
-----	--------------------------	------

User manual EN (English)

360	User manual PT (Portuguese)	1 PC
-----	-----------------------------	------

User manual PT (Portuguese)

Subtotal	2.276.586,94 EUR
TOTAL	2.276.586,94 EUR

O preço descrito acima está calculado com base no INCOTERM FCA



Proposta N°:	7761276437
Data:	31/05/2024
Página:	6 de 7

Em conformidade com as normas aplicáveis, relacionadas com as disposições europeias e dos Estados Unidos da América sobre o controlo das exportações, a presente proposta apenas terá validade em caso de que não haja nenhuma proibição de venda, e, se a venda estiver sujeita a licenças oficiais, se estas tiverem sido obtidas. Se o acordo não entrar em vigor devido a normas aplicáveis sobre o controlo de exportações, a presente proposta fica sem efeito, e fica excluída qualquer reclamação ou responsabilidade, em especial por danos, contra a ZEISS.



Proposta N°:	7761276437
Data:	31/05/2024
Página:	7 de 7

CONDIÇÕES COMERCIAIS:

Validade da proposta: 60 (sessenta) dias a partir da data de emissão.

Prazo de fabricação: 280 dias a partir do recebimento do pedido oficial.
(Material embalado e disponibilizado para coleta na fábrica ou envio ao agente embarcador de acordo com o incoterm negociado).

Pagamento: À Vista / Antecipado / Carta de Crédito

Dados do Fabricante:

Carl Zeiss Microscopy Limited
ZEISS House
1030 Cambourne Business Park
Cambourne
Cambridge CB23 6DW
United Kingdom

Dados do Exportador:

Carl Zeiss Microscopy GmbH
Carl-Zeiss-Str. 22
73447 Oberkochen, Germany

Dados Bancários

Commerzbank AG
SWIFT-BIC: COBADEFF632
Account/IBAN: DE26 6324 0016 0201 114600
Deutsche Bank AG
SWIFT-BIC: DEUTDE8EXXX
Account/IBAN: DE37 8207 0000 0620 000000

Quaisquer despesas bancárias legais ou de outra forma decorrentes do fornecimento e da transferência do respectivo pagamento são de responsabilidade do cliente.

A Carl Zeiss do Brasil Ltda, inscrita no CNPJ N.º 33.131.079/0001-49, estabelecida na Avenida das Nações Unidas, 12.495 - 9º andar - Cidade Monções - 04578-000 - São Paulo / SP, é representante exclusiva da Carl Zeiss Alemanha para todo o Brasil, fazendo jus a comissão de 15% sobre o valor total da proforma. Informamos que esta comissão não deverá ser retida no Brasil e que o cliente deverá remeter ao exterior o valor total da proforma.

GARANTIA:

De 12 (doze) meses a contar da instalação ou 15 meses a contar da liberação para o embarque, o que ocorrer primeiro contra defeitos de fabricação, excetuando-se artigos considerados de consumo.

Após o período de garantia, será oferecido um Contrato de Manutenção a ser executado pelo Departamento de Assistência Técnica da Carl Zeiss do Brasil, por técnicos especializados em todos os equipamentos ofertados.

INSTALAÇÃO:

A embalagem do produto apenas poderá ser aberta na presença de um profissional da Carl Zeiss do Brasil Ltda. Após a entrega do equipamento, o cliente deverá entrar em contato com a Carl Zeiss do Brasil através do e-mail: relacionamento@zeiss.com para agendamento da instalação e/ou treinamento. Os preços aqui consignados são os correntes no mercado de exportação para qualquer país.

Atenciosamente,

CARL ZEISS DO BRASIL LTDA.

**Anexo IV -
Proposta_Thermo_Fisher_para_DPF_DITEC__Tallos_F200i_
D.pdf**

Microscópio eletrônico de transmissão com fonte de emissão de campo (MET-FEG) modelo Talos F200i para:

DPF - DITEC - Instituto Nacional de Criminalística

Data de emissão:	6 de Agosto de 2024
Número da proposta:	QUO-187137-Q0N0 R3.D
Validade da proposta:	60 dias



Contato

Felipe Medeiros
Thermo Fisher Scientific
felipe.medeiros@thermofisher.com

1. Escopo de Fornecimento e Resumo de Preço

Item	Referencia	Descrição	Qtd	Valor
Talos F200i				
1	1284658	Talos F200i inclui - Lentes X-TWIN - Sistema de vácuo sem óleo - Computador com monitor LCD de 24" - Câmera inteligente (Smart Camera) - CompuStage Padrão - Sistemas automáticos de abertura e objetiva - Software Velox Imaging - Kit para calibração - Caixa protetora para o TEM Datasheet Link	1	
2	1284662	Emissor tipo S-FEG de alta estabilidade	1	
3	1016773	Monitor 24" Adicional para controle do microscópio	1	
4	1174279	Computador de Rede Adicional com monitor 24"	1	
5	1136108	Alinhamento adicional em 80 kV	1	
Camera de Alta Resolução				
6	1100484	Câmera modelo Ceta 16M - Thermo Scientific	1	
STEM				
7	1157124	Detector STEM segmentado modelo Panther com BF, DF, HAADF e Differential Phase Contrast (DPC/iDPC). Datasheet link	1	
8	1143699	Software AutoSTEM	1	
Side Entry EDS				
9	1215415	Bruker XFlash 6 100mm² EDS Detector	1	
10	1044275	Software Velox Analytical para integração total do EDS	1	
Porta Amostras				
11	FP 6596/05	Porta-Amostras Single Tilt	1	
13	1097927	Porta-Amostras Double Tilt para aplicações analíticas (High-visibility Low-background)	1	
Softwares de Aplicação				
14	1234407	Software Align Genie	1	
15	1120444	Software CrystalPack (CBED e SAED) Datasheet Link	1	
16	1101110	Velox Core Offline License (5x). Datasheet Link	1	
Equipamentos para Instalação				
17	9432 909 96271	Compressor 220V, 50/60 Hz	1	
18	1085657	Chiller com refrigeração a Ar	1	
18	XT01	Conjunto de no-break para TEM (8kVA) e Chiller (3kVA)	1	
Treinamento				
19	9425 060 99100	Treinamento avançado presencial (qtd de dias)	4	
Preço Total			USD 1.225.000,00	

Condições Comerciais	
Garantia	12 meses
Instalação e Comissionamento	Incluído
INCOTERMS 2020	CIP, Aeroporto BSB ou VCP
Transporte	Inclui transporte de Aeroporto até local de instalação
Forma de Pagamento	Transferência Bancária
Prazo de Entrega Estimado	9 meses

Instalação e comissionamento:

- Esta proposta inclui a Instalação e comissionamento de todo o microscópio por um engenheiro certificado e regularmente treinado pela Thermo Fisher Scientific. Os testes de aceitação são concluídos de acordo com o protocolo interno na presença do usuário. Após a aprovação nos testes, o sistema é oficialmente aceito e o período de garantia é iniciado.

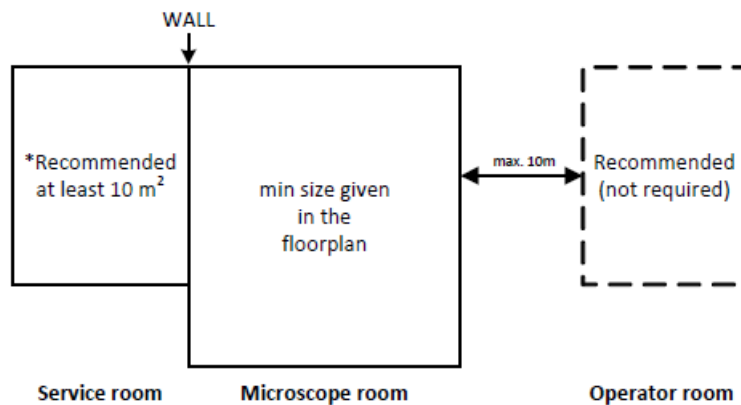
Treinamento:

- 2 dias de treinamento operacional: Treinamento teórico e prático completo para utilização do microscópio eletrônico e de seus detectores, assim como orientação para limpeza, manutenção básica e aspectos de segurança. Treinamento ministrado logo após a instalação do equipamento.
- 4 dias de treinamento avançado presencial: Treinamento avançado focado nas amostras a serem utilizadas pelo operador do microscópio para otimizar os resultados do microscópio de acordo com as amostras e/ou software mais utilizados. Treinamento ministrado por profissionais da Thermo Fisher Scientific dos Estados Unidos de 3 a 6 meses após a instalação

Dados para emissão de pedido de compras:

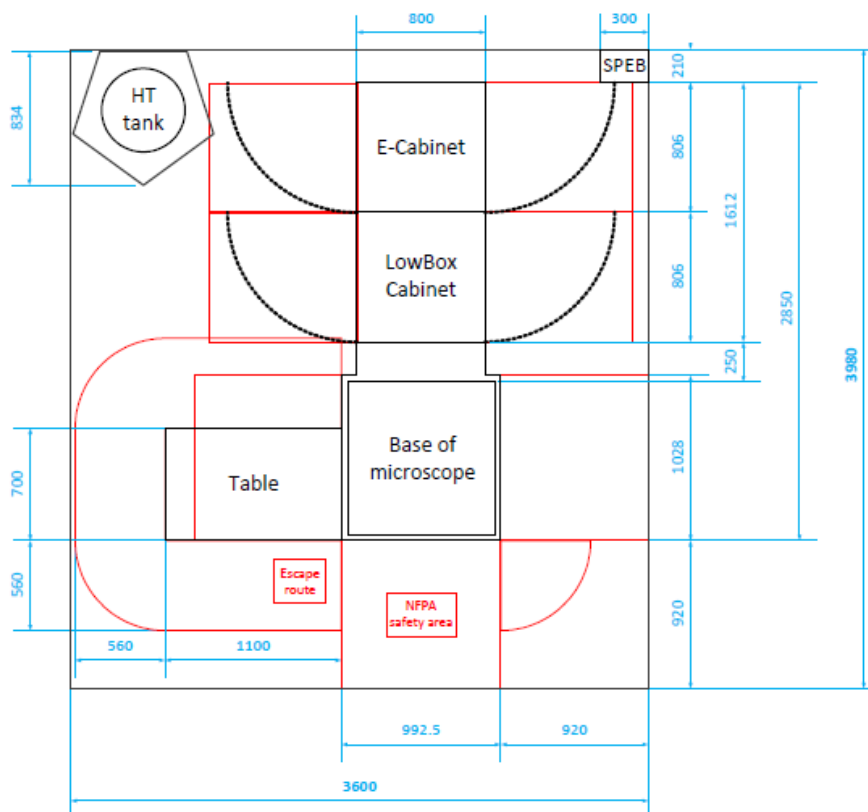
FEI Europe B.V.
P.O. Box 80066, 5600 KA, Building AAE-III-0-056
Achtseweg Noord 5, Eindhoven, The Netherlands
Contact: felipe.medeiros@thermofisher.com

2. Layout de Instalação



** The minimum size of the service room must be sufficiently large to accommodate all ordered accessories (Mains matching transformer / UPS / chiller / Air compressor).*

Sala do Microscópio:



3. Termos e Condições de Venda

Termos e Condições de Venda

Qualquer ordem pelo comprador original ("**Comprador**") dos bens e/ou serviços especificados na presente cotação ("**Cotação**") emitida por ou em nome da Empresa FEI ou subsidiária ("**Empresa**") está sujeita aos seguintes termos e condições. O equipamento, incluindo quaisquer peças para reparação, pode incluir peças ou componentes reconicionados ou restaurados e, até julho de 2024, as peças para reparação podem conter chumbo, cádmio, crômio hexavalente e PBDE, em conformidade com o Anexo IV, alínea 31a, da diretiva europeia 2011/65/UE. Salvo acordo em contrário, esta Cotação é válida por 30 dias a contar da data de emissão.

1. **Âmbito.** A Cotação, incluindo esta Confirmação de Termos de Compra e Condições de Venda, contém todos os acordos das partes em relação a bens e serviços fornecidos pela Empresa ao Comprador ("**Acordo**"), substitui todas as cotações anteriores e substitui todos os outros acordos (orais ou escritos). Este Acordo pode ser alterado ou modificado apenas por uma emenda específica por escrito assinada pelas partes. QUALQUER OFERTA PARA VENDA É EXPRESSAMENTE LIMITADA À ACEITAÇÃO DE TODAS AS CONDIÇÕES AQUI DESCRITAS, E A EMPRESA, POR MEIO DISTO, ESPECIFICAMENTE OBJETA E REJEITA QUAISQUER TERMOS E CONDIÇÕES DE OFERTA DO COMPRADOR QUE ESTEJAM EM CONFLITO COM, DIFERENTES DE, OU ALÉM DESTES TERMOS E CONDIÇÕES. ESTE ACORDO É OBRIGATÓRIO À EMPRESA, SOMENTE APÓS A ACEITAÇÃO PELA EMPRESA. SE A EMPRESA HONRAR UM OU MAIS TERMOS NA ORDEM DE COMPRA DO COMPRADOR QUE ESTEJAM EM CONFLITO COM ESTE ACORDO, TAL AÇÃO NÃO CONSTITUI A ACEITAÇÃO POR PARTE DA EMPRESA DE QUAISQUER OUTROS TERMOS NA ORDEM DE COMPRA.

2. **Preços.** Os preços não incluem quaisquer taxas, frete, envios, seguro ou impostos, a menos que especificamente indicado. O Comprador deve pagar tais quantias diretamente ou reembolsar a Empresa por todos esses montantes.

3. **Condições de Pagamento.** As faturas serão pagas, a cada trinta (30) dias a contar da data da fatura:
(I) 100% do preço de compra faturado na recepção do documento de compra do Comprador ("**Retenção legal de posse**");

(II) 0% do preço de compra faturado mediante a entrega, de acordo com o Incoterm; e

(III) 0% do preço de compra faturado após a aceitação do equipamento ("**Pagamento de Aceitação**").

Não obstante o acima exposto, no que diz respeito a pedidos totalizando menos de US\$100.000 (ou o equivalente em moeda local), 100% do preço de compra deve ser pago no prazo de trinta (30) dias a contar da data da fatura, que será emitida pela Empresa após expedição. Em caso de atraso no pagamento, o Comprador deve pagar juros à Empresa sobre faturas não pagas à taxa de um e meio por cento (1½%) por mês (mas em nenhum caso maior que a taxa máxima permitida pela lei aplicável).

4. **Preparação do local; Instalação.** Salvo convenção contrária, a Empresa, o seu representante ou subcontratado instalará o Equipamento sem custo e durante de instalação realizará o teste básico do sistema. A Empresa fornecerá ao Comprador os requisitos de pré-instalação necessários para o local de instalação. O Comprador irá fornecer um lugar seguro e apropriado para a instalação do Equipamento em conformidade com os procedimentos padrão e o guia pré-instalação da Empresa. Se o local do Comprador não estiver pronto até à data de entrega prevista, ou se o local não atender às especificações requeridas pela Empresa, a Empresa tem o direito de faturar ao Comprador o Pagamento de Aceitação e qualquer armazenamento aplicável, seguros e quaisquer custos adicionais de frete. Se o Comprador fizer com que a condição do local mude de tal forma que o Equipamento já não atenda as especificações, a Empresa não tem nenhuma obrigação de satisfazer as especificações anteriormente alcançadas.

5. **Transporte.** Os termos de transporte são o Incoterm, mostrado na parte da frente desta Cotação (Incoterms 2020). A "Entrega" deve ocorrer conforme especificado no Incoterm.

6. **Risco de Perda e Transferência de Título.** O risco de perda passa para o Comprador de acordo com o Incoterm aplicável a esta ordem e transfere o título de propriedade igualmente. O Comprador concede à Empresa uma garantia nos itens vendidos abaixo para garantir o pagamento quando devido pelo Comprador do preço de compra, limitado o título para e ao desempenho pelo Comprador das suas outras obrigações neste contrato. O Comprador autoriza a Empresa a arquivar qualquer declaração financeira considerada necessária ou desejável pela Empresa para aperfeiçoar sua garantia nos itens vendidos. Falha pelo Comprador em pagar o preço de compra quando devido, ou caso contrário em executar sob este Acordo, deverá dar à Empresa o direito ilimitado, sem responsabilidade, de tomar posse do Equipamento, com ou sem aviso prévio, e ter todas as reparações de uma parte segurada sob a lei aplicável além de e não excluindo outros direitos e recursos disponíveis para Empresa sob a lei aplicável. A garantia deve permanecer com a Empresa, sob risco do Comprador até que o preço de compra e todos os outros montantes devidos pelo Comprador neste contrato tenham sido pagos.

7. **Aceitação.** Os Equipamentos serão considerados aceites após a conclusão pela Empresa (ou representante da Empresa) dos testes de aceitação publicados aplicáveis da Empresa ou outro teste de aceitação que seja expressamente estabelecido nesta Cotação. Se o Equipamento falhar inicialmente nos testes de aceitação, a Empresa terá uma oportunidade razoável para reparar o Equipamento e reexecutar os testes de aceitação. A aceitação do Equipamento que constitui um sistema único não pode ser adiada devido a falha de outros Equipamentos que constituem um sistema separado para atender testes de aceitação. Qualquer uso do Equipamento pelo Comprador, seus empregados ou agentes, antes da aceitação que atrase a aceitação do Equipamento constituirá a aceitação do Comprador do Equipamento. Se aceitação for adiada sem culpa da Empresa além de sessenta (60) dias da entrega, a Empresa reserva o direito de faturar o Comprador pelo Pagamento de Aceitação. O Comprador deve dar a Empresa aviso de aceitação por escrito e essa aceitação não deve ser excessivamente adiada ou retida.

8. **Formação/Suporte das Aplicações/Manual do Utilizador.** A formação, se aplicável, especificada neste Orçamento é válida para utilização durante doze (12) meses a partir da data de aceitação do Equipamento. Os custos de deslocação e as despesas associadas dos colaboradores do Comprador de e para o local de formação são da responsabilidade do Comprador. A propriedade intelectual ou os desenvolvimentos decorrentes do suporte das aplicações, se aplicável, especificado neste Orçamento estão sujeitos às disposições da presente Secção, salvo se as partes tiverem celebrado um acordo por escrito separado. Os direitos a qualquer Propriedade Intelectual (de acordo com a definição abaixo) desenvolvida pela Empresa (seja de forma independente ou em conjunto com o Comprador) relativos aos serviços prestados pertencem à Empresa. O Comprador deve executar todos os documentos exigidos de modo razoável pela Empresa para provar a propriedade da Empresa da referida Propriedade Intelectual. Pelo presente, é concedida ao Comprador gratuitamente uma licença mundial, irrevogável e perpétua à referida Propriedade Intelectual desenvolvida para uso interno relativo ao Equipamento. "**Propriedade Intelectual**" significa todos os (a) direitos de patente, (b) direitos de autor, direitos sobre a arquitetura de circuitos integrados, e todos os direitos associados a trabalhos de autoria, (c) direitos de segredo industrial, e (d) outras formas de direitos de propriedade intelectual ou industrial e direitos de propriedade de qualquer género ou natureza, incluindo direitos ao abrigo e relativos a todas as aplicações, registos, extensões e renovações do que precede, sejam presentes ou futuros. A Empresa fornecerá o seu manual do utilizador padrão com o Equipamento, se for aplicável, gratuitamente. Este manual estará em inglês e pode ser disponibilizado em formato eletrónico. A pedido do Comprador, a Empresa disponibiliza o manual do utilizador em idiomas locais ou num formato que não seja eletrónico.

9. **Garantia.** A Empresa garante ao Comprador original do Equipamento que o Equipamento se encontrará livre de defeitos materiais durante um período de doze (12) meses após a data de aceitação, ou de catorze (14) meses a partir da data de Entrega se a instalação for atrasada sem que a culpa possa ser imputada à Empresa, consoante o que ocorrer primeiro, acrescido de qualquer período de garantia adicional conforme indicado no Orçamento ("**Período de Garantia**"). Os consumíveis apenas serão substituídos ao abrigo da garantia caso tenham falhado antes do atingirem o final do seu ciclo de vida útil normal. Os consumíveis encontram-se excluídos da garantia ao abrigo de qualquer período de garantia que ultrapasse o período normal de doze (12) meses. Qualquer Equipamento que seja reparado ou substituído ao abrigo da presente garantia encontra-se sob garantia apenas durante a parte remanescente do Período de Garantia original aplicável ao referido Equipamento. As garantias para itens de terceiros são da exclusiva responsabilidade do fornecedor de terceiros. A garantia estipulada acima ("**Garantia**"), se for aplicável, não é aplicável e não estará em vigor nem terá qualquer efeito se o Comprador modificar o Equipamento, utilizar o Equipamento com peças ou produtos designados "Trabalhos com a FEI" que não sejam fornecidos pela Empresa, ou se o Equipamento for alvo de manutenção ou reparação efetuadas por entidades que não sejam técnicos autorizados da Empresa. Para além disso, a Garantia não será aplicável, e a Empresa não terá qualquer responsabilidade por defeitos causados no todo ou em parte por acidente, vandalismo, abuso, ato doloso, negligência, não utilização de procedimentos operacionais e de segurança adequados, integração desadequada, instalação, aplicação ou manutenção ou utilização de produtos Trabalhos com a FEI externos aos parâmetros aprovados pela Empresa. A obrigação exclusiva da Empresa ao abrigo da Garantia é fornecer um dos seguintes recursos, a critério exclusivo e razoável da Empresa: reparação, substituição ou remoção e reembolso pelo preço de aquisição. A GARANTIA SUBSTITUI TODAS AS OUTRAS GARANTIAS OU CONDIÇÕES, EXPRESSAS, IMPLÍCITAS OU LEGAIS, RELATIVAS AO EQUIPAMENTO. NÃO SURTIRÃO QUAISQUER GARANTIAS AO ABRIGO DO PRESENTE ACORDO DECORRENTES DA NEGOCIAÇÃO, DO DESEMPENHO OU DO USO COMERCIAL. A EMPRESA RENUNCIA EXPRESSAMENTE A TODAS AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO, NÃO INFRAÇÃO E ADEQUABILIDADE PARA QUALQUER FINALIDADE ESPECÍFICA.

10. **Manutenção.**

(a) Definições: (i) "**Manutenção**" significa os serviços prestados pela Empresa ou pelo seu representante ao abrigo da Política de Manutenção da Empresa em vigor no momento em que os referidos serviços são encomendados. (ii) "**Valor de Manutenção**" significa o valor anual cobrado ao Comprador pela Empresa relativo à Manutenção. (iii) "**Período de Manutenção**" significa um período durante o qual a Empresa disponibiliza Manutenção (que é, geralmente, um período de um ano, renovável), exceto indicação em contrário por parte da Empresa. (iv) "**Política de Manutenção**" significa a Política de Manutenção da Empresa relativa ao Equipamento aplicável (que pode ser diferente em termos de tipo de produto e de nível de serviço), inicialmente conforme está vigente na data de início do presente Orçamento e em conformidades com as modificações que possa sofrer periodicamente após essa data, conforme estipulado no presente documento.

(b) Os serviços de Manutenção de nível padrão da Empresa aplicáveis ao Equipamento conforme indicado nas especificações do Orçamento, se aplicável, serão fornecidos ao Comprador sem custos adicionais durante o Período de

Garantia, se aplicável. Enquanto a Empresa fornecer Manutenção para o Equipamento, a Empresa disponibilizará a Manutenção ao Comprador pela aquisição; no entanto a referida Manutenção poderá não estar disponível se o Comprador tiver instalado itens de terceiros no Equipamento que não sejam aqueles vendidos pela Empresa ou aqueles que pertençam ao programa Trabalhos com a Empresa. A Empresa reserva-se o direito de alterar a sua Política de Manutenção padrão periodicamente, mas não reduzirá o nível de Manutenção durante qualquer Período de Manutenção para o qual tenha sido pago um Valor de Manutenção. A Empresa disponibiliza níveis de Manutenção premium para muitos dos seus produtos e o preço dos referidos serviços pode ser orçamentado pela Empresa mediante pedido do Comprador.

11. Responsabilidade.

(a) EM NENHUMA CIRCUNSTÂNCIA A EMPRESA OU SEUS FORNECEDORES SERÃO RESPONSABILIZADOS POR DANOS ESPECIAIS, INDIRETOS, INCIDENTAIS OU CONSEQUENTES; OU PREJUÍZOS (INCLUINDO PERDA DE LUCROS OU DADOS PERDIDOS, SEJA A EMPRESA INFORMADA OU NÃO DA POSSIBILIDADE DE TAIS DANOS ANTECIPADAMENTE. EXCETO CONFORME EXPRESSAMENTE FORNECIDO NESTE DOCUMENTO, A EMPRESA SE ISENTA DE TODAS AS OUTRAS RESPONSABILIDADES PERANTE O COMPRADOR OU QUALQUER OUTRA PESSOA EM RELAÇÃO A ESTE ACORDO OU A ENTREGA OU NÃO ENTREGA, VENDA, MANUTENÇÃO, USO OU DESEMPENHO DO EQUIPAMENTO, INCLUINDO ESPECIFICAMENTE, MAS SEM LIMITAÇÃO, RESPONSABILIDADE POR NEGLIGÊNCIA OU RESPONSABILIDADE ESTRITA EM ATO ILÍCITO.

(B) NÃO OBSTANTE QUALQUER OUTRA DISPOSIÇÃO DO PRESENTE ACORDO, EM NENHUMA HIPÓTESE A RESPONSABILIDADE DA EMPRESA OU SEUS FORNECEDORES SOB ESTE ACORDO DEVERÁ EXCEDER O PREÇO DE COMPRA PAGO PELO EQUIPAMENTO PELO COMPRADOR. O COMPRADOR RECONHECE QUE O PREÇO DO EQUIPAMENTO E OS OUTROS TERMOS E CONDIÇÕES DESTE ACORDO REFLETEM A ALOCAÇÃO DE RISCO DEFINIDA NO PRESENTE ACORDO E QUE A EMPRESA NÃO ENTRARIA NESTE ACORDO SEM ESSAS LIMITAÇÕES DE RESPONSABILIDADE.

12. **Cancelamento do Pedido.** Se o Comprador cancelar o pedido antes da expedição, então o Comprador pagará a Empresa o seguinte montante: (a) para Equipamento padrão: se aviso de cancelamento por escrito for dado de 61 a 180 dias antes da data agendada de expedição, 30% do preço total da compra; 0 a 60 dias antes data agendada de expedição, 50% do preço total da compra; (b) para Equipamento não padronizado: se aviso de cancelamento por escrito for dado de 61 a 180 dias antes da data agendada da expedição, 50% do preço total da compra; 0 a 60 dias antes data agendada de expedição, 75% do preço total da compra. Por causa da dificuldade de determinar os danos reais da Empresa sobre cancelamento pelo Comprador, a Empresa e o Comprador concordam que as quantias acima são estimativas razoáveis dos danos reais e constituem danos liquidados e não sanções.

13. **Licença de Software.** O Software está sujeito às licenças padrão da Empresa existentes a partir da data da sua ordem de compra para os produtos listados . O Comprador também pode solicitar cópias das licenças junto a Empresa.

14. **Força Maior.** Além de qualquer justificação prevista pela legislação aplicável, a Empresa será escusada e isenta de responsabilidade por qualquer falha na execução decorrente de qualquer evento além do controlo razoável da Empresa, ou não previsível por qualquer das partes, incluindo, mas não se limitando a, perturbação do trabalho, greve, guerra, incêndio, acidente, condições climáticas adversas, incapacidade de transporte seguro, ato ou regulamento governamental, ou incapacidade da Empresa de obter matérias-primas.

15. **Confidencialidade.** O Comprador entende que, no decurso da realização de suas obrigações neste contrato por parte da Empresa, a Empresa poderá divulgar informações confidenciais ("Informações Confidenciais") ao Comprador. O Comprador pode usar as Informações Confidenciais apenas para auxiliar a Empresa a executar suas obrigações neste contrato. O Comprador concorda em não divulgar as Informações Confidenciais, direta ou indiretamente, a qualquer terceiro. O Comprador pode, no entanto, divulgar as Informações Confidenciais aos seus funcionários que tenham necessidade de conhecê-las e estejam sujeitos a obrigações de confidencialidade não menos restritivas do que as aqui estabelecidas. O Comprador protegerá as Informações Confidenciais usando o mesmo grau de cuidado que utiliza para proteger suas próprias informações confidenciais, mas não menos do que um grau razoável de cuidado. As obrigações de confidencialidade do Comprador abaixo não serão aplicáveis às informações que: (a) ora, ou daqui por diante tornem-se, por meio de nenhum ato ou omissão por parte do Comprador, geralmente conhecidas ou disponíveis; (b) sejam conhecidas independentemente pelo Comprador no momento do recebimento de tais informações; (c) sejam futuramente fornecidas ao Comprador por terceiros sem violação de qualquer obrigação da Empresa; (d) sejam desenvolvidas de forma independente pelo Comprador sem usar as Informações Confidenciais da Empresa, ou sem violar este Acordo; ou (e) sejam exigidas por lei a serem divulgadas em resposta a uma ordem válida por um tribunal ou outro órgão governamental, desde que o Comprador forneça prontamente aviso por escrito à Empresa de tal requisito antes da divulgação, para que a Empresa possa tentar obter uma ordem para proteger essas informações de divulgação pública. A obrigação do Comprador sob esta Seção deve subsistir à rescisão ou vencimento deste Acordo.

16. Disposições Diversas.

(a) O Comprador não pode atribuir ou transferir este Acordo, no todo ou em parte, por força de lei ou de outra forma, sem

o consentimento por escrito da Empresa.

(b) Se qualquer termo ou disposição deste Acordo ou sua aplicação a qualquer pessoa ou circunstância, em qualquer medida, for considerado inválido ou inexecutável, o restante deste Acordo, ou a aplicação de tal termo ou disposição a pessoas ou circunstâncias que não sejam aquelas a que é considerada inválida ou inexecutável, não é afetada desse modo e cada referido termo e disposição deste Acordo será válido e deve ser aplicado em toda a extensão permitida pela lei.

(c) Todos os avisos requeridos a serem enviados sob este contrato devem se dar por escrito, e uma notificação considera-se como tendo sido entregue (i) com a data enviada por fac-símile confirmada, (ii) na data em que foi entregue por correio expresso reconhecido ou entrega à mão, ou (iii) por carta registrada com recibo solicitado na data de recebimento.

(d) Nenhuma renúncia de qualquer provisão deste Acordo será considerada ou constituirá uma renúncia contínua. Nenhuma renúncia é obrigatória, a menos que executada diretamente pela parte que faz a renúncia.

17. Controles de Exportação. O Comprador não exportará ou reexportará, direta ou indiretamente, qualquer Equipamento ou sistema que incorpore esse Equipamento sem primeiro obter qualquer licença necessária ou outra aprovação apropriada do governo anfitrião, outras autoridades aplicáveis, incluindo, mas não limitado ao Departamento de Comércio dos EUA (ou qualquer outra agência ou departamento do governo dos EUA com autoridade adequada), o Ministério Holandês de Relações Exteriores (Ministerie van Buitenlandse Zaken) e o Ministério Checo da Indústria e Comércio (MPO); e/ou da Empresa, quando aplicável. Se a entrega de produtos, serviços e/ou documentação tornar-se (1) sujeita à licença de exportação, ou (2) restrita ou proibida devido a regulamentos (alterados), a Empresa pode suspender as suas obrigações e/ou rescindir a ordem relevante em todos os casos sem incorrer em qualquer responsabilidade para com o Comprador.

18. Referência. Com a aprovação prévia do Comprador, a Empresa pode identificar o Comprador como um usuário dos produtos ou serviços da Empresa em: (i) comunicações com outros clientes, potenciais clientes, analistas do setor, analistas financeiros e afins; e (ii) em comunicados de imprensa, materiais de vendas, folhetos de vendas, publicidade, no site da Empresa e de outras formas semelhantes.

19. Legislação Aplicável. Este Acordo rege-se pelas leis o estado do Oregon, incluindo, sem limitação, seu Código Comercial Uniforme, mas excluindo as suas normas de conflitos de leis. A Convenção das Nações Unidas de Contratos para a Venda Internacional de Bens não se aplica a este Acordo ou vendas efetuadas nos termos do presente regulamento

4. Quotation Acceptance

Thermo Fisher Scientific
Account Manager

Felipe Medeiros

Phone

Email

felipe.medeiros@thermofisher.com

To accept this Quotation, please sign below, and fax this page along with your purchase order to your Account Manager listed above. The terms and conditions in this Quotation supersede and replace the terms in any previously sent Quotation and in any of your purchase orders relating to this order, and will exclusively control and govern the rights and obligations of Thermo Fisher Scientific and your entity with respect to this order (any additional or different terms contained in your purchase order will not be binding upon Thermo Fisher Scientific and are expressly deemed rejected). Thermo Fisher Scientific will send you an order acknowledgement upon Thermo Fisher Scientific receipt and acceptance of this Quotation Acceptance Form

Agreed and accepted:

Name of Purchasing Entity

Authorized Signature

Signed by Name

Date

Anexo V -
SQJ002308_1_Instituto_Nacional_de_Criminalistica__JEOL_
pdf



Quotation No. SQJ002308_1

Date: 8/6/2024

Quotation is valid for 30 days

Transmission Electron Microscope

JEM-2100Plus

Instrument:

JEM-2100PLUS(HR)

Transmission Electron Microscope

Prepared for:

Erich Adam Moreira Lima

Instituto Nacional de Criminalistica_

Setor Policial Sul 7 Lotes

23 Asa Sul

Brasilia DF,

Bid No.: JEM-2100PLUS

JEOL Contact:

Rafael Leal

Sales Manager

rafael.leal@jeol.com.br

Sales Administration Support:

SalesAdmin@jeol.com

978-535-5900



JEOL Brasil Instrumentos Científicos Ltda

Av. Jabaquara, 2958 5º, São Paulo, 04046-500

T (11) 5070-4000 • F (11) 5070-4010 •



JEM-2100PLUS(HR)

Quotation

Av. Jabaquara, 2958 5° Andar-Conjunto 52 São Paulo, 04046-500 Phone: (11) 5070-4000 Fax: (11) 5070-4010

Erich Adam Moreira Lima
erich.eaml@pf.gov.br
Instituto Nacional de Criminalística_
Setor Policial Sul 7 Lotes
23 Asa Sul
Brasília DF,

Quotation No.: SQJ002308_1

Quotation Date: 8/6/2024

Quoted Price Valid for 30 Days

Line	Qty	Description
1	1	JEM-2100PLUS(HR): Transmission Electron Microscope
2	1	EM-20720: High Resolution Polepiece
3	1	EM-04500SKY: JEOL SightSky CMOS Camera, (19MP)
4	1	EM-24512SIOD: Scanning Image Observation Device
5	1	EM-24550YPDFI: YAP Dark Field Image Observation Device
6	1	EM-20390: Hard X-ray Aperture
7	1	EM-30040(BS): Beam Stopper, Manual
8	1	EM-23110: SIP Vacuum Pump Unit
9	1	LX3-AIR-JAM: Water Chiller Air Cooled for JEM-2100PLUS
10	1	EX-24262M1G5T: JEOL JED-2300 Dry SDD EDS Detector, 100 mm
11	1	EM-21010(SCSH): Common Specimen Holder
12	1	EM-21020(QR): Quick Change Specimen Retainer
13	1	EM-31641STHB: Specimen Tilting Beryllium Holder

Total Amount:

\$1,081,095.00

All Prices are in US Dollars.

Please send your Purchase Order to salesadmin@jeol.com

Freight Terms:	CIP: NAMED LOCATION
Estimated Delivery:	Estimate Delivery TBD
Payment Terms:	100% Irrevocable Letter of Credit or Prepayment by Wire Transfer
Acceptable forms of Payment:	Check, Wire or ACH

Comments / Special Conditions:

CIP BRASILIA

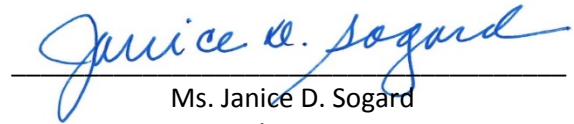
Basic Terms & Conditions:

Prices quoted do not include any applicable sales and/or use taxes.

Warranty on all JEOL items is 12 months from the date of their installation and acceptance by the user, or 18 months from the date of shipment from U.S. Ports/Airports, whichever occurs first.

JEOL USA will hold the instrument for up to 30 days past the agreed delivery date. In the event that the customer's intended room is not ready, JEOL will deliver the instrument to an appropriate storage or temporary facility provided by the customer.

This quotation is for budgetary purposes only.



Ms. Janice D. Sogard
Manager, Sales Support Group
sogard@jeol.com
salesadmin@jeol.com

Line	Qty	Detailed Description
1	1	<p>JEM-2100PLUS(HR): Transmission Electron Microscope</p> <p>The JEM-2100Plus is a multi-purpose transmission electron microscope (TEM) equipped with a high-performance electron optical system to provide functional solutions for a wide range of research fields from materials to biological sciences</p> <ul style="list-style-type: none"> A. 200 kV maximum accelerating voltage with semi-continuous control, 50 V minimum step size B. Cool Beam Illumination System LaB₆ filament C. Microprocessor controlled electron optical system and console with TEM Center operating system for all functions D. Automatic double-stage pre-evacuation system specimen exchange E. Minimum dose system F. Air compressor G. Installation and proof of resolution guaranteed in customer's laboratory H. On-site user training I. One year all parts and labor warranty included (begins with first use of instrument by customer)
2	1	EM-20720: High Resolution Polepiece
3	1	<p>EM-04500SKY: JEOL SightSky CMOS Camera, (19MP)</p> <p>JEOL's SightSKY camera is a high sensitivity, fiber-optically coupled CMOS camera. The camera features a rolling shutter that allows image capture without image distortion during stage movement. The camera can be used for all EM applications, including cryoEM and microED.</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Optimized for 200 kV and below B. CMOS chip with 5688 by 3336 6.4-μm square pixels C. Acquisition frame rate of 58 fps, unbinned full-frame D. Non-retractable bottom-mounting position E. Works with JEOL's SightX camera software
4	1	EM-24512SIOD: Scanning Image Observation Device
5	1	EM-24550YPDFI: YAP Dark Field Image Observation Device
6	1	EM-20390: Hard X-ray Aperture
7	1	<p>EM-30040(BS): Beam Stopper, Manual</p> <p>The EM-30040 Beam Stop is located in the image viewing chamber of the electron microscope. A Beam Stop blocks the direct 0-order reflection beam during observation and recording of electron diffraction patterns.</p>

Line	Qty	Detailed Description
8	1	EM-23110: SIP Vacuum Pump Unit
9	1	LX3-AIR-JAM: Water Chiller Air Cooled for JEM-2100PLUS
10	1	EX-24262M1G5T: JEOL JED-2300 Dry SDD EDS Detector, 100 mm
11	1	EM-21010(SCSH): Common Specimen Holder Common specimen holder to be used with a retainer to place the specimen in the microscope.
12	1	EM-21020(QR): Quick Change Specimen Retainer The EM-21020 Quick Change Specimen Retainer is a specimen retainer for the transmission electron microscope (TEM). It cannot operate by itself. It is installed on the EM-21010 Common Specimen Holder and used with a TEM for one-axis-tilt specimen observation. Placing a specimen on this retainer in advance makes it possible to change a specimen rapidly. Specimen tilt angle: Dependent upon Objective Lens Pole Piece.
13	1	EM-31641STHB: Specimen Tilting Beryllium Holder Reinforced Specimen Tilting Beryllium Holder. Allows for tilting a specimen in both α (tilt) and β (azimuth) providing optimization of crystalline sample orientation. Be retainer provides for lower EDX background radiation. Specimen tilt angle: Dependent upon Objective Lens Pole Piece.

JEOL TERMS AND CONDITIONS OF SALE – USA

1. CUSTOMERS TERMS AND CONDITIONS

The products (each, a "Product") are offered for sale on the terms and conditions offered herein. Notwithstanding any terms or conditions on customer purchase orders, JEOL's acceptance of an order is expressly made conditional on Customer's agreement to these Terms and Conditions, unless otherwise specifically agreed to in writing. In the absence of such an agreement, commencement of performance and/or delivery shall be for Customer's convenience only and shall not be deemed or construed to be acceptance of Customer's terms and conditions, or any one of them. Acceptance of the Products ordered hereunder by Customer shall constitute Customer's agreement to JEOL's Terms and Conditions provided herein. **Any additional or inconsistent terms issued by Customer shall not be binding upon JEOL.**

2. ORDERS

All orders are subject to written acceptance by JEOL's Sales Administration department in Peabody, Massachusetts. Accepted orders shall be construed under and governed by the laws of the Commonwealth of Massachusetts.

3. QUOTATIONS

- a. All quotations are subject to the terms and conditions stated herein as well as any additional terms and conditions that may appear on the face of the Sales Quotation. In the case of a conflict between the terms and conditions stated herein and those appearing on the face of the Sales Quotation, the terms and conditions on the face of the Sales Quotation shall control.
- b. JEOL's prices and quotations are subject to the following:
 - i. All price quotations are firm for thirty (30) days unless otherwise specified in writing.
 - ii. Unless otherwise stated in writing by JEOL, all prices quoted are F.O.B. port of entry and shall be exclusive of handling or unloading charges at destination, insurance premiums, taxes and other charges related thereto, and Customer shall report and pay any and all taxes (including, without limitation, any use, sales tax, or similar tax), or other charges related thereto, and shall hold JEOL harmless therefrom. In the event that, based upon customer's representation, the price quotation does not include customs duty and the Product is subject to duty, Customer shall pay such duty to JEOL upon demand.

4. TERMS OF PAYMENT

- a. Except as set forth in 4.d., or if specified otherwise within the body of JEOL's final quotation to customer, payment of the purchase price for the Product(s) shall be as follows: thirty percent (30%) shall be due on Customer's placement of the order for the Product(s); sixty percent (60%) shall be due on the date of delivery of the Product(s); and ten percent (10%) shall be due upon acceptance of the Product(s), which shall be no later than thirty (30) days after the delivery of each such Product or component thereof, as set forth in Section 8.
- b. Customer agrees to accept partial order shipments or deliveries, and shall be responsible for paying the partial amount due for such shipments or deliveries.
- c. If Customer wishes to delay the delivery of the Product(s) for any reason, Customer shall notify JEOL in writing at least thirty (30) days prior to the scheduled delivery date for the Product(s). Upon receipt of such notice, JEOL shall delay the delivery of the Product(s) for up to thirty (30) days. After such thirty (30) days has elapsed, JEOL shall deliver the Product(s) to the storage or temporary facility identified by Customer, or if Customer fails to identify any such place, to Customer's main place of business.
- d. In the case of orders less than \$2,000, payment in full shall be due thirty (30) days after delivery of the Product(s).
- e. Past due balances for orders shall bear interest at the rate of the lower of 1.5% per month (18% per annum), or the highest amount permitted by law.

5. RISK

Risk of loss of the Product(s) shall pass to customer upon delivery by land transportation at Customer's plant or place of business. JEOL shall have a purchase money security interest in the Product(s) to secure Customer's obligations. Customer shall cooperate fully with JEOL, at JEOL's expense, to execute such documents and to accomplish such filings and/or recordings thereof as JEOL may deem necessary for the protection of its interests in the Product(s) furnished hereunder.

6. DELIVERY AND INSTALLATION

- a. Customer shall, at Customer's expense, provide all necessary labor and materials for plumbing service, carpentry work, conduit wiring, air conditioning, electrical service and other site preparation for the installation and connection of the Product(s). All such site preparations shall be completed and ready by time of delivery of the Product(s). If any special rigging, construction or structural changes of any kind are required, or if special work of any type must be done to comply with requirements of any government authority, the same shall be made, done and procured by Customer at Customer's expense. Customer shall provide any equipment necessary for unloading the Product(s) at Customer's site, free access to Customer's installation site and suitable and safe space thereon for storage of equipment prior to installation.
- b. If conditions caused by trade unions or other labor action or inaction prevent the completion of Customer's site preparation or any installation and connection by JEOL, Customer shall make all required arrangements with such trade unions and other parties to permit completion of site preparation and/or the installation and connection of the Product(s), as the case may be, and any additional costs incurred therefore shall be paid by the Customer. In such an event, JEOL's obligations shall be limited to providing engineering supervision of installation of the Product(s) and connection of same to existing utilities as may be required.
- c. Delivery dates for the Product(s) are estimated on the basis of the prompt receipt by JEOL of all necessary information from Customer. If Customer delays in furnishing complete information, JEOL may extend the date of delivery. Should delivery or installation of Product(s) be delayed, in whole or in part, for any reason for which JEOL is not responsible, installation and demonstration of said Product(s) shall be deemed satisfactorily completed thirty (30) days from the date of delivery or tender of delivery of the Product(s) to Customer. JEOL shall not be liable for delays in the manufacture, delivery or installation of the Product(s), or for failure to manufacture, deliver or install the Product(s), resulting from any cause or causes whatsoever beyond JEOL's reasonable control, including, but not limited to, acts of God, fire, labor disturbance, flood, acts of the Customer, war, civil unrest, terrorism, priorities, transportation delays, or from any other cause or causes beyond JEOL's reasonable control, and in no event shall JEOL be liable for special or consequential damages. Customer shall accept and permit delayed delivery and installation of Product(s) when due to any cause beyond JEOL's reasonable control.

7. WARRANTY

- a. Product(s) manufactured by JEOL are warranted for a period of one (1) year, from the date of Customers first use of the Product(s), against defects in workmanship and component failure. In the event that installation and/or acceptance of the Product(s) is delayed by the Customer, the warranty period will begin sixty (60) days after the originally scheduled delivery date. During the warranty period, all labor and parts necessary to repair the Product(s) shall be provided by JEOL at no cost to the Customer. JEOL reserves the right to repair or replace components at its sole discretion. This warranty does not cover components that (i) have been damaged through misuse or accident, (ii) have been modified by the Customer or by any third party, or (iii) are considered consumable.
- b. **TO THE EXTENT ALLOWED BY LAW, EXCEPT AS STATED ABOVE, JEOL DISCLAIMS ALL WARRANTIES AND CONDITIONS, WHETHER EXPRESS OR IMPLIED, WRITTEN OR ORAL, STATUTORY OR OTHERWISE, INCLUDING THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, CORRESPONDENCE TO DESCRIPTION AND ANY OTHER OBLIGATION OR LIABILITY ON THE PART OF JEOL, WHETHER IN WARRANTY, NEGLIGENCE OR OTHERWISE. JEOL NEITHER ASSUMES NOR HAS AUTHORIZED ANY PERSON TO ASSUME FOR IT ANY OTHER LIABILITY IN CONNECTION WITH THE PRODUCT(S).**
- c. In no event shall JEOL be liable, by reason of any cause, for indirect, special, incidental or consequential damages of any kind including but not limited to loss of profits or data, business interruption or other economic loss, or damages resulting from loss of use of the Product(s) even if JEOL has been advised of the possibility of such damages.
- d. Any Product(s) not manufactured by JEOL, including but not limited to NMR Super Conducting Magnet, are subject to the warranty and service policies of the manufacturer only, and JEOL assumes no further warranty or service liability for same.

8. ACCEPTANCE

Each Product shipped hereunder shall be deemed accepted by customer unless notice of defect or nonconformity is received within thirty (30) days of delivery thereof; provided, that any Product for which JEOL agrees in writing to provide installation shall be deemed accepted by the Customer upon completion by JEOL of its applicable acceptance tests and the execution of the JEOL acceptance form by the Customer, which form shall be executed no later than ten (10) days after installation of the Product(s). Notwithstanding the foregoing, use of any Product by Customer, its agents, employees or licensees, for any purpose shall constitute acceptance by the Customer.

9. EXPORT COMPLIANCE NOTICE

Products, Services, and technical data delivered by JEOL may be subject to U.S. export controls or the trade laws of other countries. Customer will comply with all such laws and obtain all licenses to export, re-export, or import as may be required after delivery to Customer. Customer will not export or re-export to entities on the most current U.S. export exclusion lists or to any country subject to U.S. embargo or terrorist controls as specified in the U.S. export laws.

10. MISCELLANEOUS

- a. These Terms and Conditions contain the full agreement between the parties and no oral agreement, guarantee, promise, representation or warranty shall be binding on the parties. Customer's rights hereunder are not assignable. Any waiver, modification or extension by JEOL of any of Customer's obligations hereunder shall not constitute a waiver, modification or extension of any of Customer's other obligations hereunder. Any person executing this order on behalf of a corporation, joint enterprise, partnership or association, hereby expressly warrants his or her authority to obligate such entity. The acceptance of any down payment by JEOL shall not be construed as an acceptance of this order by JEOL. Any order shall not be binding on JEOL until it has been accepted in writing by a duly authorized officer of JEOL. If any provision of these Terms and Conditions is prohibited by or deemed invalid under applicable laws or regulations, such provision shall be deemed omitted but shall not invalidate remaining provisions hereof.
- b. Each delivery hereunder shall be construed and considered as a separate sale insofar as the Customer's obligation to accept and to pay for the Product(s) is concerned under these Terms and Conditions, and Customer agrees to accept and pay for each such delivery as provided herein. Should customer fail to accept or pay for each such delivery, JEOL may, without prejudice to any other lawful remedy, defer further deliveries until acceptance thereof or payment therefor is made by Customer; or, at its option, JEOL may without liability whatsoever terminate the order as to any unaccepted or undelivered portion thereof, as well as any other outstanding order with Customer, and Customer shall be responsible for any expenses and/or losses incurred by JEOL in so doing.
- c. If an order is canceled within thirty (30) days of its acceptance by JEOL, a cancellation charge of ten percent (10%) of the order amount shall be assessed. An order cancelled within ninety (90) days of acceptance by JEOL, and prior to its shipment, shall be assessed a cancellation charge of thirty percent (30%) of the order amount. Orders cancelled more than ninety (90) days after acceptance by JEOL shall require payment in full.
- d. Any controversy or claim arising out of or relating to these Terms and Conditions shall be settled by arbitration in Boston, Massachusetts in accordance with the Rules of the American Arbitration Association, and the award of the Arbitrator(s) shall contain the reasons or grounds therefor and shall be final. Judgment upon the award rendered by the Arbitrator(s) may be entered in any court having jurisdiction thereof.
- e. JEOL USA instruments are manufactured in Japan by our parent Company JEOL LTD.

11. JEOL USA Inc. is an AFFIRMATIVE ACTION/EEO EMPLOYER

This contractor and subcontractor shall abide by the requirements of 41 CFR §§ 60-1.4(a), 60-300.5(a) and 60-741.5(a). These regulations prohibit discrimination against qualified individuals based on their status as protected veterans or individuals with disabilities, and prohibit discrimination against all individuals based on their race, color, religion, sex, sexual orientation, gender identity or national origin. Moreover, these regulations require that covered prime contractors and subcontractors take affirmative action to employ and advance in employment individuals without regard to race, color, religion, sex, sexual orientation, gender identity, national origin, protected veteran status or disability.

**Anexo VI -
Pesquisa_de_Preco_item_1_Fracassada__36418881_.pdf**

X LIMPAR

Ano da Compra
TODOS

✕

OCULTAR FILTROS

Nome do Mat... ✕ ✓

🔍 microscópio eletrônico de varre...

CONTROLADOR ELETRÔNICO

COMPONENTE ELETRÔNICO - S...

ACESSÓRIO DE TESTE ELETRIC...

REGISTRADOR ELETRÔNICO DE

FIO DE SUTURA AGULHADO

FRALDA DESCARTÁVEL

COPO DESCARTÁVEL

CARNE DE AVE IN NATURA

CLIPETA DE CÁPULO

Porte da Empresa



X LIMPAR

Ano da Compra
TODOS

OCULTAR FILTROS

Nome do Mat...

🔍 ✕ ✓

microscópio eletrônico

MÓDULO ELETRÔNICO

MICROSCÓPIO

ACESSÓRIO/COMPONENTE ELÉ...

SENSOR ELETRÔNICO

VENTILADOR ARTIFICIAL ELETR...

RELÉ SOBRECARGA ELETRÔNICO

KIT ELETRÔNICO

PLACA MONTAGEM CIRCUITO ...

PORTA ELETRÔNICA

Porte da Empresa

QUANTIDADE DE PROCESSOS DE COMPRA

98.716

VALOR DAS COMPRAS HOMOLOGADAS

R\$ 84.793.220.095,60

QUANTIDADE DE PROCESSOS DE COMPRA POR MATERIAL

FITA ADESIVA	2.608
FRUTA	2.512
CONDIMENTO	2.286
LEGUME IN NAT...	2.284
CAFÉ	2.240
AÇÚCAR	1.919
COLA	1.912
BISCOITO	1.900

VALOR DE COMPRAS POR MATERIAL

ÔNIBUS	R\$ 7.519.560.840,00
LIVRO DIDÁTICO	R\$ 2.631.735.897,29
VACINA	R\$ 2.161.983.365,67
VEÍCULO TRANS...	R\$ 2.083.675.174,01
ÓLEO DIESEL	R\$ 1.516.936.553,20
CAMINHÃO CAR...	R\$ 1.279.303.140,88
ECULIZUMABE	R\$ 1.166.610.717,98
CARNE BOVINA I...	R\$ 1.045.061.180,19

**Anexo VII -
Pesquisa_de_Preco_Item_2_Fracassada__36419128_.pdf**

**Anexo VIII -
Pesquisa_de_Preco_Parametro_II_da_IN_65_2021_Painel_de
pdf**

Pregão Eletrônico

Publicado em 26/12/2022 13h27 Atualizado em 17/05/2024 09h15

Compartilhe: [f](#) [X](#) [in](#) [📧](#) [🔗](#)

Pregão 01/2024 - DPF/FIG/PR — última modificação 26/02/2024 11h30

A Delegacia de Polícia Federal em Foz do Iguaçu torna público o Pregão 01/2024 - DPF/FIG/PR, cujo objeto é a contratação de pessoa jurídica especializada em prestação de serviços contínuos de limpeza e conservação para a Delegacia de Polícia Federal em Foz do Iguaçu e suas unidades descentralizadas, conforme condições estabelecidas em Edital e anexos. INÍCIO DA SESSÃO PÚBLICA: Às 09:00hs, de 13 de Março de 2024. O edital e seus anexos estão publicados no sitio: <https://www.gov.br/compras/pt-br> e <https://www.gov.br/pf/pt-br/assuntos/licitacoes/2023/parana/delegacia-em-foz-do-iguacu-fig-pf-pr/pregao-eletronico>. Outras Informações através do e-mail: cplfig.pr@pf.gov.br ou (45)3576-5634 ou na Delegacia de Polícia Federal situada na Av. Paraná, 3470, Jardim Polo Centro, CEP 85.863-469, Foz do Iguaçu/PR.

Resultado - Homologação do pregão 90001 e/ou 01 de 2024. — última modificação 17/05/2024 09h15

O pregão 90001 e/ou 01/2024 que objetiva a Contratação de empresa para prestação de serviços de limpeza e conservação para a Delegacia de Polícia Federal em Foz do Iguaçu e ainda as unidades descentralizadas: Delegacia de Polícia Federal em Cascavel/PR e suas respectivas unidades e Delegacia de Polícia Federal em Guaira/PR e suas respectivas unidades foi ADJUDICADO e HOMOLOGADO em favor da empresa APOLLO SERVIÇOS TERCEIRIZADOS E MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA - EIRELLI - LTDA, pessoa jurídica de direito privado inscrita no CNPJ sob o nº 72.201.379/0001-09 pelo valor global de R\$ 4.178.819,09 (quatro milhões cento e setenta e oito mil oitocentos e dezenove reais e nove centavos).

Compartilhe: [f](#) [X](#) [in](#) [📧](#) [🔗](#)



Pregão Eletrônico

Publicado em 26/12/2022 13h27 Atualizado em 05/06/2024 14h16

Compartilhe: [f](#) [X](#) [in](#) [📧](#) [🔗](#)

Pregão Eletrônico n. 90001/2024-SR/PF/PR — última modificação 19/02/2024 11h07

Prestação do serviço de mudança comercial dos bens pertencentes à Delegacia de Polícia Federal em Ponta Grossa/PR, tendo em vista a mudança de sede dentro do mesmo município, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos. EMPRESA VENCEDORA: M.M TRANSPORTADORA DE MUDANCAS LTDA, CNPJ 15.529.333/0001-80.

Pregão Eletrônico n. 08/2023-SR/PF/PR - REABERTURA — última modificação 07/03/2024 19h22

Contratação de serviços de agenciamento de viagens para eventuais aquisições de passagens aéreas nacionais, internacionais e seguro-viagem, além dos eventuais cancelamentos e remarcações de bilhetes aéreos, para atendimento das necessidades da Superintendência Regional de Polícia Federal no Paraná, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no Edital e seus anexos. LICITAÇÃO REPUBLICADA. Sessão Pública em 28/02/2024 às 10:00h em www.gov.br/compras. Empresa Vencedora: INOVVE TURISMO LTDA, CNPJ 45.339.142/0001, no valor total de R\$ 886.644,1231.

Pregão Eletrônico n. 90002/2024-SR/PF/PR — última modificação 27/03/2024 16h23

Prestação dos serviços de apoio administrativo de RECEPCIONISTA e TELEFONISTA, a serem executados na dependências da Superintendência de Polícia Federal do Paraná em Curitiba e suas unidades descentralizadas em Londrina, Maringá, Paranaguá, Ponta Grossa e Guarapuava, em regime de dedicação exclusiva de mão de obra, conforme condições e exigências estabelecidas no Edital e seus Anexos. Sessão Pública em 14/03/2024 às 09:00h em www.gov.br/compras. VENCEDOR: ORBENK ADMINISTRACAO E SERVICOS LTDA, CNPJ 79.283.065/0003-03, VALOR TOTAL PARA 24 MESES: R\$ 10.481.514,48.

Pregão Eletrônico n. 90003/2024-SR/PF/PR — última modificação 22/07/2024 12h04

Contratação de solução continuada de impressão, cópia e digitalização corporativa, integrada a sistemas corporativos e à rede da SR/PF/PR, através de OUTSOURCING DE IMPRESSÃO – MODALIDADE FRANQUIA DE PÁGINAS MAIS EXCEDENTE, para atender as necessidades da Superintendência Regional da Polícia Federal no Paraná, e suas unidades nos municípios de Curitiba, Guarapuava, Londrina, Maringá, Paranaguá, Ponta Grossa e São José dos Pinhais, pelo período inicial de 48 meses. Sessão Pública em 01/07/2024 às 09:00h, www.gov.br/compras. Empresa Vencedora: GESTPAR COMÉRCIO DE MÁQUINAS COPIADORAS E IMPRESSORAS LTDA, CNPJ: 85.467.264/0001-02, no valor total de R\$ 534.992,64.



Pregão Eletrônico n. 90004/2024-SR/PF/PR — última modificação 05/07/2024 10h38

Contratação de serviços de disponibilização de espaço apropriado para treinamento de uso de arma de fogo e realização de perícias em armamentos e explosivos, localizado há no máximo 30 (trinta) quilômetros da sede da Superintendência Regional de Polícia Federal no Paraná, em Curitiba. Sessão Pública em 19/06/2024 às 09:00h, www.gov.br/compras. VENCEDOR: TEES BRAZIL LTDA, CNPJ 73.923.757/0001-20, VALOR TOTAL: R\$ 60.840,00.

Compartilhe: [f](#) [X](#) [in](#) [📧](#) [🔗](#)



Pregão Eletrônico

Publicado em 26/12/2022 13h27 Atualizado em 06/02/2024 15h35

Compartilhe: [f](#) [X](#) [in](#) [WhatsApp](#) [Link](#)

Atualmente não existem itens nessa pasta.

Compartilhe: [f](#) [X](#) [in](#) [WhatsApp](#) [Link](#)



Pregão Eletrônico

Publicado em 26/12/2022 13h27 Atualizado em 29/07/2024 14h04

Compartilhe: [f](#) [X](#) [in](#) [📧](#) [🔗](#)

[Pregão 01/2024 - Locação de Containeres para logistica da obra de Construção da Nova Delegacia de Tabatinga/AM](#) — última modificação 27/05/2024 17h23

Contratação de serviço de locação de módulos containers, sendo: 01 (um) módulo de container para escritório e 02 (dois) módulos de containers duplos para depósito para a Delegacia de Polícia Federal em Tabatinga/AM e 01 (um) módulo container para escritório para a Superintendência de Polícia Federal em Manaus/AM. A contratação compreende o transporte inicial, montagem, locação mensal, desmontagem e transporte final dos containers, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

[Pregão 02/2024 - Aquisição de Água Mineral para Consumo da Sede da SR/PF/AM e Unidades Descentralizadas](#) — última modificação 27/05/2024 17h23

Aquisição de ÁGUA MINERAL natural ou potável de mesa, acondicionada em garrações de 20 L (vinte litros), no sistema de substituição de vasilhames (COMODATO) para a Sede da SR-AM e Unidades Descentralizadas, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

[Pregão 90004/2024 - Serviços comuns de engenharia para Reforma da Casa Funcional em Manaus/AM](#) — última modificação 29/07/2024 14h28

Serviços comuns de engenharia para reforma da Casa Funcional 26, em Manaus/AM, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

Compartilhe: [f](#) [X](#) [in](#) [📧](#) [👤](#)



Pregão Eletrônico

Publicado em 26/12/2022 13h27 Atualizado em 02/07/2024 11h00

Compartilhe: [f](#) [X](#) [in](#) [wa](#) [link](#)

- 1 - [Pregão 90005/2024 - SRP Aquisição de Móveis](#) — última modificação 30/07/2024 09h21
- 2 - [REVOGADO Pregão 90004/2024 - Serviço de Limpeza de Terreno DPF/CXS/RS \(90004/2024\)](#) — última modificação 27/06/2024 15h03
- 3 - [Pregão 90006/2024 - Serviços de Suporte técnico especializado de operação de infraestrutura e de atendimento aos usuários de Tecnologia da Informação e Comunicação \[TIC\]](#) — última modificação 12/07/2024 16h21
- 6 - [Pregão 90003/2024 - Serviço de Limpeza de Terreno com Remoção de Materiais](#) — última modificação 04/07/2024 11h09
- [AVISO - correção de Link](#) — última modificação 02/07/2024 11h00

Foi transferida nova versão do EDITAL com a correção do link no item 11.10. Link com erro: <https://www.gov.br/pf/pt-br/assuntos/licitacoes/2024/rio-grande-do-sul/pregaoeletronico/> Link corrigido: <https://www.gov.br/pf/pt-br/assuntos/licitacoes/2024/rio-grande-do-sul/pregao-eletronico/>

Compartilhe: [f](#) [X](#) [in](#) [wa](#) [link](#)





Pregão Eletrônico

Publicado em 27/06/2024 11h54

Compartilhe: [f](#) [X](#) [in](#) [WhatsApp](#) [Link](#)

Atualmente não existem itens nessa pasta.

Compartilhe: [f](#) [X](#) [in](#) [WhatsApp](#) [Link](#)



Pregão Eletrônico

Publicado em 26/12/2022 13h27 Atualizado em 22/07/2024 12h41

Compartilhe: [f](#) [X](#) [in](#) [📧](#) [🔗](#)

Pregão Eletrônico 90002/2024 — última modificação 01/04/2024 15h02

Contratação de empresa de engenharia para prestação de serviços de instalação de aparelhos de ar condicionado, tipo split, com o fornecimento dos equipamentos/materiais, nas Unidades pertencentes à esta Superintendência Regional de Polícia Federal em São Paulo/SP. Será realizado em 15/04/2024 às 10:00h.

Pregão Eletrônico nº 90003/2024 — última modificação 09/04/2024 14h05

Aquisição de 32 (trinta) toners originais para impressora marca KYOCERA, modelo ECOSYS P6230cdn, sendo 08 (oito) TONER TK-5272K - Cor Preto; 08 (oito) TONER TK-5272Y - Cor Amarelo, 08 (oito) TONER TK-5272C - Cor Ciano; 08 (oito) TONER TK-5272M - Cor Magenta, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

Pregão Eletrônico nº 90006/2024 — última modificação 19/04/2024 17h16

Contratação de empresa especializada para reforma do barrilete da SR/PF/SP.

PREGÃO ELETRÔNICO 90001/2024 (REVOGADO) — última modificação 20/05/2024 17h06

Prestação de serviço de limpeza e copeiragem (REVOGADO COM FINS DE MELHORAR O ENTENDIMENTO DA PLANILHA DE CUSTOS PARA OS LICITANTES, VIDE SEI N° 35318416)

Pregão Eletrônico nº 90008/2024 — última modificação 27/06/2024 09h39

Contratação de empresa especializada em engenharia para prestação de serviços e instalação de equipamentos para adequação do sistema de combate a incêndio conforme os Decretos Estaduais n° 56.819/2011 e 63.911/2018 colocando a edificação de acordo com as exigências mínimas do Corpo de Bombeiros na Delegacia de Polícia de Federal na cidade de Bauru/SP, localizada na Avenida Getúlio Vargas, 20-55, CEP 17.017-383, com o intuito de obtenção do documento denominado Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros AVCB.



Pregão eletrônico 90010-2024 — última modificação 02/07/2024 14h34

Pregão eletrônico 90010-2024, prestação de serviços de limpeza e copeiragem para SR SP e delegacias descentralizadas, sessão publica 17-07-2024, às 10:00h.

AVISO DE REVOGAÇÃO DO PREGÃO 90010/2024 — última modificação 19/07/2024 10h24

A Superintendência Regional de Polícia Federal em São Paulo, por intermédio do Sr. Superintendente Regional, considerando as alterações efetuadas no Edital e Termo de Referência em virtude do pedido de impugnação, resolve: REVOGAR o Edital 90010/2024, que tem como objeto a contratação de serviços de limpeza.

Pregão Eletrônico nº 90012/2024 — última modificação 22/07/2024 12h41

Contratação de serviço de limpeza, asseio, conservação predial e copeiragem, visando atender às necessidades da Superintendência Regional da Polícia Federal em São Paulo/SP.

Compartilhe: [f](#) [X](#) [in](#) [📧](#) [🔗](#)

Pregão Eletrônico

Publicado em 26/12/2022 13h27 Atualizado em 29/07/2024 15h49

Compartilhe: [f](#) [X](#) [in](#) [📧](#) [🔗](#)

Pregão Eletrônico n° 26/2023 — última modificação 16/04/2024 11h32

O objeto da presente licitação é a prestação do serviço continuado, com mão de obra exclusiva, de Assistente Administrativo Sênior e Supervisor, a serem executados nas dependências da Superintendência Regional da Polícia Federal no Rio de Janeiro e suas Delegacias Descentralizadas conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

Pregão Eletrônico n° 90.016/2024 — última modificação 15/05/2024 09h32

O objeto da presente licitação é a prestação de serviços especializados de manutenção de elevadores da DPF/NIG/RJ.

Pregão Eletrônico n° 90.015/2024 — última modificação 07/06/2024 15h03

Aquisição de bebedouros

Pregão Eletrônico n° 90.012/2024 — última modificação 10/06/2024 15h31

Aquisição de pneus, válvulas pneumáticas e prestação de montagens, além de reparos.

Pregão Eletrônico n° 90.021/2024 — última modificação 24/07/2024 10h09

Serviço de manutenção de extintores

Pregão Eletrônico n° 90.017/2024 — última modificação 29/07/2024 15h50

Serviços de chaveiro



Compartilhe: [f](#) [X](#) [in](#) [📧](#) [🔗](#)

Pregão Eletrônico

Publicado em 26/12/2022 13h27 Atualizado em 12/01/2024 08h41

Compartilhe:

Pregão Eletrônico n° 01/2023 — última modificação 23/01/2023 09h12

Contratação de serviço de transporte rodoviário terrestre, com abrangência nacional ou interestadual, podendo ter como origem e destino quaisquer cidades dentro do território nacional, compreendendo mudança de bagagem e mobiliário, além de transporte de veículo tipo automóvel e motocicleta de servidores removidos no interesse do CONTRATANTE, nas modalidades transporte terrestre, porta a porta, bem como transporte de bens em geral, incluindo transporte de veículo tipo automóvel e motocicleta de interesse da CONTRATANTE, de acordo com as faixas de quilometragens e cuja demanda prevista encontra-se na tabela abaixo, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no Edital e seus anexos.

Pregão Eletrônico 04/2023 — última modificação 14/03/2023 15h06

Contratação de empresa para prestação de serviço técnico especializado, não continuado, sem dedicação exclusiva de mão de obra, de coleta e análise química de 15 amostras de efluentes, nas quantidades e regiões indicadas na tabela, conforme condições e exigências estabelecidas em Termo de Referência e Edital.

Pregão Eletrônico n° 06/2023 — última modificação 17/04/2023 14h17

O objeto da presente licitação é a escolha da proposta mais vantajosa para a contratação de serviços continuados de suporte técnico especializado de atendimento ao usuário de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), e de serviços continuados de suporte técnico especializado na infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

Pregão Eletrônico nº 07/2023 — última modificação 26/04/2023 10h01

O objeto da presente licitação é a escolha da proposta mais vantajosa para a contratação de serviços de manutenção, suporte e assistência técnica pelo período de 30 meses, renováveis até o limite de 60 meses, para as Centrais Telefônicas em uso na sede da Superintendência Regional da Polícia Federal no Estado do Rio de Janeiro e na Delegacia Polícia Federal na cidade de Macaé.



Pregão Eletrônico nº 08/2023 — última modificação 01/06/2023 10h03

Contratação de serviços de veterinária

Pregão Eletrônico n° 09/2023 — última modificação 02/06/2023 11h19

Contratação de serviços de marinharia

Pregão Eletrônico nº 13/2023 — última modificação 21/06/2023 08h38

Pregão 11/2023 — última modificação 05/07/2023 14h33

O objeto da presente licitação é a Aquisição de Água Potável Mineral.

Pregão 11/2023 — última modificação 05/07/2023 15h31

Torna-se público que a Superintendência Regional da Polícia Federal no Rio de Janeiro, por meio da Comissão Permanente de Licitações - CPL, sediada à Av. Rodrigues Alves 01, Centro - RJ, realizou licitação cujo objeto é a Aquisição de Água Potável Mineral, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, nos termos da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com condições estabelecidas em Edital.

Pregão 11/2023 — última modificação 05/07/2023 15h31

Torna-se público que a Superintendência Regional da Polícia Federal no Rio de Janeiro, por meio da Comissão Permanente de Licitações - CPL, sediada à Av. Rodrigues Alves 01, Centro - RJ, realizou licitação cujo objeto é a Aquisição de Água Potável Mineral, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, nos termos da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com condições estabelecidas em Edital.

Pregão 11/2023 — última modificação 05/07/2023 15h32

Torna-se público que a Superintendência Regional da Polícia Federal no Rio de Janeiro, por meio da Comissão Permanente de Licitações - CPL, sediada à Av. Rodrigues Alves 01, Centro - RJ, realizou licitação cujo objeto é a Aquisição de Água Potável Mineral, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, nos termos da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com condições estabelecidas em Edital.

Pregão Eletrônico nº 11/2023 — última modificação 07/07/2023 09h50

Aquisição de Água Potável Mineral conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

Pregão Eletrônico SRP 15/2023 — última modificação 03/08/2023 10h34

O objeto da presente licitação é a escolha da proposta mais vantajosa para a aquisição de Kits de Atendimento Pré-Hospitalar de Combate para a Delegacia de Repressão a Drogas da SR/PF/RJ (DRE/DRDOP/SR/PF/RJ).

[Pregão Eletrônico nº 20/2023](#) — última modificação 07/08/2023 14h23

Aquisição de Água Potável Mineral conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos

[Pregão Eletrônico nº 12/2023](#) — última modificação 09/08/2023 13h48

Aquisição de itens de almoxarifado, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos

[Pregão Eletrônico nº 23/2023](#) — última modificação 19/09/2023 10h11

Contratação de empresa especializada para execução de obra e serviços de engenharia para as instalações do sistema de exaustão e automação, inclusive complementação do sistema de gás encanado, das copas da Superintendência Regional da Polícia Federal no Estado do Rio de Janeiro - SR/PF/RJ, conforme condições, quantidades e existências estabelecidas no Edital e seus anexos.

[Pregão Eletrônico nº 05/2023](#) — última modificação 22/09/2023 08h24

Outsourcing de impressão

[Pregão Eletrônico nº 14/2023](#) — última modificação 25/10/2023 09h20

Reforma do Canil.

[Pregão Eletrônico nº 17/2023](#) — última modificação 02/10/2023 09h59

Aquisição de bebedouros

[Pregão Eletrônico nº 24/2023](#) — última modificação 04/10/2023 13h53

O objeto da presente licitação é a contratação de empresa para fornecimento de mobiliários para os vestiários do Centro de Treinamento Jeferson Pereira Cardoso localizado na Superintendência Regional de Polícia Federal no estado do Rio de Janeiro - SR/PF/RJ, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.





Pregão Eletrônico

Publicado em 26/12/2022 13h27 Atualizado em 27/12/2022 10h11

Compartilhe: [f](#) [X](#) [in](#) [WhatsApp](#) [Link](#)

Atualmente não existem itens nessa pasta.

Compartilhe: [f](#) [X](#) [in](#) [WhatsApp](#) [Link](#)



Pregão Eletrônico

Publicado em 26/12/2022 13h27 Atualizado em 29/07/2024 15h49

Compartilhe: [f](#) [X](#) [in](#) [📧](#) [🔗](#)

Pregão Eletrônico n° 26/2023 — última modificação 16/04/2024 11h32

O objeto da presente licitação é a prestação do serviço continuado, com mão de obra exclusiva, de Assistente Administrativo Sênior e Supervisor, a serem executados nas dependências da Superintendência Regional da Polícia Federal no Rio de Janeiro e suas Delegacias Descentralizadas conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

Pregão Eletrônico n° 90.016/2024 — última modificação 15/05/2024 09h32

O objeto da presente licitação é a prestação de serviços especializados de manutenção de elevadores da DPF/NIG/RJ.

Pregão Eletrônico n° 90.015/2024 — última modificação 07/06/2024 15h03

Aquisição de bebedouros

Pregão Eletrônico n° 90.012/2024 — última modificação 10/06/2024 15h31

Aquisição de pneus, válvulas pneumáticas e prestação de montagens, além de reparos.

Pregão Eletrônico n° 90.021/2024 — última modificação 24/07/2024 10h09

Serviço de manutenção de extintores

Pregão Eletrônico n° 90.017/2024 — última modificação 29/07/2024 15h50

Serviços de chaveiro



Compartilhe: [f](#) [X](#) [in](#) [📧](#) [🔗](#)

Pregão Eletrônico

Publicado em 26/12/2022 13h27 Atualizado em 12/01/2024 08h41

Compartilhe: [f](#) [X](#) [in](#) [📧](#) [🔗](#)

Pregão Eletrônico n° 01/2023 — última modificação 23/01/2023 09h12

Contratação de serviço de transporte rodoviário terrestre, com abrangência nacional ou interestadual, podendo ter como origem e destino quaisquer cidades dentro do território nacional, compreendendo mudança de bagagem e mobiliário, além de transporte de veículo tipo automóvel e motocicleta de servidores removidos no interesse do CONTRATANTE, nas modalidades transporte terrestre, porta a porta, bem como transporte de bens em geral, incluindo transporte de veículo tipo automóvel e motocicleta de interesse da CONTRATANTE, de acordo com as faixas de quilometragens e cuja demanda prevista encontra-se na tabela abaixo, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no Edital e seus anexos.

Pregão Eletrônico 04/2023 — última modificação 14/03/2023 15h06

Contratação de empresa para prestação de serviço técnico especializado, não continuado, sem dedicação exclusiva de mão de obra, de coleta e análise química de 15 amostras de efluentes, nas quantidades e regiões indicadas na tabela, conforme condições e exigências estabelecidas em Termo de Referência e Edital.

Pregão Eletrônico n° 06/2023 — última modificação 17/04/2023 14h17

O objeto da presente licitação é a escolha da proposta mais vantajosa para a contratação de serviços continuados de suporte técnico especializado de atendimento ao usuário de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), e de serviços continuados de suporte técnico especializado na infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

Pregão Eletrônico n° 07/2023 — última modificação 26/04/2023 10h01

O objeto da presente licitação é a escolha da proposta mais vantajosa para a contratação de serviços de manutenção, suporte e assistência técnica pelo período de 30 meses, renováveis até o limite de 60 meses, para as Centrais Telefônicas em uso na sede da Superintendência Regional da Polícia Federal no Estado do Rio de Janeiro e na Delegacia Polícia Federal na cidade de Macaé.



Pregão Eletrônico n° 08/2023 — última modificação 01/06/2023 10h03

Contratação de serviços de veterinária

Pregão Eletrônico n° 09/2023 — última modificação 02/06/2023 11h19

Contratação de serviços de marinharia

Pregão Eletrônico n° 13/2023 — última modificação 21/06/2023 08h38

Pregão 11/2023 — última modificação 05/07/2023 14h33

O objeto da presente licitação é a Aquisição de Água Potável Mineral.

Pregão 11/2023 — última modificação 05/07/2023 15h31

Torna-se público que a Superintendência Regional da Polícia Federal no Rio de Janeiro, por meio da Comissão Permanente de Licitações - CPL, sediada à Av. Rodrigues Alves 01, Centro - RJ, realizou licitação cujo objeto é a Aquisição de Água Potável Mineral, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, nos termos da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com condições estabelecidas em Edital.

Pregão 11/2023 — última modificação 05/07/2023 15h31

Torna-se público que a Superintendência Regional da Polícia Federal no Rio de Janeiro, por meio da Comissão Permanente de Licitações - CPL, sediada à Av. Rodrigues Alves 01, Centro - RJ, realizou licitação cujo objeto é a Aquisição de Água Potável Mineral, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, nos termos da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com condições estabelecidas em Edital.

Pregão 11/2023 — última modificação 05/07/2023 15h32

Torna-se público que a Superintendência Regional da Polícia Federal no Rio de Janeiro, por meio da Comissão Permanente de Licitações - CPL, sediada à Av. Rodrigues Alves 01, Centro - RJ, realizou licitação cujo objeto é a Aquisição de Água Potável Mineral, na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, nos termos da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com condições estabelecidas em Edital.

Pregão Eletrônico nº 11/2023 — última modificação 07/07/2023 09h50

Aquisição de Água Potável Mineral conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

Pregão Eletrônico SRP 15/2023 — última modificação 03/08/2023 10h34

O objeto da presente licitação é a escolha da proposta mais vantajosa para a aquisição de Kits de Atendimento Pré-Hospitalar de Combate para a Delegacia de Repressão a Drogas da SR/PF/RJ (DRE/COOP/CO-PR/CO-PR)

[Pregão Eletrônico nº 20/2023](#) — última modificação 07/08/2023 14h23

Aquisição de Água Potável Mineral conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos

[Pregão Eletrônico nº 12/2023](#) — última modificação 09/08/2023 13h48

Aquisição de itens de almoxarifado, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos

[Pregão Eletrônico nº 23/2023](#) — última modificação 19/09/2023 10h11

Contratação de empresa especializada para execução de obra e serviços de engenharia para as instalações do sistema de exaustão e automação, inclusive complementação do sistema de gás encanado, das copas da Superintendência Regional da Polícia Federal no Estado do Rio de Janeiro - SR/PF/RJ, conforme condições, quantidades e existências estabelecidas no Edital e seus anexos.

[Pregão Eletrônico nº 05/2023](#) — última modificação 22/09/2023 08h24

Outsourcing de impressão

[Pregão Eletrônico nº 14/2023](#) — última modificação 25/10/2023 09h20

Reforma do Canil.

[Pregão Eletrônico nº 17/2023](#) — última modificação 02/10/2023 09h59

Aquisição de bebedouros

[Pregão Eletrônico nº 24/2023](#) — última modificação 04/10/2023 13h53

O objeto da presente licitação é a contratação de empresa para fornecimento de mobiliários para os vestiários do Centro de Treinamento Jeferson Pereira Cardoso localizado na Superintendência Regional de Polícia Federal no estado do Rio de Janeiro - SR/PF/RJ, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.





Pregão Eletrônico

Publicado em 26/12/2022 13h27 Atualizado em 27/12/2022 10h11

Compartilhe: [f](#) [X](#) [in](#) [WhatsApp](#) [Link](#)

Atualmente não existem itens nessa pasta.

Compartilhe: [f](#) [X](#) [in](#) [WhatsApp](#) [Link](#)





Pregão Eletrônico

Publicado em 26/12/2022 13h27 Atualizado em 22/11/2023 11h32

Compartilhe: [f](#) [X](#) [in](#) [v](#) [e](#)[Pregão 01/2023 - Contratação de agência especializada em integração de estágio](#) — última modificação 24/02/2023 16h27[Pregão 02/2023 - Contratação de serviços de gerenciamento, controle e fornecimento de combustíveis](#) — última modificação 24/02/2023 16h26

Contratação de pessoa jurídica especializada para prestação de serviços de gerenciamento, controle e fornecimento de combustíveis para atender a frotilha e a frota de viaturas da SR/PF/SC, bem como demais veículos a seu serviço, em rede especializada de serviços, mediante a implementação de sistema informatizado com ampla disponibilidade e capilaridade no Estado de Santa Catarina e, também, que possua abrangência nacional

[Pregão 03/2023 - Aquisição de uniformes e equipamentos táticos e seus respectivos acessórios para os Núcleos de Polícia Marítima da Superintendência Regional da Polícia Federal em Santa Catarina, órgão gerenciador, e dos órgãos participantes.](#) — última modificação 12/07/2023 13h13

Órgão gerenciador Superintendência Regional da Polícia Federal em Santa Catarina, e órgãos participantes, Superintendências Regionais da Polícia Federal em Acre, Alagoas, Amazonas, Amapá, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rondônia, Rio Grande do Sul, Sergipe, São Paulo, Delegacia de Polícia Federal em Foz do Iguaçu e Serviço de Segurança Portuária (CONPORTOS/DPA/PF).

[Pregão 04/2023 - Contratação de empresa especializada na manutenção preventiva e corretiva do sistema de climatização do tipo VRF \(Variable Refrigerant Flow\), e do sistema de ventilação e seus componentes do prédio, da Delegacia de Polícia Federal em Itajaí/SC, fornecimento de peças de reposição, elaboração e a implantação do Plano de Manutenção, Operação e Controle e o serviço de remanejamento e de instalação de equipamentos de ar condicionado.](#) — última modificação 31/08/2023 14h11[Pregão 05/2023 - Contratação de serviços de empresa de engenharia para execução da substituição parcial da cobertura da Delegacia de Polícia Federal em Itajaí/SC \(DPF/IJI/SC\)](#) — última modificação 10/07/2023 12h40[Pregão 06/2023 - Eventual fornecimento de água mineral e garrafrões vazios de 20 litros](#) — última modificação 02/05/2023 13h48

Registro de preços para eventual fornecimento de material de consumo, tipo água mineral (dentro dos padrões estabelecidos pelo Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM e Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA) e garrafrões vazios de 20 litros para atender as necessidades da Superintendência Regional e Delegacias Descentralizadas pelo período de 1 (um) ano.

[Pregão 07/2023 - Contratação de empresa de engenharia para elaboração de projetos executivos para reforma/construção de coberturas e dimensionamento de sistema de geração de energia fotovoltaica conectada à rede \(CELESC\) nas Delegacias de Polícia Federal em Dionísio Cerqueira, Joinville e Lages/SC.](#) — última modificação 11/07/2023 12h30[Pregão 08/2023 - SRP para contratação de serviços destinados a realização de análises químicas, biológicas e ecotoxicológicas, com o objetivo de avaliar parâmetros de poluição em amostra de água e efluentes para atender as necessidades do Setor Técnico Científico - SETEC/SR/PF/SC](#) — última modificação 31/08/2023 14h16[Pregão 09/2023 - Aquisição de 25 \(vinte e cinco\) lanchas de patrulha e interceptação \(LPI\), sendo 15 \(quinze\) lanchas a Polícia Federal e 10 \(dez\) lanchas a SENASP/MJ com carreta de transporte rodoviário.](#) — última modificação 03/10/2023 10h38[Pregão 10/2023 - SRP para aquisição de mídias de armazenamento computacional do tipo pen-drive e HDD externo USB para utilização como mídia anexa de Laudos Periciais emitidos pelo Setor Técnico-Científico](#) — última modificação 21/08/2023 15h25[Pregão 11/2023 - Contratação de empresa especializada para execução de serviços de reforma de sistemas elétricos na Delegacia de Polícia Federal em Itajaí/SC \(DPF/IJI/SC\).](#) — última modificação 21/08/2023 15h21[Pregão 12/2023- Contratação de empresa de engenharia para execução da substituição parcial da cobertura da Delegacia de Polícia Federal em Itajaí/SC \(DPF/IJI/SC\).](#) — última modificação 31/07/2023 11h55

Republicação do Pregão Eletrônico 05/2023-SR/PF/SC.

[Pregão 13/2023 - Contratação de empresa de engenharia para execução de reforma na base da Polícia Federal em Porto Belo em Santa Catarina.](#) — última modificação 03/10/2023 10h29[Pregão 14/2023 - Contratação de empresa de engenharia para execução de reforma nas copas da Superintendência de Polícia Federal em Santa Catarina.](#) — última modificação 03/11/2023 11h31

 Polícia Federal

— última modificação 31/10/2023 10h46

Pregão 15/2023 - Contratação de solução de tecnologia da informação e comunicação de prestação continuada de Serviço de Comunicação Multimídia (SCM), na modalidade link compartilhado de internet, para acesso à Internet Banda Larga por meio de Cabo em Fibra Ótica para Superintendência Regional da Polícia Federal em Santa Catarina. — última modificação 22/11/2023 11h32

Compartilhe:     



Pregão Eletrônico

Publicado em 26/12/2022 13h27 Atualizado em 25/10/2023 21h22

Compartilhe: [f](#) [X](#) [in](#) [📧](#) [🔗](#)

- Pregão Eletrônico 01/2023 - Gerenciamento e Controle de Abastecimento de Viaturas — última modificação 10/04/2023 14h01
- Pregão Eletrônico 02/2023 - Contratação de Serviço de Vigia e Vigilância — última modificação 02/06/2023 08h49
- Pregão Eletrônico 03/2023 - PPCI RGE — última modificação 02/06/2023 11h03
- Pregão Eletrônico 04/2023 - Recepcionistas para o Aeroporto e Passaporte — última modificação 11/08/2023 11h47
- Pregão Eletrônico 05/2023 -Contratação de empresa de engenharia para elaboração de projetos executivos e execução da adaptação DPF/SAG — última modificação 28/07/2023 11h01
- Pregão Eletrônico 06/2023 - Projetos NEPOM/RGE — última modificação 09/08/2023 16h37
- SRP 07/2023 - Aquisição de Açúcar, Café e Gás — última modificação 06/10/2023 14h27
- Pregão 08/2023 - Reforma 3º pavimento do prédio da Av. Paraná 991 — última modificação 25/09/2023 14h55
- Pregão 09/2023 - Nova rede dados RGE — última modificação 03/11/2023 09h28
- Pregão 10/2023 - Reforma do corredor lateral externo leste da DPF/SMA/RS — última modificação 16/08/2023 10h22
- Pregão 11/2023 - Contratação de Motoristas — última modificação 21/12/2023 13h13
- Pregão 12/2023 -Reforma DPF/PFO/RS — última modificação 28/09/2023 17h12
- Pregão 13/2023 - Readequações DPF/SAG/RS — última modificação 21/09/2023 10h41
- SRP 14/2023 - Aquisição de Água — última modificação 18/10/2023 13h30
- SRP 15/2023 - Materiais de Expediente — última modificação 12/12/2023 09h02
- Pregão 16/2023 - Manutenção Corretiva subestações de Porto Alegre — última modificação 03/11/2023 16h16
- Pregão 18/2023 - Aquisição de Equipamentos de APH Tático GTO — última modificação 12/12/2023 09h04
- SRP 19/2023 - Aquisição de Móveis — última modificação 03/04/2024 09h45



Compartilhe: [f](#) [X](#) [in](#) [📧](#) [🔗](#)

**Anexo IX - TRADUÇÃO DA PROPOSTA SQJ002308_1
_JEM-2100.pdf**

TRADUÇÃO DA PROPOSTA SQJ002308_1 DA JEOL USA, INC.

Erich Adam Moreira Lima
Polícia Federal -DIRETORIA Técnico-Científica
Instituto Nacional Criminalística
SAIS QUADRA 7- LOTE 23- Brasília DF
Data da Cotação: 06 de agosto de 2024
Preço válido por 30 dias

1 1 JEM-2100PLUS(HR): Microscópio Eletrônico de Transmissão
2 1 EM-20720: Peça Polar de alta resolução
3 1 EM-04500SKY: Câmera JEOL SightSky CMOS, (19MP)
4 1 EM-24512SIOD: Dispositivo de observação de imagem de varredura
5 1 EM-24550YPDFI: Dispositivo de observação de imagem de campo escuro YAP
6 1 EM-20390: Abertura de Raio X Duro
7 1 EM-30040(BS): Limitador de Feixe, manual
8 1 EM-23110: Unidade de bomba de vácuo SIP-DP
9 1 LX3-AIR-JAM: Refrigerador de água resfriado a água para JEM-2100PLUS
10 1 EX-24262M1G5T: Detector de EDS seco SDD JEOL JED-2300, 100 mm
11 1 EM-21010(SCSH): Porta amostras comum
12 1 EM-21020(QR): Retentor de amostra de troca rápida
13 1 EM-31641STHB: Suporte de Berílio inclinável para amostras

SubTotal: **US\$ 1,081,095.00**

TOTAL CIP, Aeroporto de Brasília **US\$ 1,081,095.00**

Todos os preços são em dólares americanos

Termos comerciais: CIP, Brasília

Tempo para embarque: 15 meses

Condições de pagamento: Carta de crédito 100% irrevogável ou pagamento antecipado por transferência bancária

Formas de Pagamento Aceitáveis: transferência bancária

Termos e Condições básicos: Os preços citados não incluem quaisquer impostos sobre vendas e / ou uso aplicáveis.

A garantia em todos os itens JEOL é de 12 meses a partir da data de sua instalação e aceitação pelo usuário, ou 18 meses a partir da data de embarque dos Portos / Aeroportos dos EUA, o que ocorrer primeiro.

A JEOL USA manterá o instrumento por até 30 dias após a data de entrega acordada. Caso a sala pretendida pelo cliente não esteja pronta, a JEOL entregará o instrumento a uma sala de armazenamento apropriada ou temporária fornecida pelo cliente.

01. JEM-2100PLUS(HR): Microscópio Eletrônico de Transmissão

O JEM-2100Plus é um microscópio eletrônico de transmissão (TEM) multifuncional equipado com um sistema óptico eletrônico de alto desempenho para fornecer soluções funcionais para uma ampla gama de campos de pesquisa, desde materiais até ciências biológicas.

- A. Tensão máxima de aceleração de 200 kV com controle semicontínuo, tamanho de passo mínimo de 50 V
- B. Sistema de iluminação de feixe frio Filamento LaB6
- C. Sistema óptico eletrônico controlado por microprocessador e console com sistema operacional TEM Center para todas as funções
- D. Sistema automático de pré evacuação de dois estágios para troca de amostras
- E. Sistema de dose mínima
- F. Compressor de ar
- G. Instalação e comprovação de resolução garantidas no laboratório do cliente
- H. Treinamento do usuário no local
- I. Garantia de um ano para todas as peças e mão de obra (começa com o primeiro uso do instrumento pelo cliente)

02. EM-20720: Peça Polar de alta resolução

03. EM-04500SKY: Câmera JEOL SightSky CMOS, (19MP)

A câmera SightSKY da JEOL é uma câmera CMOS de alta sensibilidade, acoplada por fibra óptica.

A câmera possui um obturador rolante que permite a captura de imagem sem distorção durante o movimento do estágio da amostra.

A câmera pode ser usada para todas as aplicações EM, incluindo cryoEM e microED.

A. Otimizada para 200 kV e abaixo

B. Chip CMOS com 5688 por 3336 pixels quadrados de 6,4 µm

C. Taxa de aquisição de imagens de 58 fps, full-frame não agrupado

D. Posição de montagem inferior não retrátil

E. Funciona com o software de câmera SightX da JEOL.

04. EM-24512SIOD: Dispositivo de observação de imagem de varredura

05. EM-24550YPDFI: Dispositivo de observação de imagem de campo escuro YAP

06. EM-20390: Abertura de Raio X Duro

07. EM-30040(BS): Limitador de Feixe, manual

O Limitador de Feixe EM-30040 está localizado na câmera de visualização de imagens do microscópio eletrônico. Um Limitador de Feixe bloqueia o feixe de reflexão direta de ordem 0 durante a observação e o registro de padrões de difração de elétrons

08. EM-23110: Unidade de bomba de vácuo SIP-DP

09. LX3-AIR-JAM: Refrigerador de água resfriado a água para JEM-2100PLUS

10. EX-24262M1G5T: Detector de EDS seco SDD JEOL JED-2300, 100 mm

11. EM-21010(SCSH): Porta amostras comum

Porta amostras comum para ser usado com um retentor para colocar a amostra no microscópio.

12. EM-21020(QR): Retentor de amostra de troca rápida

O retentor de amostra de troca rápida EM-21020 é um retentor de amostra para microscópio eletrônico de transmissão (MET). Ele não pode operar sozinho.

Ele é instalado no porta amostras comum EM-21010 e usado com um MET para observação de amostras com inclinação de um eixo.

A colocação antecipada de uma amostra neste retentor possibilita a sua troca rápida.

Ângulo de inclinação da amostra: Depende da peça polar da lente objetiva

13. EM-31641STHB: Suporte de berílio inclinável para amostras

Suporte de berílio reforçado para inclinação de espécime. Permite inclinar um espécime nas duas formas: α (inclinação) e β (azimute), proporcionando otimização da orientação da amostra cristalina.

O retentor Be proporciona menor radiação de fundo EDX.

Ângulo de inclinação do espécime: Depende da peça polar da lente objetiva

Anexo X - JB-24012_JEM-2100PLUS_.pdf

São Paulo, 06 de agosto de 2024.

Ao
Instituto Nacional de Criminalística
Diretoria Técnico-Científica
A/C Erich Adam Moreira Lima
Setor Policial Sul 7 Lotes 23
Asa Sul. Brasília/DF – CEP:70610-902.

Cotação JB-24012

Microscópio Eletrônico de Transmissão

Contemplando os seguintes itens:

- Microscópio Eletrônico de Transmissão, modelo JEM-2100PLUS (HR)
- Acessórios para o Microscópio Eletrônico de Transmissão, modelo JEM-2100PLUS(HR).

Sem mais para o momento, colocamo-nos a sua inteira disposição para quaisquer esclarecimentos necessários, no aguardo de sua prezada ordem, subscrevemo-nos,

Atenciosamente.



Rafael Gustavo Torres Leal

JEOL BRASIL Instrumentos Científicos Ltda.

São Paulo, 06 de agosto de 2024.

Ao
Instituto Nacional de Criminalística
Diretoria Técnico-Científica
A/C Erich Adam Moreira Lima
Setor Policial Sul 7 Lotes 23
Asa Sul. Brasília/DF – CEP:70610-902.

Microscópio Eletrônico de Transmissão



01. 1 – JEM-2100PLUS(HR): Transmission Electron Microscope

The JEM-2100Plus is a multi-purpose transmission electron microscope (TEM), equipped with a high-performance electron optical system to provide functional solutions for a wide range of research fields from materials to biological sciences.

- A. 200 kV maximum accelerating voltage with semi-continuous control, 50 V minimum step size
- B. Cool Beam Illumination System LaB6 filament
- C. Microprocessor controlled electron optical system and console with TEM Center operating system for all functions
- D. Automatic double-stage pre-evacuation system specimen exchange
- E. Minimum dose system
- F. Air compressor
- G. Installation and proof of resolution guaranteed in customer's laboratory
- H. On-site user training
- I. One year all parts and labor warranty included (begins with first use of instrument by customer)

02. 1- EM-20720: High Resolution Polepiece

03. 1- EM-04500SKY: JEOL SightSky CMOS Camera, (19MP)

JEOL's SightSKY camera is a high sensitivity, fiber-optically coupled CMOS camera. The camera features a rolling shutter that allows image capture without image distortion during stage movement.

The camera can be used for all EM applications, including cryoEM and microED.

- A. Optimized for 200 kV and below
- B. CMOS chip with 5688 by 3336 6.4-µm square pixels
- C. Acquisition frame rate of 58 fps, unbinned full frame
- D. non-retractable bottom-mounting position
- E. Works with JEOL's SightX camera software

04. 1- EM-24512SIOD: Scanning Image Observation Device

05. 1- EM-24550YPDFI: YAP Dark Field Image Observation Device

06. 1- EM-24550YPDFI: YAP Dark Field Image Observation Device

07. 1- EM-30040(BS): Beam Stopper, Manual

The EM-30040 Beam Stop is located in the image viewing chamber of the electron microscope. A Beam Stop blocks the direct 0-order reflection beam during observation and recording of electron diffraction patterns.

08. 1 - EM-23110: SIP Vacuum Pump Unit

09. 1- LX3-AIR-JAM: Water Chiller Air Cooled for JEM-2100PLUS

10. 1- EX-24262M1G5T: JEOL JED-2300 Dry SDD EDS Detector, 100 mm

11. 1- EM-21010(SCSH): Common Specimen Holder

Common specimen holder to be used with a retainer to place the specimen in the microscope.

12. EM-21020(QR): Quick Change Specimen Retainer

The EM-21020 Quick Change Specimen Retainer is a specimen retainer for the transmission electron microscope (TEM). It cannot operate by itself. It is installed on the EM-21010 Common Specimen Holder and used with a TEM for one-axis-tilt specimen observation. Placing a specimen on this retainer in advance makes it possible to change a specimen rapidly.

Specimen tilt angle: Dependent upon Objective Lens Pole Piece.

13. EM-31641STHB: Specimen Tilting Beryllium Holder

Reinforced Specimen Tilting Beryllium Holder.

Allows for tilting a specimen in both α (tilt) and β (azimuth) providing optimization of crystalline sample orientation. Be retainer provides for lower EDX background radiation.

Specimen tilt angle: Dependent upon Objective Lens Pole Piece

TOTAL

R\$ 15.135.330,00

Posto em Brasília - DF, Impostos incluídos

CONDIÇÕES GERAIS

VALIDADE DA PROPOSTA: 15 DIAS

ENTREGA:

10-12 meses a partir do recebimento da Ordem de Compra (Purchase Order)
direcionada para a JEOL Brasil Instrumentos Científicos Ltda.

PAGAMENTO:

100% antecipado no ato da confirmação do pedido.

REPRESENTANTE NO BRASIL:

JEOL BRASIL Instrumentos Científicos Ltda.

Avenida Jabaquara, 2958, conjunto 52 - São Paulo – SP

INSTALAÇÃO: Inclusa.

Não estão incluídos na instalação e são de responsabilidade do Cliente a preparação prévia do laboratório, com rede elétrica, hidráulica, ar-condicionado etc.

GARANTIA:

Contra defeito de fabricação.

12 meses após a instalação ou 18 meses após a entrega.

Não estão inclusos na garantia:

- a) Os componentes danificados devido a modificação feita pelo cliente
- b) Qualquer natureza de acidente fora do controle da JEOL

ASSISTENCIA TÉCNICA:

Permanente, após o período de garantia para as chamadas corretivas, ou sob contrato de manutenção preventiva, através de engenheiros residentes no Brasil, treinados na própria fábrica.

TREINAMENTO DE OPERADORES:

Durante o período de instalação, sem ônus para o usuário.

São Paulo, 06 de agosto de 2024.



Rafael Gustavo Torres Leal

JEOL BRASIL Instrumentos Científicos Ltda.

**Anexo XI - Proposta Thermo Fisher para DPF DITEC,
Talos F200i, QUO-187137-Q0N0 R3.D BRL.pdf**

Microscópio eletrônico de transmissão com fonte de emissão de campo (MET-FEG) modelo Talos F200i para:

DPF - DITEC - Instituto Nacional de Criminalística

Data de emissão: 12 de Agosto de 2024
Número da proposta: QUO-187137-Q0N0 R3.D BRL
Validade da proposta: 30 dias



Contato

Felipe Medeiros
Thermo Fisher Scientific
felipe.medeiros@thermofisher.com

1. Escopo de Fornecimento e Resumo de Preço

Item	Referencia	Descrição	Qtd	Valor
Talos F200i				
1	1284658	Talos F200i inclui <ul style="list-style-type: none">- Lentes X-TWIN- Sistema de vácuo sem óleo- Computador com monitor LCD de 24"- Câmera inteligente (Smart Camera)- CompuStage Padrão- Sistemas automáticos de abertura e objetiva- Software Velox Imaging- Kit para calibração- Caixa protetora para o TEM Datasheet Link	1	
2	1284662	Emissor tipo S-FEG de alta estabilidade	1	
3	1016773	Monitor 24" Adicional para controle do microscópio	1	
4	1174279	Computador de Rede Adicional com monitor 24"	1	
5	1136108	Alinhamento adicional em 80 kV	1	
Camera de Alta Resolução				
6	1100484	Câmera modelo Ceta 16M - Thermo Scientific	1	
STEM				
7	1157124	Detector STEM segmentado modelo Panther com BF, DF, HAADF e Differential Phase Contrast (DPC/iDPC). Datasheet link	1	
8	1143699	Software AutoSTEM	1	
Side Entry EDS				
9	1215415	Bruker XFlash 6 100mm² EDS Detector	1	
10	1044275	Software Velox Analytical para integração total do EDS	1	
Porta Amostras				
11	FP 6596/05	Porta-Amostras Single Tilt	1	
13	1097927	Porta-Amostras Double Tilt para aplicações analíticas (High-visibility Low-background)	1	
Softwares de Aplicação				
14	1234407	Software Align Genie	1	
15	1120444	Software CrystalPack (CBED e SAED) Datasheet Link	1	
16	1101110	Velox Core Offline License (5x). Datasheet Link	1	
Equipamentos para Instalação				
17	9432 909 96271	Compressor 220V, 50/60 Hz	1	
18	1085657	Chiller com refrigeração a Ar	1	
18	XT01	Conjunto de no-break para TEM (8kVA) e Chiller (3kVA)	1	
Treinamento				
19	9425 060 99100	Treinamento avançado presencial (qtd de dias)	4	
Preço Total			R\$ 11.765.420,00	

Condições Comerciais	
Garantia	12 meses
Instalação e Comissionamento	Incluído
INCOTERMS 2020	DDP, Brasília-DF
Impostos incluídos	PIS - 1,65% COFINS - 7,60% ICMS - 7,00% IPI - 0,00% NCM: 9012.10.10
Forma de Pagamento	Transferência Bancária
Prazo de Entrega Estimado	12 meses

Instalação e comissionamento:

- Esta proposta inclui a Instalação e comissionamento de todo o microscópio por um engenheiro certificado e regularmente treinado pela Thermo Fisher Scientific. Os testes de aceitação são concluídos de acordo com o protocolo interno na presença do usuário. Após a aprovação nos testes, o sistema é oficialmente aceito e o período de garantia é iniciado.

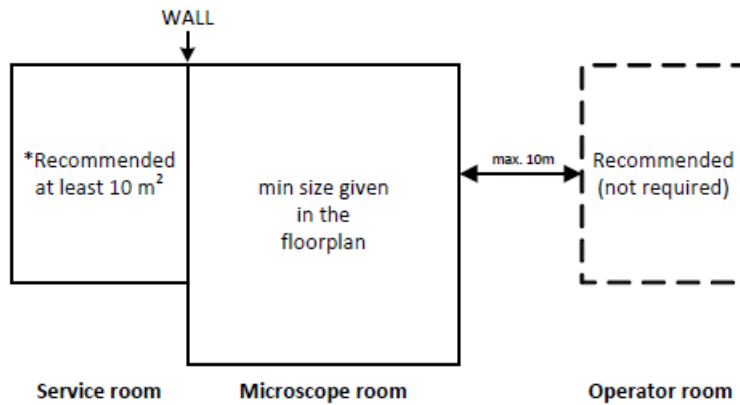
Treinamento:

- 2 dias de treinamento operacional: Treinamento teórico e prático completo para utilização do microscópio eletrônico e de seus detectores, assim como orientação para limpeza, manutenção básica e aspectos de segurança. Treinamento ministrado logo após a instalação do equipamento.
- 4 dias de treinamento avançado presencial: Treinamento avançado focado nas amostras a serem utilizadas pelo operador do microscópio para otimizar os resultados do microscópio de acordo com as amostras e/ou software mais utilizados. Treinamento ministrado por profissionais da Thermo Fisher Scientific dos Estados Unidos de 3 a 6 meses após a instalação

Dados para emissão de pedido de compras:

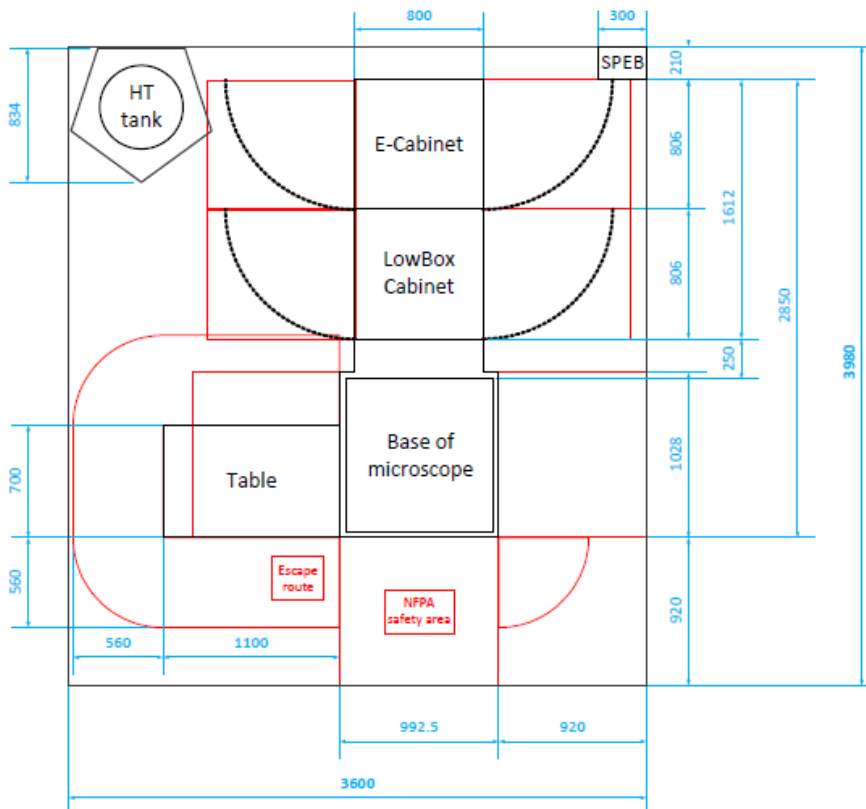
THERMO FISHER SCIENTIFIC BRASIL LTDA INSTRUMENTOS DE PROCESSO
Rua Santa Clara, 191- Cotia CEP: 06715-867 / Cotia / SP
CNPJ: 09.287.895 / 0001-61 / Inscrição Estadual: 147.020.480.111
Contact: felipe.medeiros@thermofisher.com

2. Layout de Instalação



* The minimum size of the service room must be sufficiently large to accommodate all ordered accessories (Mains matching transformer / UPS / chiller / Air compressor).

Sala do Microscópio:



3. Termos e Condições de Venda

Termos e Condições de Venda

Qualquer ordem pelo comprador original ("**Comprador**") dos bens e/ou serviços especificados na presente cotação ("**Cotação**") emitida por ou em nome da Empresa FEI ou subsidiária ("**Empresa**") está sujeita aos seguintes termos e condições. O equipamento, incluindo quaisquer peças para reparação, pode incluir peças ou componentes reconicionados ou restaurados e, até julho de 2024, as peças para reparação podem conter chumbo, cádmio, crômio hexavalente e PBDE, em conformidade com o Anexo IV, alínea 31a, da diretiva europeia 2011/65/UE. Salvo acordo em contrário, esta Cotação é válida por 30 dias a contar da data de emissão.

1. **Âmbito.** A Cotação, incluindo esta Confirmação de Termos de Compra e Condições de Venda, contém todos os acordos das partes em relação a bens e serviços fornecidos pela Empresa ao Comprador ("**Acordo**"), substitui todas as cotações anteriores e substitui todos os outros acordos (orais ou escritos). Este Acordo pode ser alterado ou modificado apenas por uma emenda específica por escrito assinada pelas partes. QUALQUER OFERTA PARA VENDA É EXPRESSAMENTE LIMITADA À ACEITAÇÃO DE TODAS AS CONDIÇÕES AQUI DESCRITAS, E A EMPRESA, POR MEIO DISTO, ESPECIFICAMENTE OBJETA E REJEITA QUAISQUER TERMOS E CONDIÇÕES DE OFERTA DO COMPRADOR QUE ESTEJAM EM CONFLITO COM, DIFERENTES DE, OU ALÉM DESTES TERMOS E CONDIÇÕES. ESTE ACORDO É OBRIGATÓRIO À EMPRESA, SOMENTE APÓS A ACEITAÇÃO PELA EMPRESA. SE A EMPRESA HONRAR UM OU MAIS TERMOS NA ORDEM DE COMPRA DO COMPRADOR QUE ESTEJAM EM CONFLITO COM ESTE ACORDO, TAL AÇÃO NÃO CONSTITUI A ACEITAÇÃO POR PARTE DA EMPRESA DE QUAISQUER OUTROS TERMOS NA ORDEM DE COMPRA.

2. **Preços.** Os preços não incluem quaisquer taxas, frete, envios, seguro ou impostos, a menos que especificamente indicado. O Comprador deve pagar tais quantias diretamente ou reembolsar a Empresa por todos esses montantes.

3. **Condições de Pagamento.** As faturas serão pagas, a cada trinta (30) dias a contar da data da fatura:
(I) 100% do preço de compra faturado na recepção do documento de compra do Comprador ("**Retenção legal de posse**");

(II) 0% do preço de compra faturado mediante a entrega, de acordo com o Incoterm; e

(III) 0% do preço de compra faturado após a aceitação do equipamento ("**Pagamento de Aceitação**").

Não obstante o acima exposto, no que diz respeito a pedidos totalizando menos de US\$100.000 (ou o equivalente em moeda local), 100% do preço de compra deve ser pago no prazo de trinta (30) dias a contar da data da fatura, que será emitida pela Empresa após expedição. Em caso de atraso no pagamento, o Comprador deve pagar juros à Empresa sobre faturas não pagas à taxa de um e meio por cento (1½%) por mês (mas em nenhum caso maior que a taxa máxima permitida pela lei aplicável).

4. **Preparação do local; Instalação.** Salvo convenção contrária, a Empresa, o seu representante ou subcontratado instalará o Equipamento sem custo e durante de instalação realizará o teste básico do sistema. A Empresa fornecerá ao Comprador os requisitos de pré-instalação necessários para o local de instalação. O Comprador irá fornecer um lugar seguro e apropriado para a instalação do Equipamento em conformidade com os procedimentos padrão e o guia pré-instalação da Empresa. Se o local do Comprador não estiver pronto até à data de entrega prevista, ou se o local não atender às especificações requeridas pela Empresa, a Empresa tem o direito de faturar ao Comprador o Pagamento de Aceitação e qualquer armazenamento aplicável, seguros e quaisquer custos adicionais de frete. Se o Comprador fizer com que a condição do local mude de tal forma que o Equipamento já não atenda as especificações, a Empresa não tem nenhuma obrigação de satisfazer as especificações anteriormente alcançadas.

5. **Transporte.** Os termos de transporte são o Incoterm, mostrado na parte da frente desta Cotação (Incoterms 2020). A "Entrega" deve ocorrer conforme especificado no Incoterm.

6. **Risco de Perda e Transferência de Título.** O risco de perda passa para o Comprador de acordo com o Incoterm aplicável a esta ordem e transfere o título de propriedade igualmente. O Comprador concede à Empresa uma garantia nos itens vendidos abaixo para garantir o pagamento quando devido pelo Comprador do preço de compra, limitado o título para e ao desempenho pelo Comprador das suas outras obrigações neste contrato. O Comprador autoriza a Empresa a arquivar qualquer declaração financeira considerada necessária ou desejável pela Empresa para aperfeiçoar sua garantia nos itens vendidos. Falha pelo Comprador em pagar o preço de compra quando devido, ou caso contrário em executar sob este Acordo, deverá dar à Empresa o direito ilimitado, sem responsabilidade, de tomar posse do Equipamento, com ou sem aviso prévio, e ter todas as reparações de uma parte segurada sob a lei aplicável além de e não excluindo outros direitos e recursos disponíveis para Empresa sob a lei aplicável. A garantia deve permanecer com a Empresa, sob risco do Comprador até que o preço de compra e todos os outros montantes devidos pelo Comprador neste contrato tenham sido pagos.

7. **Aceitação.** Os Equipamentos serão considerados aceites após a conclusão pela Empresa (ou representante da Empresa) dos testes de aceitação publicados aplicáveis da Empresa ou outro teste de aceitação que seja expressamente estabelecido nesta Cotação. Se o Equipamento falhar inicialmente nos testes de aceitação, a Empresa terá uma oportunidade razoável para reparar o Equipamento e reexecutar os testes de aceitação. A aceitação do Equipamento que constitui um sistema único não pode ser adiada devido a falha de outros Equipamentos que constituem um sistema separado para atender testes de aceitação. Qualquer uso do Equipamento pelo Comprador, seus empregados ou agentes, antes da aceitação que atrase a aceitação do Equipamento constituirá a aceitação do Comprador do Equipamento. Se aceitação for adiada sem culpa da Empresa além de sessenta (60) dias da entrega, a Empresa reserva o direito de faturar o Comprador pelo Pagamento de Aceitação. O Comprador deve dar a Empresa aviso de aceitação por escrito e essa aceitação não deve ser excessivamente adiada ou retida.

8. **Formação/Suporte das Aplicações/Manual do Utilizador.** A formação, se aplicável, especificada neste Orçamento é válida para utilização durante doze (12) meses a partir da data de aceitação do Equipamento. Os custos de deslocação e as despesas associadas dos colaboradores do Comprador de e para o local de formação são da responsabilidade do Comprador. A propriedade intelectual ou os desenvolvimentos decorrentes do suporte das aplicações, se aplicável, especificado neste Orçamento estão sujeitos às disposições da presente Secção, salvo se as partes tiverem celebrado um acordo por escrito separado. Os direitos a qualquer Propriedade Intelectual (de acordo com a definição abaixo) desenvolvida pela Empresa (seja de forma independente ou em conjunto com o Comprador) relativos aos serviços prestados pertencem à Empresa. O Comprador deve executar todos os documentos exigidos de modo razoável pela Empresa para provar a propriedade da Empresa da referida Propriedade Intelectual. Pelo presente, é concedida ao Comprador gratuitamente uma licença mundial, irrevogável e perpétua à referida Propriedade Intelectual desenvolvida para uso interno relativo ao Equipamento. "**Propriedade Intelectual**" significa todos os (a) direitos de patente, (b) direitos de autor, direitos sobre a arquitetura de circuitos integrados, e todos os direitos associados a trabalhos de autoria, (c) direitos de segredo industrial, e (d) outras formas de direitos de propriedade intelectual ou industrial e direitos de propriedade de qualquer género ou natureza, incluindo direitos ao abrigo e relativos a todas as aplicações, registos, extensões e renovações do que precede, sejam presentes ou futuros. A Empresa fornecerá o seu manual do utilizador padrão com o Equipamento, se for aplicável, gratuitamente. Este manual estará em inglês e pode ser disponibilizado em formato eletrónico. A pedido do Comprador, a Empresa disponibiliza o manual do utilizador em idiomas locais ou num formato que não seja eletrónico.

9. **Garantia.** A Empresa garante ao Comprador original do Equipamento que o Equipamento se encontrará livre de defeitos materiais durante um período de doze (12) meses após a data de aceitação, ou de catorze (14) meses a partir da data de Entrega se a instalação for atrasada sem que a culpa possa ser imputada à Empresa, consoante o que ocorrer primeiro, acrescido de qualquer período de garantia adicional conforme indicado no Orçamento ("**Período de Garantia**"). Os consumíveis apenas serão substituídos ao abrigo da garantia caso tenham falhado antes do atingirem o final do seu ciclo de vida útil normal. Os consumíveis encontram-se excluídos da garantia ao abrigo de qualquer período de garantia que ultrapasse o período normal de doze (12) meses. Qualquer Equipamento que seja reparado ou substituído ao abrigo da presente garantia encontra-se sob garantia apenas durante a parte remanescente do Período de Garantia original aplicável ao referido Equipamento. As garantias para itens de terceiros são da exclusiva responsabilidade do fornecedor de terceiros. A garantia estipulada acima ("**Garantia**"), se for aplicável, não é aplicável e não estará em vigor nem terá qualquer efeito se o Comprador modificar o Equipamento, utilizar o Equipamento com peças ou produtos designados "Trabalhos com a FEI" que não sejam fornecidos pela Empresa, ou se o Equipamento for alvo de manutenção ou reparação efetuadas por entidades que não sejam técnicos autorizados da Empresa. Para além disso, a Garantia não será aplicável, e a Empresa não terá qualquer responsabilidade por defeitos causados no todo ou em parte por acidente, vandalismo, abuso, ato doloso, negligência, não utilização de procedimentos operacionais e de segurança adequados, integração desadequada, instalação, aplicação ou manutenção ou utilização de produtos Trabalhos com a FEI externos aos parâmetros aprovados pela Empresa. A obrigação exclusiva da Empresa ao abrigo da Garantia é fornecer um dos seguintes recursos, a critério exclusivo e razoável da Empresa: reparação, substituição ou remoção e reembolso pelo preço de aquisição. A GARANTIA SUBSTITUI TODAS AS OUTRAS GARANTIAS OU CONDIÇÕES, EXPRESSAS, IMPLÍCITAS OU LEGAIS, RELATIVAS AO EQUIPAMENTO. NÃO SURGIRÃO QUAISQUER GARANTIAS AO ABRIGO DO PRESENTE ACORDO DECORRENTES DA NEGOCIAÇÃO, DO DESEMPENHO OU DO USO COMERCIAL. A EMPRESA RENUNCIA EXPRESSAMENTE A TODAS AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO, NÃO INFRAÇÃO E ADEQUABILIDADE PARA QUALQUER FINALIDADE ESPECÍFICA.

10. **Manutenção.**

(a) Definições: (i) "**Manutenção**" significa os serviços prestados pela Empresa ou pelo seu representante ao abrigo da Política de Manutenção da Empresa em vigor no momento em que os referidos serviços são encomendados. (ii) "**Valor de Manutenção**" significa o valor anual cobrado ao Comprador pela Empresa relativo à Manutenção. (iii) "**Período de Manutenção**" significa um período durante o qual a Empresa disponibiliza Manutenção (que é, geralmente, um período de um ano, renovável), exceto indicação em contrário por parte da Empresa. (iv) "**Política de Manutenção**" significa a Política de Manutenção da Empresa relativa ao Equipamento aplicável (que pode ser diferente em termos de tipo de produto e de nível de serviço), inicialmente conforme está vigente na data de início do presente Orçamento e em conformidades com as modificações que possa sofrer periodicamente após essa data, conforme estipulado no presente documento.

(b) Os serviços de Manutenção de nível padrão da Empresa aplicáveis ao Equipamento conforme indicado nas especificações do Orçamento, se aplicável, serão fornecidos ao Comprador sem custos adicionais durante o Período de

Garantia, se aplicável. Enquanto a Empresa fornecer Manutenção para o Equipamento, a Empresa disponibilizará a Manutenção ao Comprador pela aquisição; no entanto a referida Manutenção poderá não estar disponível se o Comprador tiver instalado itens de terceiros no Equipamento que não sejam aqueles vendidos pela Empresa ou aqueles que pertençam ao programa Trabalhos com a Empresa. A Empresa reserva-se o direito de alterar a sua Política de Manutenção padrão periodicamente, mas não reduzirá o nível de Manutenção durante qualquer Período de Manutenção para o qual tenha sido pago um Valor de Manutenção. A Empresa disponibiliza níveis de Manutenção premium para muitos dos seus produtos e o preço dos referidos serviços pode ser orçamentado pela Empresa mediante pedido do Comprador.

11. Responsabilidade.

(a) EM NENHUMA CIRCUNSTÂNCIA A EMPRESA OU SEUS FORNECEDORES SERÃO RESPONSABILIZADOS POR DANOS ESPECIAIS, INDIRETOS, INCIDENTAIS OU CONSEQUENTES; OU PREJUÍZOS (INCLUINDO PERDA DE LUCROS OU DADOS PERDIDOS, SEJA A EMPRESA INFORMADA OU NÃO DA POSSIBILIDADE DE TAIS DANOS ANTECIPADAMENTE. EXCETO CONFORME EXPRESSAMENTE FORNECIDO NESTE DOCUMENTO, A EMPRESA SE ISENTA DE TODAS AS OUTRAS RESPONSABILIDADES PERANTE O COMPRADOR OU QUALQUER OUTRA PESSOA EM RELAÇÃO A ESTE ACORDO OU A ENTREGA OU NÃO ENTREGA, VENDA, MANUTENÇÃO, USO OU DESEMPENHO DO EQUIPAMENTO, INCLUINDO ESPECIFICAMENTE, MAS SEM LIMITAÇÃO, RESPONSABILIDADE POR NEGLIGÊNCIA OU RESPONSABILIDADE ESTRITA EM ATO ILÍCITO.

(B) NÃO OBSTANTE QUALQUER OUTRA DISPOSIÇÃO DO PRESENTE ACORDO, EM NENHUMA HIPÓTESE A RESPONSABILIDADE DA EMPRESA OU SEUS FORNECEDORES SOB ESTE ACORDO DEVERÁ EXCEDER O PREÇO DE COMPRA PAGO PELO EQUIPAMENTO PELO COMPRADOR. O COMPRADOR RECONHECE QUE O PREÇO DO EQUIPAMENTO E OS OUTROS TERMOS E CONDIÇÕES DESTE ACORDO REFLETEM A ALOCAÇÃO DE RISCO DEFINIDA NO PRESENTE ACORDO E QUE A EMPRESA NÃO ENTRARIA NESTE ACORDO SEM ESSAS LIMITAÇÕES DE RESPONSABILIDADE.

12. **Cancelamento do Pedido.** Se o Comprador cancelar o pedido antes da expedição, então o Comprador pagará a Empresa o seguinte montante: (a) para Equipamento padrão: se aviso de cancelamento por escrito for dado de 61 a 180 dias antes da data agendada de expedição, 30% do preço total da compra; 0 a 60 dias antes data agendada de expedição, 50% do preço total da compra; (b) para Equipamento não padronizado: se aviso de cancelamento por escrito for dado de 61 a 180 dias antes da data agendada da expedição, 50% do preço total da compra; 0 a 60 dias antes data agendada de expedição, 75% do preço total da compra. Por causa da dificuldade de determinar os danos reais da Empresa sobre cancelamento pelo Comprador, a Empresa e o Comprador concordam que as quantias acima são estimativas razoáveis dos danos reais e constituem danos liquidados e não sanções.

13. **Licença de Software.** O Software está sujeito às licenças padrão da Empresa existentes a partir da data da sua ordem de compra para os produtos listados . O Comprador também pode solicitar cópias das licenças junto a Empresa.

14. **Força Maior.** Além de qualquer justificação prevista pela legislação aplicável, a Empresa será escusada e isenta de responsabilidade por qualquer falha na execução decorrente de qualquer evento além do controlo razoável da Empresa, ou não previsível por qualquer das partes, incluindo, mas não se limitando a, perturbação do trabalho, greve, guerra, incêndio, acidente, condições climáticas adversas, incapacidade de transporte seguro, ato ou regulamento governamental, ou incapacidade da Empresa de obter matérias-primas.

15. **Confidencialidade.** O Comprador entende que, no decurso da realização de suas obrigações neste contrato por parte da Empresa, a Empresa poderá divulgar informações confidenciais ("Informações Confidenciais") ao Comprador. O Comprador pode usar as Informações Confidenciais apenas para auxiliar a Empresa a executar suas obrigações neste contrato. O Comprador concorda em não divulgar as Informações Confidenciais, direta ou indiretamente, a qualquer terceiro. O Comprador pode, no entanto, divulgar as Informações Confidenciais aos seus funcionários que tenham necessidade de conhecê-las e estejam sujeitos a obrigações de confidencialidade não menos restritivas do que as aqui estabelecidas. O Comprador protegerá as Informações Confidenciais usando o mesmo grau de cuidado que utiliza para proteger suas próprias informações confidenciais, mas não menos do que um grau razoável de cuidado. As obrigações de confidencialidade do Comprador abaixo não serão aplicáveis às informações que: (a) ora, ou daqui por diante tornem-se, por meio de nenhum ato ou omissão por parte do Comprador, geralmente conhecidas ou disponíveis; (b) sejam conhecidas independentemente pelo Comprador no momento do recebimento de tais informações; (c) sejam futuramente fornecidas ao Comprador por terceiros sem violação de qualquer obrigação da Empresa; (d) sejam desenvolvidas de forma independente pelo Comprador sem usar as Informações Confidenciais da Empresa, ou sem violar este Acordo; ou (e) sejam exigidas por lei a serem divulgadas em resposta a uma ordem válida por um tribunal ou outro órgão governamental, desde que o Comprador forneça prontamente aviso por escrito à Empresa de tal requisito antes da divulgação, para que a Empresa possa tentar obter uma ordem para proteger essas informações de divulgação pública. A obrigação do Comprador sob esta Seção deve subsistir à rescisão ou vencimento deste Acordo.

16. Disposições Diversas.

(a) O Comprador não pode atribuir ou transferir este Acordo, no todo ou em parte, por força de lei ou de outra forma, sem

o consentimento por escrito da Empresa.

(b) Se qualquer termo ou disposição deste Acordo ou sua aplicação a qualquer pessoa ou circunstância, em qualquer medida, for considerado inválido ou inexecutável, o restante deste Acordo, ou a aplicação de tal termo ou disposição a pessoas ou circunstâncias que não sejam aquelas a que é considerada inválida ou inexecutável, não é afetada desse modo e cada referido termo e disposição deste Acordo será válido e deve ser aplicado em toda a extensão permitida pela lei.

(c) Todos os avisos requeridos a serem enviados sob este contrato devem se dar por escrito, e uma notificação considera-se como tendo sido entregue (i) com a data enviada por fac-símile confirmada, (ii) na data em que foi entregue por correio expresso reconhecido ou entrega à mão, ou (iii) por carta registrada com recibo solicitado na data de recebimento.

(d) Nenhuma renúncia de qualquer provisão deste Acordo será considerada ou constituirá uma renúncia contínua. Nenhuma renúncia é obrigatória, a menos que executada diretamente pela parte que faz a renúncia.

17. Controles de Exportação. O Comprador não exportará ou reexportará, direta ou indiretamente, qualquer Equipamento ou sistema que incorpore esse Equipamento sem primeiro obter qualquer licença necessária ou outra aprovação apropriada do governo anfitrião, outras autoridades aplicáveis, incluindo, mas não limitado ao Departamento de Comércio dos EUA (ou qualquer outra agência ou departamento do governo dos EUA com autoridade adequada), o Ministério Holandês de Relações Exteriores (Ministerie van Buitenlandse Zaken) e o Ministério Checo da Indústria e Comércio (MPO); e/ou da Empresa, quando aplicável. Se a entrega de produtos, serviços e/ou documentação tornar-se (1) sujeita à licença de exportação, ou (2) restrita ou proibida devido a regulamentos (alterados), a Empresa pode suspender as suas obrigações e/ou rescindir a ordem relevante em todos os casos sem incorrer em qualquer responsabilidade para com o Comprador.

18. Referência. Com a aprovação prévia do Comprador, a Empresa pode identificar o Comprador como um usuário dos produtos ou serviços da Empresa em: (i) comunicações com outros clientes, potenciais clientes, analistas do setor, analistas financeiros e afins; e (ii) em comunicados de imprensa, materiais de vendas, folhetos de vendas, publicidade, no site da Empresa e de outras formas semelhantes.

19. Legislação Aplicável. Este Acordo rege-se pelas leis do estado do Oregon, incluindo, sem limitação, seu Código Comercial Uniforme, mas excluindo as suas normas de conflitos de leis. A Convenção das Nações Unidas de Contratos para a Venda Internacional de Bens não se aplica a este Acordo ou vendas efetuadas nos termos do presente regulamento

4. Quotation Acceptance

Thermo Fisher Scientific
Account Manager

Felipe Medeiros

Phone

Email

felipe.medeiros@thermofisher.com

To accept this Quotation, please sign below, and fax this page along with your purchase order to your Account Manager listed above. The terms and conditions in this Quotation supersede and replace the terms in any previously sent Quotation and in any of your purchase orders relating to this order, and will exclusively control and govern the rights and obligations of Thermo Fisher Scientific and your entity with respect to this order (any additional or different terms contained in your purchase order will not be binding upon Thermo Fisher Scientific and are expressly deemed rejected). Thermo Fisher Scientific will send you an order acknowledgement upon Thermo Fisher Scientific receipt and acceptance of this Quotation Acceptance Form

Agreed and accepted:

Name of Purchasing Entity

Authorized Signature

Signed by Name

Date

**Anexo XII - Proposta Thermo Fisher para DPF DITEC,
Scios 2 HiVac, QUO-186613-Z9B3 R3 BRL.pdf**

Microscópio eletrônico FIB com fonte de emissão de campo (FEG) modelo Scios 2 para:

DPF - DITEC - Instituto Nacional de Criminalística

Data de emissão:	12 de Agosto de 2024
Número da proposta:	QUO-186613-Z9B3 R3 BRL
Validade da proposta:	30 dias



Prepared By

Felipe Medeiros
Thermo Fisher Scientific
felipe.medeiros@thermofisher.com

1. Escopo de Fornecimento e Resumo de Preço

Item	Código	Descrição	Qty	Preço
Scios 2 HiVac				
1	1233851	<p>O Scios 2 HiVac inclui:</p> <p>Microscópio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coluna de elétrons NICol tipo FEG - Coluna de Ions de alta performance - Estágio eucêntrico de 110 x 110 mm - Porta Amostras multiuso - Sample Bake-out Assembly - Sistema de bombeamento sem óleo - Medição de corrente integrada - Sistema de abertura automática <p>Detectores Padrão</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detector BSE In-lens (T1) - Detector SE In-lens (T2) - Detector SE (ET-SED) na Câmara - Câmera CCD IR - Câmera Colorida 16MP (Nav-Cam) <p>Computador do Microscópio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Workstation com Windows 10 e monitor 24" - Software xT - Mesa grande para computador e monitores <p>Datasheet Link</p>	1	
2	1131454	Plasma Cleaner Integrado	1	
3	1016773	Monitor de 24" Adicional	1	
4	1218296	Computador Adicional com Windows 10 e monitor 24"	1	
5	1120471	Painel de Controle (Contraste, Brilho, etc)	1	
Nano Manipulator (Thermo Fisher Scientific)				
6	1100021	NanoManipulator modelo EasyLift – Datasheet Link	1	
Precursos				
7	FP 3400/31	Platinum Deposition (Pt)	1	
8	FP 3401/01	Carbon Deposition (C)	1	
9	FP-3400/71	Tungsten Deposition (W)	1	
Detectores Adicionais				
10	1054338	Desaceleração de feixe de elétrons	1	
11	1131450	Detector Elétrons Retroespelhados (BSE) tipo BSE com 8 segmentos e retrátil, montado na câmara.	1	
12	1213795	Detector STEM 3+ retrátil com BF/DF/HAADF, 11 segmentos	1	
EDS				
13	1238508	EDS UltraDry 60mm², 129eV, Motorized	1	

14	1220198	Pathfinder Alpine Software	1	
15	1137518	Pathfinder Pinnacle Software Upgrade	1	
TOF SIMS – Thermo Fisher Scientific				
16	1219323	TOF SIMS for Scios2 HiVac (Thermo Fisher) Datasheet	1	
17	1273056	TOF SIMS installation	1	
Application Software				
18	1133679	Software Maps 3 para automatização	1	
19	1212802	Software AutoTEM 5 webpage link	1	
20	1247515	Software Auto Slice & View 5 webpage link	1	
21	1115442	Software Auto Slice & View Analytical (3D EDS/EBSD)	1	
22	1060166	Software Avizo para pos-processamento	1	
Specimen Holder(s) and Accessories				
23	1043821	Base de montagem de amostras S/TEM	1	
24	1021043	Trilho para montagem de amostras S/TEM	1	
Installation Accessories				
25	FP 3440/52	Caixa acústica para bomba de vácuo	1	
26	9432 909 96271	Compressor 220 V, 50/60 Hz	1	
27	1072686	Resfriador (Chiller) refrigerado a ar 230 V, 50/60 Hz	1	
Training				
28	9425 060 99100	Treinamento avançado – Presencial (por dia) – Válido por 1 ano após a instalação	8	
			Preço Total	R\$ 11.525.700,00

Condições Comerciais	
Garantia	12 meses
Instalação e Comissionamento	Incluído
INCOTERMS 2020	DDP, Brasília-DF
Impostos incluídos	PIS - 1,65% COFINS - 7,60% ICMS - 7,00% IPI - 0,00% NCM: 9012.10.10
Forma de Pagamento	Transferência Bancária
Prazo de Entrega Estimado	12 meses

Instalação e comissionamento:

- Esta proposta inclui a Instalação e comissionamento de todo o microscópio por um engenheiro certificado e regularmente treinado pela Thermo Fisher Scientific. Os testes de aceitação são concluídos de acordo com o protocolo interno na presença do usuário. Após a aprovação nos testes, o sistema é oficialmente aceito e o período de garantia é iniciado.

Treinamento:

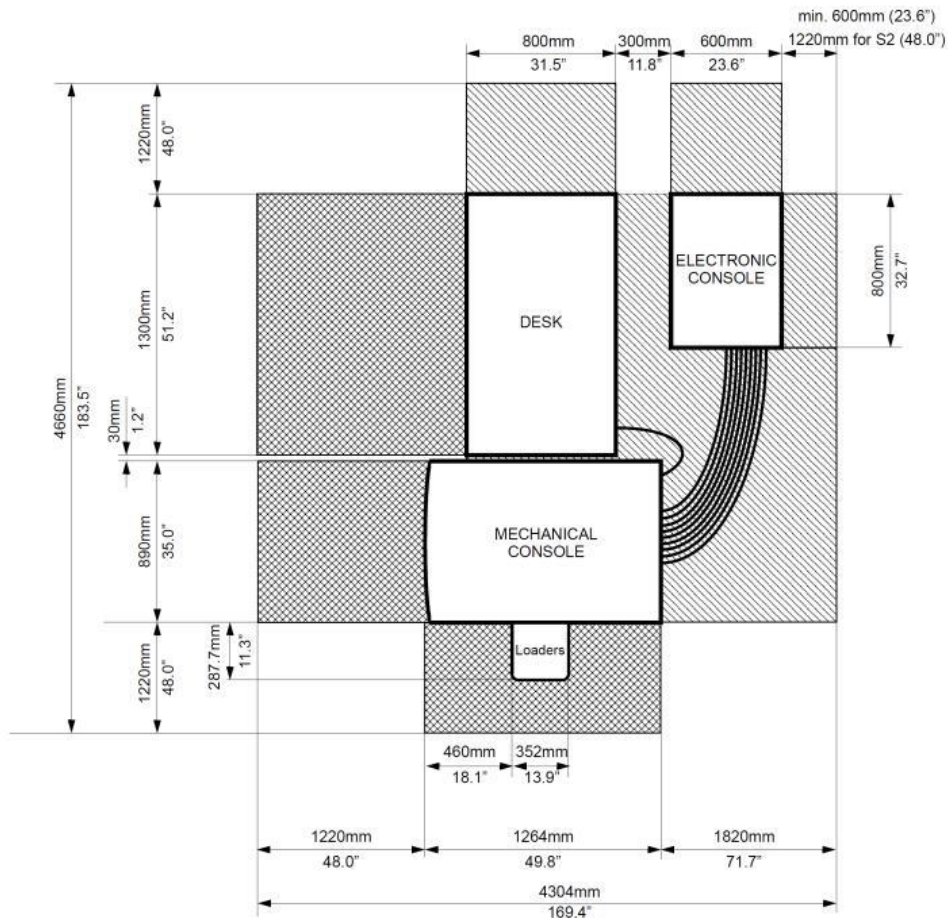
- 2 dias de treinamento operacional: Treinamento teórico e prático completo para utilização do microscópio eletrônico e de seus detectores, assim como orientação para limpeza, manutenção básica e aspectos de segurança. Treinamento ministrado logo após a instalação do equipamento.
- 8 dias de treinamento avançado presencial: Treinamento avançado focado nas amostras a serem utilizadas pelo operador do microscópio para otimizar os resultados do microscópio de acordo com as amostras e/ou software mais utilizados. Treinamento ministrado por profissionais da Thermo Fisher Scientific dos Estados Unidos de 3 a 6 meses após a instalação

Dados para emissão de pedido de compras:

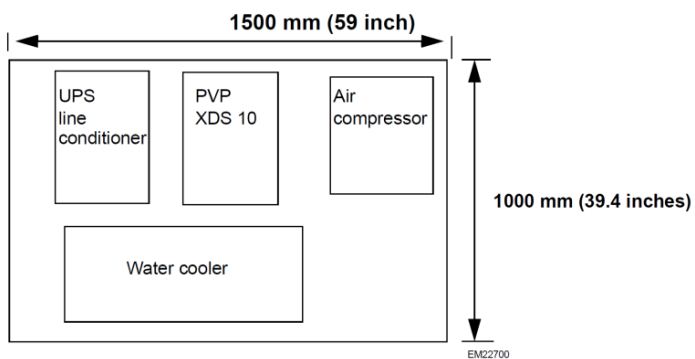
THERMO FISHER SCIENTIFIC BRASIL LTDA INSTRUMENTOS DE PROCESSO
Rua Santa Clara, 191- Cotia CEP: 06715-867 / Cotia / SP
CNPJ: 09.287.895 / 0001-61 / Inscrição Estadual: 147.020.480.111
Contact: felipe.medeiros@thermofisher.com

2. Layout de Instalação

Sala do Microscópio (recomendação mínima de 4,6m x 4,3m)



Sala separada para serviços auxiliares:



3. Termos e Condições de Venda

Termos e Condições de Venda

Qualquer ordem pelo comprador original ("**Comprador**") dos bens e/ou serviços especificados na presente cotação ("**Cotação**") emitida por ou em nome da Empresa FEI ou subsidiária ("**Empresa**") está sujeita aos seguintes termos e condições. O equipamento, incluindo quaisquer peças para reparação, pode incluir peças ou componentes reconicionados ou restaurados e, até julho de 2024, as peças para reparação podem conter chumbo, cádmio, crômio hexavalente e PBDE, em conformidade com o Anexo IV, alínea 31a, da diretiva europeia 2011/65/UE. Salvo acordo em contrário, esta Cotação é válida por 30 dias a contar da data de emissão.

1. **Âmbito.** A Cotação, incluindo esta Confirmação de Termos de Compra e Condições de Venda, contém todos os acordos das partes em relação a bens e serviços fornecidos pela Empresa ao Comprador ("**Acordo**"), substitui todas as cotações anteriores e substitui todos os outros acordos (orais ou escritos). Este Acordo pode ser alterado ou modificado apenas por uma emenda específica por escrito assinada pelas partes. QUALQUER OFERTA PARA VENDA É EXPRESSAMENTE LIMITADA À ACEITAÇÃO DE TODAS AS CONDIÇÕES AQUI DESCRITAS, E A EMPRESA, POR MEIO DISTO, ESPECIFICAMENTE OBJETA E REJEITA QUAISQUER TERMOS E CONDIÇÕES DE OFERTA DO COMPRADOR QUE ESTEJAM EM CONFLITO COM, DIFERENTES DE, OU ALÉM DESTES TERMOS E CONDIÇÕES. ESTE ACORDO É OBRIGATÓRIO À EMPRESA, SOMENTE APÓS A ACEITAÇÃO PELA EMPRESA. SE A EMPRESA HONRAR UM OU MAIS TERMOS NA ORDEM DE COMPRA DO COMPRADOR QUE ESTEJAM EM CONFLITO COM ESTE ACORDO, TAL AÇÃO NÃO CONSTITUI A ACEITAÇÃO POR PARTE DA EMPRESA DE QUAISQUER OUTROS TERMOS NA ORDEM DE COMPRA.

2. **Preços.** Os preços não incluem quaisquer taxas, frete, envios, seguro ou impostos, a menos que especificamente indicado. O Comprador deve pagar tais quantias diretamente ou reembolsar a Empresa por todos esses montantes.

3. **Condições de Pagamento.** As faturas serão pagas, a cada trinta (30) dias a contar da data da fatura:

(I) 0% do preço de compra faturado na recepção do documento de compra do Comprador ("**Retenção legal de posse**");

(II) 90% do preço de compra faturado mediante a entrega, de acordo com o Incoterm; e

(III) 10% do preço de compra faturado após a aceitação do equipamento ("**Pagamento de Aceitação**").

Não obstante o acima exposto, no que diz respeito a pedidos totalizando menos de US\$100.000 (ou o equivalente em moeda local), 100% do preço de compra deve ser pago no prazo de trinta (30) dias a contar da data da fatura, que será emitida pela Empresa após expedição. Em caso de atraso no pagamento, o Comprador deve pagar juros à Empresa sobre faturas não pagas à taxa de um e meio por cento (1½%) por mês (mas em nenhum caso maior que a taxa máxima permitida pela lei aplicável).

4. **Preparação do local; Instalação.** Salvo convenção contrária, a Empresa, o seu representante ou subcontratado instalará o Equipamento sem custo e durante a instalação realizará o teste básico do sistema. A Empresa fornecerá ao Comprador os requisitos de pré-instalação necessários para o local de instalação. O Comprador irá fornecer um lugar seguro e apropriado para a instalação do Equipamento em conformidade com os procedimentos padrão e o guia pré-instalação da Empresa. Se o local do Comprador não estiver pronto até à data de entrega prevista, ou se o local não atender às especificações requeridas pela Empresa, a Empresa tem o direito de faturar ao Comprador o Pagamento de Aceitação e qualquer armazenamento aplicável, seguros e quaisquer custos adicionais de frete. Se o Comprador fizer com que a condição do local mude de tal forma que o Equipamento já não atenda as especificações, a Empresa não tem nenhuma obrigação de satisfazer as especificações anteriormente alcançadas.

5. **Transporte.** Os termos de transporte são o Incoterm, mostrado na parte da frente desta Cotação (Incoterms 2020). A "Entrega" deve ocorrer conforme especificado no Incoterm.

6. **Risco de Perda e Transferência de Título.** O risco de perda passa para o Comprador de acordo com o Incoterm aplicável a esta ordem e transfere o título de propriedade igualmente. Exclusivamente com a finalidade de garantir o pagamento do preço de compra, o título limitado ao Equipamento deve permanecer com a Empresa, sob risco do Comprador até que o preço de compra e todos os outros montantes devidos pelo Comprador neste contrato tenham sido pagos. Não obstante o acima exposto, desde que o Comprador não tenha deixado de cumprir o pagamento do preço de compra, a Empresa não tem o direito de dirigir a disposição do Produto, não pode anular a transação e não pode proibir o Comprador de mover, vender ou de outra forma utilizar o Equipamento no curso ordinário do negócio.

7. **Aceitação.** Os Equipamentos serão considerados aceites após a conclusão pela Empresa (ou representante da Empresa)

dos testes de aceitação publicados aplicáveis da Empresa ou outro teste de aceitação que seja expressamente estabelecido nesta Cotação. Se o Equipamento falhar inicialmente nos testes de aceitação, a Empresa terá uma oportunidade razoável para reparar o Equipamento e reexecutar os testes de aceitação. A aceitação do Equipamento que constitui um sistema único não pode ser adiada devido a falha de outros Equipamentos que constituem um sistema separado para atender testes de aceitação. Qualquer uso do Equipamento pelo Comprador, seus empregados ou agentes, antes da aceitação que atrase a aceitação do Equipamento constituirá a aceitação do Comprador do Equipamento. Se aceitação for adiada sem culpa da Empresa além de sessenta (60) dias da entrega, a Empresa reserva o direito de faturar o Comprador pelo Pagamento de Aceitação. O Comprador deve dar a Empresa aviso de aceitação por escrito e essa aceitação não deve ser excessivamente adiada ou retida.

8. **Formação/Suporte das Aplicações/Manual do Utilizador.** A formação, se aplicável, especificada neste Orçamento é válida para utilização durante doze (12) meses a partir da data de aceitação do Equipamento. Os custos de deslocação e as despesas associadas dos colaboradores do Comprador de e para o local de formação são da responsabilidade do Comprador. A propriedade intelectual ou os desenvolvimentos decorrentes do suporte das aplicações, se aplicável, especificado neste Orçamento estão sujeitos às disposições da presente Secção, salvo se as partes tiverem celebrado um acordo por escrito separado. Os direitos a qualquer Propriedade Intelectual (de acordo com a definição abaixo) desenvolvida pela Empresa (seja de forma independente ou em conjunto com o Comprador) relativos aos serviços prestados pertencem à Empresa. O Comprador deve executar todos os documentos exigidos de modo razoável pela Empresa para provar a propriedade da Empresa da referida Propriedade Intelectual. Pelo presente, é concedida ao Comprador gratuitamente uma licença mundial, irrevogável e perpétua à referida Propriedade Intelectual desenvolvida para uso interno relativo ao Equipamento. "**Propriedade Intelectual**" significa todos os (a) direitos de patente, (b) direitos de autor, direitos sobre a arquitetura de circuitos integrados, e todos os direitos associados a trabalhos de autoria, (c) direitos de segredo industrial, e (d) outras formas de direitos de propriedade intelectual ou industrial e direitos de propriedade de qualquer género ou natureza, incluindo direitos ao abrigo e relativos a todas as aplicações, registos, extensões e renovações do que precede, sejam presentes ou futuros. A Empresa fornecerá o seu manual do utilizador padrão com o Equipamento, se for aplicável, gratuitamente. Este manual estará em inglês e pode ser disponibilizado em formato eletrónico. A pedido do Comprador, a Empresa disponibiliza o manual do utilizador em idiomas locais ou num formato que não seja eletrónico.

9. **Garantia.** A Empresa garante ao Comprador original do Equipamento que o Equipamento se encontrará livre de defeitos materiais durante um período de doze (12) meses após a data de aceitação, ou de catorze (14) meses a partir da data de Entrega se a instalação for atrasada sem que a culpa possa ser imputada à Empresa, consoante o que ocorrer primeiro, acrescido de qualquer período de garantia adicional conforme indicado no Orçamento ("**Período de Garantia**"). Os consumíveis apenas serão substituídos ao abrigo da garantia caso tenham falhado antes do atingirem o final do seu ciclo de vida útil normal. Os consumíveis encontram-se excluídos da garantia ao abrigo de qualquer período de garantia que ultrapasse o período normal de doze (12) meses. Qualquer Equipamento que seja reparado ou substituído ao abrigo da presente garantia encontra-se sob garantia apenas durante a parte remanescente do Período de Garantia original aplicável ao referido Equipamento. As garantias para itens de terceiros são da exclusiva responsabilidade do fornecedor de terceiros. A garantia estipulada acima ("**Garantia**"), se for aplicável, não é aplicável e não estará em vigor nem terá qualquer efeito se o Comprador modificar o Equipamento, utilizar o Equipamento com peças ou produtos designados "Trabalhos com a FEI" que não sejam fornecidos pela Empresa, ou se o Equipamento for alvo de manutenção ou reparação efetuadas por entidades que não sejam técnicos autorizados da Empresa. Para além disso, a Garantia não será aplicável, e a Empresa não terá qualquer responsabilidade por defeitos causados no todo ou em parte por acidente, vandalismo, abuso, ato doloso, negligência, não utilização de procedimentos operacionais e de segurança adequados, integração desadequada, instalação, aplicação ou manutenção ou utilização de produtos Trabalhos com a FEI externos aos parâmetros aprovados pela Empresa. A obrigação exclusiva da Empresa ao abrigo da Garantia é fornecer um dos seguintes recursos, a critério exclusivo e razoável da Empresa: reparação, substituição ou remoção e reembolso pelo preço de aquisição. A GARANTIA SUBSTITUI TODAS AS OUTRAS GARANTIAS OU CONDIÇÕES, EXPRESSAS, IMPLÍCITAS OU LEGAIS, RELATIVAS AO EQUIPAMENTO. NÃO SURGIRÃO QUAISQUER GARANTIAS AO ABRIGO DO PRESENTE ACORDO DECORRENTES DA NEGOCIAÇÃO, DO DESEMPENHO OU DO USO COMERCIAL. A EMPRESA RENUNCIA EXPRESSAMENTE A TODAS AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO, NÃO INFRAÇÃO E ADEQUABILIDADE PARA QUALQUER FINALIDADE ESPECÍFICA.

10. **Manutenção.**

(a) Definições: (i) "**Manutenção**" significa os serviços prestados pela Empresa ou pelo seu representante ao abrigo da Política de Manutenção da Empresa em vigor no momento em que os referidos serviços são encomendados. (ii) "**Valor de Manutenção**" significa o valor anual cobrado ao Comprador pela Empresa relativo à Manutenção. (iii) "**Período de Manutenção**" significa um período durante o qual a Empresa disponibiliza Manutenção (que é, geralmente, um período de um ano, renovável), exceto indicação em contrário por parte da Empresa. (iv) "**Política de Manutenção**" significa a Política de Manutenção da Empresa relativa ao Equipamento aplicável (que pode ser diferente em termos de tipo de produto e de nível de serviço), inicialmente conforme está vigente na data de início do presente Orçamento e em conformidades com as modificações que possa sofrer periodicamente após essa data, conforme estipulado no presente documento.

(b) Os serviços de Manutenção de nível padrão da Empresa aplicáveis ao Equipamento conforme indicado nas especificações do Orçamento, se aplicável, serão fornecidos ao Comprador sem custos adicionais durante o Período de Garantia, se aplicável. Enquanto a Empresa fornecer Manutenção para o Equipamento, a Empresa disponibilizará a Manutenção ao Comprador pela aquisição; no entanto a referida Manutenção poderá não estar disponível se o Comprador tiver instalado itens de terceiros no Equipamento que não sejam aqueles vendidos pela Empresa ou aqueles que pertençam ao programa Trabalhos com a Empresa. A Empresa reserva-se o direito de alterar a sua Política de Manutenção padrão periodicamente, mas não reduzirá o nível de Manutenção durante qualquer Período de Manutenção para o qual tenha sido pago um Valor de Manutenção. A Empresa disponibiliza níveis de Manutenção premium para muitos dos seus produtos e o preço dos referidos serviços pode ser orçamentado pela Empresa mediante pedido do Comprador.

11. Responsabilidade.

(A) COM EXCEÇÃO DE RESPONSABILIDADE DE UMA DAS PARTES DECORRENTE DE UMA QUEBRA DA SEÇÃO 15 ("CONFIDENCIALIDADE"), NENHUMA DAS PARTES SERÁ RESPONSÁVEL PARA COM A OUTRA, OU QUALQUER TERCEIRO. POR (I) QUAISQUER DANOS INDIRETOS, ESPECIAIS, EXEMPLARES, INCIDENTAIS, PUNITIVOS OU RESULTANTES; OU (II) PERDA DE RECEITAS; (III) PERDA DE LUCROS REAIS OU PREVISTOS; (IV) PERDA DE POUPANÇAS ANTECIPADAS; (V) PERDA DE NEGÓCIOS; (VI) PERDA DE OPORTUNIDADE; (VII) PERDA DE FREGUESIA; (VIII) PERDA DE REPUTAÇÃO; (XI) PERDA OU CORRUPÇÃO DE DADOS, MESMO SE A PARTE TIVER SIDO AVISADA DA POSSIBILIDADE DE TAIS DANOS ANTECIPADAMENTE.

(B) A RESPONSABILIDADE DE CADA UMA DAS PARTES NESTE CONTRATO SERÁ LIMITADA AOS DANOS DIRETOS REAIS, NÃO EXCEDENDO O VALOR RECEBIDO PELA EMPRESA NESTE CONTRATO. ESTAS LIMITAÇÕES SE APLICAM PARA TODAS AS REIVINDICAÇÕES, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÃO, GARANTIA DE CONTRATO, INDENIZAÇÃO, ATO ILÍCITO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA), RESPONSABILIDADE ESTRITA OU DE OUTRA FORMA. NADA NESTE DOCUMENTO EXCLUIRÁ OU LIMITARÁ A RESPONSABILIDADE DE UMA DAS PARTES POR (I) FRAUDE; (II) MORTE OU FERIMENTOS PESSOAIS PROVOCADOS PELA SUA NEGLIGÊNCIA; OU (III) QUALQUER OUTRA RESPONSABILIDADE QUE NÃO POSSA SER EXCLUÍDA POR LEI.

12. **Cancelamento do Pedido.** Se o Comprador cancelar o pedido antes da expedição, então o Comprador pagará a Empresa o seguinte montante: (a) para Equipamento padrão: se aviso de cancelamento por escrito for dado de 61 a 180 dias antes da data agendada de expedição, 30% do preço total da compra; 0 a 60 dias antes data agendada de expedição, 50% do preço total da compra; (b) para Equipamento não padronizado: se aviso de cancelamento por escrito for dado de 61 a 180 dias antes da data agendada de expedição, 50% do preço total da compra; 0 a 60 dias antes data agendada de expedição, 75% do preço total da compra. Por causa da dificuldade de determinar os danos reais da Empresa sobre cancelamento pelo Comprador, a Empresa e o Comprador concordam que as quantias acima são estimativas razoáveis dos danos reais e constituem danos liquidados e não sanções.

13. **Licença de Software.** O Software está sujeito às licenças padrão da Empresa existentes a partir da data da sua ordem de compra para os produtos listados . O Comprador também pode solicitar cópias das licenças junto a Empresa.

14. **Força Maior.** Além de qualquer justificação prevista pela legislação aplicável, a Empresa será escusada e isenta de responsabilidade por qualquer falha na execução decorrente de qualquer evento além do controlo razoável da Empresa, ou não previsível por qualquer das partes, incluindo, mas não se limitando a, perturbação do trabalho, greve, guerra, incêndio, acidente, condições climáticas adversas, incapacidade de transporte seguro, ato ou regulamento governamental, ou incapacidade da Empresa de obter matérias-primas.

15. **Confidencialidade.** O Comprador entende que, no decurso da realização de suas obrigações neste contrato por parte da Empresa, a Empresa poderá divulgar informações confidenciais ("Informações Confidenciais") ao Comprador. O Comprador pode usar as Informações Confidenciais apenas para auxiliar a Empresa a executar suas obrigações neste contrato. O Comprador concorda em não divulgar as Informações Confidenciais, direta ou indiretamente, a qualquer terceiro. O Comprador pode, no entanto, divulgar as Informações Confidenciais aos seus funcionários que tenham necessidade de conhecê-las e estejam sujeitos a obrigações de confidencialidade não menos restritivas do que as aqui estabelecidas. O Comprador protegerá as Informações Confidenciais usando o mesmo grau de cuidado que utiliza para proteger suas próprias informações confidenciais, mas não menos do que um grau razoável de cuidado. As obrigações de confidencialidade do Comprador abaixo não serão aplicáveis às informações que: (a) ora, ou daqui por diante tornem-se, por meio de nenhum ato ou omissão por parte do Comprador, geralmente conhecidas ou disponíveis; (b) sejam conhecidas independentemente pelo Comprador no momento do recebimento de tais informações; (c) sejam futuramente fornecidas ao Comprador por terceiros sem violação de qualquer obrigação da Empresa; (d) sejam desenvolvidas de forma independente pelo Comprador sem usar as Informações Confidenciais da Empresa, ou sem violar este Acordo; ou (e) sejam exigidas por lei a serem divulgadas em resposta a uma ordem válida por um tribunal ou outro órgão

governamental, desde que o Comprador forneça prontamente aviso por escrito à Empresa de tal requisito antes da divulgação, para que a Empresa possa tentar obter uma ordem para proteger essas informações de divulgação pública. A obrigação do Comprador sob esta Seção deve subsistir à rescisão ou vencimento deste Acordo.

16. Disposições Diversas.

(a) O Comprador não pode atribuir ou transferir este Acordo, no todo ou em parte, por força de lei ou de outra forma, sem o consentimento por escrito da Empresa.

(b) Se qualquer termo ou disposição deste Acordo ou sua aplicação a qualquer pessoa ou circunstância, em qualquer medida, for considerado inválido ou inexecutável, o restante deste Acordo, ou a aplicação de tal termo ou disposição a pessoas ou circunstâncias que não sejam aquelas a que é considerada inválida ou inexecutável, não é afetada desse modo e cada referido termo e disposição deste Acordo será válido e deve ser aplicado em toda a extensão permitida pela lei.

(c) Todos os avisos requeridos a serem enviados sob este contrato devem se dar por escrito, e uma notificação considera-se como tendo sido entregue (i) com a data enviada por fac-símile confirmada, (ii) na data em que foi entregue por correio expresso reconhecido ou entrega à mão, ou (iii) por carta registrada com recibo solicitado na data de recebimento.

(d) Nenhuma renúncia de qualquer provisão deste Acordo será considerada ou constituirá uma renúncia de qualquer outra disposição, semelhante ou não, nem qualquer renúncia constituirá uma renúncia contínua. Nenhuma renúncia é obrigatória, a menos que executada diretamente pela parte que faz a renúncia.

17. Controles de Exportação. O Comprador não exportará ou reexportará, direta ou indiretamente, qualquer Equipamento ou sistema que incorpore esse Equipamento sem primeiro obter qualquer licença necessária ou outra aprovação apropriada do governo anfitrião, outras autoridades aplicáveis, incluindo, mas não limitado ao Departamento de Comércio dos EUA (ou qualquer outra agência ou departamento do governo dos EUA com autoridade adequada), o Ministério Holandês de Relações Exteriores (Ministerie van Buitenlandse Zaken) e o Ministério Checo da Indústria e Comércio (MPO); e/ou da Empresa, quando aplicável. Se a entrega de produtos, serviços e/ou documentação tornar-se (1) sujeita à licença de exportação, ou (2) restrita ou proibida devido a regulamentos (alterados), a Empresa pode suspender as suas obrigações e/ou rescindir a ordem relevante em todos os casos sem incorrer em qualquer responsabilidade para com o Comprador.

18. Referência. Com a aprovação prévia do Comprador, a Empresa pode identificar o Comprador como um usuário dos produtos ou serviços da Empresa em: (i) comunicações com outros clientes, potenciais clientes, analistas do setor, analistas financeiros e afins; e (ii) em comunicados de imprensa, materiais de vendas, folhetos de vendas, publicidade, no site da Empresa e de outras formas semelhantes.

19. Legislação Aplicável. Este Acordo rege-se pelas leis dos Países Baixos. A Convenção das Nações Unidas de Contratos para a Venda Internacional de Bens não se aplica a este Acordo ou vendas efetuadas nos termos do presente regulamento.

Quotation Acceptance

**Thermo Fisher Scientific
Account Manager**

Felipe Medeiros

Phone

Email

felipe.medeiros@thermofisher.com

To accept this Quotation, please sign below, and fax this page along with your purchase order to your Account Manager listed above. The terms and conditions in this Quotation supersede and replace the terms in any previously sent Quotation and in any of your purchase orders relating to this order, and will exclusively control and govern the rights and obligations of Thermo Fisher Scientific and your entity with respect to this order (any additional or different terms contained in your purchase order will not be binding upon Thermo Fisher Scientific and are expressly deemed rejected). Thermo Fisher Scientific will send you an order acknowledgement upon Thermo Fisher Scientific receipt and acceptance of this Quotation Acceptance Form

Agreed and accepted:

Name of Purchasing Entity

Authorized Signature

Signed by Name

Date

**Anexo XIII - TDB 27024C - Policia Federal - AMBER GMH.
pdf**

São Bernardo do Campo, 12 de agosto de 2024.

Instituto Nacional de Criminalística

Setor Policial Sul, Lote 7 - Asa Sul

CEP: 70610-902

Brasília – DF

Att. Sr. Erich Adam Moreira Lima

(63) 99265 5005

Prezados Senhores,

A TESCOAN do Brasil Instrumentos Científicos Ltda. tem o prazer de apresentar para apreciação de V. Sa., nossa proposta técnica-comercial para o fornecimento de um **Microscópio Eletrônico de Varredura FEG de ultra alta resolução combinado com FIB, modelo AMBER** da nossa empresa **TESCAN Group, a.s.** de renome mundial estabelecida na cidade de Brno, República Tcheca, conforme anexo.

A presente proposta tem validade até 12.10.2024, ficando após este período sujeita a revisão.

Atenciosamente,



Rui Eduardo Moreira
Tescan do Brasil



Rafael Soldatelli Rossetto
Tescan do Brasil

Microscópio Eletrônico de Varredura FEG de ultra alta resolução combinado com FIB, modelo AMBER



TESCAN do Brasil Instrumentos Científicos Ltda

Rua José Versolato 111, loja 7 - Boulevard - CEP 09750-730 - São Bernardo do Campo – SP

CNPJ: 23.283.642/0001-40 – IE: 635.850.920.112

Tel: (11) 4314 3555

www.tescan.com

info-brasil@tescan.com

INTRODUÇÃO

O **AMBER** é o primeiro membro de uma nova família de microscópios **TESCAN** da plataforma **S8000**. O **TESCAN AMBER** é um sistema FIB-SEM que tem tudo o que é necessário para atender as demandas da pesquisa de hoje, tanto na indústria como na academia; oferece uma excelente qualidade de imagem com excelente contraste, ideal para nanofabricação, bem como, a capacidade de executar tarefas complexas de nano engenharia com extrema precisão e facilidade incomparáveis.

Ele está equipado com a nova coluna eletrônica **BrightBeam™** que atinge ultra alta resolução (UHR), **sem dificuldade** para máxima versatilidade em análises, incluindo a **análise de amostras magnéticas** e o **monitoramento de imagem de MEV ao vivo** durante as operações com FIB.

A nova coluna está equipada com uma ótica eletrônica que melhora a resolução, especialmente nas baixas energias de feixe, ideais para imagens de amostras sensíveis e não condutoras. Por outro lado, a sinergia da nova coluna FIB de Ga **Orage™** equipada com óptica iônica de última geração e o **sistema de injeção de gás OptiGIS™ recém projetado**, fazem do **TESCAN AMBER** um instrumento de classe mundial para preparação de amostras e nano fabricação

O **software modular e orientado** para o fluxo de trabalho garante o máximo controle em todas as suas aplicações, unindo a tecnologia complexa com a facilidade de utilização. O **TESCAN S8000G** é ideal para aplicações FIB-SEM de ponta e é a plataforma analítica ideal para todos aqueles que buscam uma melhor compreensão e avanços na ciência e tecnologia.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

Nova tecnologia de coluna MEV BrightBeam™ para ultra alta resolução sem precedentes:

- **Coluna eletrônica BrightBeam™** com a exclusiva lente objetiva eletrostática/magnética combinada de 70 ° para máxima versatilidade.
- **Imagens de alta resolução livre de campo** para máxima versatilidade em imagens e análises, incluindo a análise de amostras magnéticas e imagens durante operações com FIB.
- **Novo sistema de detecção**, incluindo o detector **axial In-Beam** e o **multidetector** para **seleções de ângulo e de energias**, possibilita completo controle sobre a sensibilidade da superfície e a opção de explorar com diferentes contrastes para aprimorar seus sentidos e aprofundar sua visão.
- **Eletrônica de nova geração** com até 8 canais de sinal adquiridos simultaneamente.
- Nova fonte de emissão de campo Schottky que agora permite **correntes de até 400 nA** e rápidas trocas de energia.
- Tecnologia **EquiPower™** para uma **eficiente dissipação de energia térmica e excelente estabilidade da coluna eletrônica**.
- **Tecnologia de desaceleração de feixe (BDT)** para melhorar a resolução em baixas e ultrabaixas energias de elétrons com detecção **simultânea de sinais SE e BSE**. (opcional)

Nova coluna FIB Ga Orage™ para as tarefas de nano engenharia mais desafiadoras:

- **Coluna FIB Ga Orage™** com feixe de íons de ultra alta resolução e excelente desempenho em toda a faixa de correntes de íons e alcance de energia até 500 eV. **Resolução <2,5 nm a 30 keV**.

PROPOSTA TDB M270/24C

- Qualidade de classe mundial na preparação de amostras com excelente desempenho a baixas energias para a preparação de amostras **ultrafinas isentas de defeitos para MET**.
- **Correntes FIB elevadas de até 100 nA com** a estratégia SmartMill para remoção rápida de áreas de grande volume reduzem pela metade o tempo para completar processos de corte e de preparação de lamelas.
- **Rápida nanotomografia FIB** para informações ultra estruturais únicas de suas amostras.
- **Novo sistema de injeção OptiGIS** com início rápido e excelente estabilidade da taxa de remoção/deposição.
- São possíveis até 6 unidades **OptiGIS** em um único instrumento.
- A combinação de imagens de MEV livre de campo com FIB em altas correntes, permite sequencias rápidas e ininterruptas de corte/imagem e avançados métodos para a preparação de amostras para **MET, sonda atômica (APT) ou tomografia FIB-SEM**.

Outros recursos tradicionais da TESCAN:

- Imagens de MEV simultâneas durante a remoção ou deposição FIB (dois geradores de varredura independentes).
- Imagens locais FIB durante remoção ou deposição.
- Diagnóstico do microscópio totalmente automatizado
- Configuração e alinhamento totalmente automáticos do canhão de elétrons e íons

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**Óptica de Elétrons**

Fonte de elétrons:	Emissor Schottky de alta brilho	
Resolução:	Modo Standard: 0.9 nm em 15 keV 1.5 nm em 1 keV	Modo desaceleração feixe (opção) 1.3 nm em 1 keV
STEM (opção)	0.8 nm em 30 keV	
Ampliação em 30kV:	1 x – 2,000,000 x	
Máximo campo de Visualização:	7 mm com WD de 6 mm >50 mm com WD de máximo	
Tensão de aceleração:	50 eV a 30 keV (tensão de aterrisagem de 10eV são possíveis)	
Corrente na amostra:	< 1 pA a 400 nA	

Modos de trabalho

Ultra alta resolução:	Modo de ultra alta resolução para uso universal, livre de campo magnético
Campo de visão ampliado:	Fornecer um campo de visão único para imagens de baixa ampliação para fácil navegação de amostra
Profundidade:	Define a coluna em um modo de alta resolução que melhora a profundidade de foco
Visão geral:	Modo exibindo um grande campo de visão sem distorção

Varredura

Velocidade de varredura:	De
Destaques da varredura:	Varredura ponto & linha Janela de foco – forma, tamanho e posição ajustados continuamente Foco dinâmico – no plano ou plano dobrado inclinado para $\pm 70^\circ$ Rotação da imagem, deslocamento da imagem, compensação da inclinação 3D Beam – inclinação definida da varredura em torno dos eixos XY Imagem estereoscópica ao vivo Outras formas de digitalização disponíveis através do software DrawBeam opcional Estratégias avançadas de digitalização: acumulação de linhas, acumulação de quadros Acumulação de quadros com correção de deslocamento (DCFA)

Óptica de íons

Coluna de íons:	Orage™
Resolução:	< 2.5 nm em 30 keV (no ponto de coincidência MEV-FIB)
Ampliação:	mínimo 150x no ponto de coincidência e 10 keV (correspondendo a 1 mm de campo de visão), máximo 1,000,000 x

Tensão de aceleração:	0.5 keV a 30 keV
Fonte de íons:	Ga líquido
Corrente na amostra:	< 1 pA a 100 nA
Coincidência MEV-FIB em:	WD 6 mm para MEV - WD 12 mm para FIB
Ângulo MEV-FIB:	55°

Sistema de injeção de gás para 1 precursor (OptiGIS)

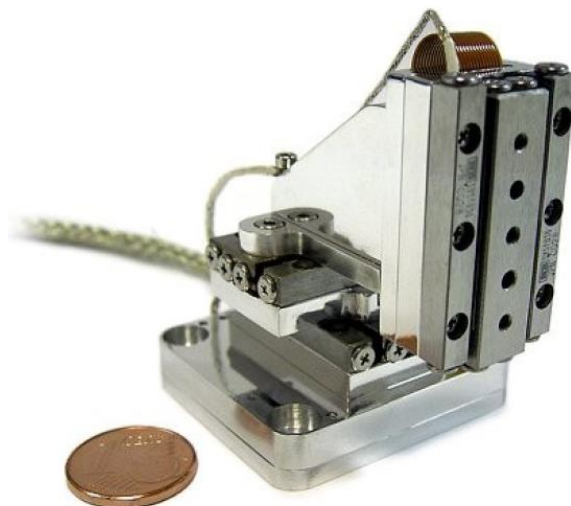
Geral:	1 reservatório de precursor com capilar Ação rápida e excelente estabilidade da taxa de deposição / remoção Insignificante resíduo de gás após a interrupção da injeção Inserção / retração automática do capilar controlada pelo procedimento Até 6 unidades OptiGIS podem ser instaladas na câmara
Precursores padrão para ambos os sistemas GIS:	Deposição de metal de tungstênio Deposição de platina metálica Deposição de carbono Deposição de isolador (SiOx) Remoção avançada (H2O) Remoção acelerada ou seletiva de Si, SiO2, Si3N4, W (XeF2) <i>* Outros precursores mediante solicitação.</i>

Nanomanipulador 3D SMARTACT

O manipulador 3D SNM-XYZ 1730S é baseado no sistema de posicionamento SLC—1730-S em uma configuração compacta.

As suas dimensões totais, incluindo a sua base de fixação corresponde a 40 x 50 x 52 mm.

O manipulador permite deslocamentos de 21 x 21 x 21mm com resolução de movimento nanométricos



Cada posicionador possui um sensor de nano posição integrado acoplado a um controlador para controle de posicionamento de circuito fechado (close loop).

O controlador MSC disponibiliza formas convenientes de controle do manipulador, sendo ou através de sistemas de joystick e botões de controle, ou através de interface USB. Os mesmos controles são feitos via o software ESSENCE.

Especificações do nanomanipulador SLC-1730-S

Deslocamento:	21.0 mm
Velocidade máxima:	> 10 mm/s
Resolução:	< 5 nm
Repetitividade:	± 25 nm
Peso máximo:	100 g (horizontal e vertical)
Vida útil:	10 km

TESCAN do Brasil Instrumentos Científicos Ltda

Rua José Versolato 111, loja 7 - Boulevard - CEP 09750-730 - São Bernardo do Campo – SP

CNPJ: 23.283.642/0001-40 – IE: 635.850.920.112

Tel: (11) 4314 3555

www.tescan.com

info-brasil@tescan.com

Sistema de Vácuo

Câmara de vácuo:	Modo de alto vácuo: $< 9 \times 10^{-3}$ Pa
Vácuo no canhão do MEV:	$< 3 \times 10^{-7}$ Pa
Vácuo no canhão FIB:	$< 5 \times 10^{-6}$ Pa
Tempo de bombeamento após a troca de amostras: normalmente $< 3,5$ minutos	

Câmara de amostras

Câmara:	Dimensões internas: 340 mm (largura) x 315 mm (altura) Número de portas: 20+
----------------	---------------------------------------------------------------------------------

+ configuração e número de portas podem ser modificados de acordo com as necessidades do cliente

Suspensão da câmara e coluna:	Sistema de isolamento de vibração ativo (integrado)
--------------------------------------	-----------------------------------------------------

Estágio

Tipo:	compucêntrico, totalmente motorizado
Movimentos:	X = 130 mm (–65 mm a +65 mm) Y = 130 mm (–65 mm a +65 mm) Z = 90 mm Rotação: 360° continua Inclinação: –60° a +90°
Altura max.de amostra:	90 mm (com estágio de rotação) 132 mm (sem estágio de rotação)

Nota: O alcance desses movimentos depende da configuração e da distância de trabalho

Detectores (padrão)

E-T	Detector na câmara do tipo Everhart-Thornley com o monocristal cintilador para elétrons secundários ou retroespalhados, dependendo do regime da ótica BrightBeam™.
BSE Retrátil *	Detector anular retrátil (tipo de cintilador) para elétrons espalhados de grande angular com alta sensibilidade e resolução de número atômico (0,1).
In-Beam Axial	Detector anular, baseado no cintilador montado na coluna; coleta elétrons axiais.

PROPOSTA TDB M270/24C

In-Beam Multidetector	Detector na coluna que coleta elétrons de ângulo estreito com alta eficiência. Contém uma grade para filtragem de energia. Ambos os detectores In-Beam podem capturar sinais SE ou BSE através de seleção angular ou de energia, dependendo do regime de ótica BrightBeam™.
pA Metro	Bipolar para medições de corrente de feixe do MEV e FIB
Alarme de toque	Interrompe todo o movimento quando a amostra toca em qualquer parte da câmara
Visualização da câmara	Através de câmera CCD com infravermelho para exibição da câmara ao vivo

Detectores (Opcionais)

Opção de Tecnologia de Desaceleração de Feixe (BDT)	Destinado para a maior resolução em baixas energias de feixe de elétrons; inclui sistema de polarização de tensão negativa do estágio da amostra e detectores In-Beam para detecção simultânea de SE e BSE. A faixa de energia é estendida para 50 eV ou menor. Esta opção não inclui o sistema de descontaminação.
LE-BSE *,**	Detector de elétrons retroespalhados, retrátil e especialmente projetado (tipo cintilador) para imagens de baixa energia até 200 eV.
SITD	Detector de íons secundários TESCAN; é possível aquisição SE e SITD simultânea
HADF R-STEM*	Detector retrátil STEM para aquisição simultânea de sinais campo claro (BF), campo escuro (DF) e Campo escuro de alto ângulo (HADF)
CL*	Detector de catodoluminiscência pancromático retrátil; Duas faixas de comprimento de onda disponíveis: 350 nm - 650 nm; 185 nm - 850 nm.
Rainbow CL*	Detector retrátil colorido e pancromático de catodoluminiscência com canais RGB separados. O processamento de imagem RGB está totalmente integrado no software de controle do microscópio; sem digitalização externa; intervalo de comprimento de onda 350 nm - 850 nm.
Compact CL	Detector CL modificado especialmente projetado para detecção simultânea de CL e BSE.
Rainbow CL (Compact)	Detector modificado Rainbow CL especialmente projetado para detecção simultânea de CL e BSE. .
EBIC	Deteção de corrente induzida por feixe de elétrons
TOF-SIMS***	Exclusiva espectrometria de massa de íon secundário de tempo de voo utilizando a coluna FIB como feixe de íons primários; análise composicional 3D é possível.
EDX***	Ângulo de decolagem: 25° em WD 6 mm (ponto de coincidência)
WDX***	Ângulo de decolagem: 35° em WD 6 mm (ponto de coincidência)
EBSD***	Difração por espalhamento de elétrons, idealmente posicionada para trabalhar em WD 6 mm (ponto de coincidência).

* equipado com mecânica motorizada ** obturador integrado é obrigatório para tomografia 3D *** produtos de terceiros totalmente integrados

Acessórios Opcionais^a

- Estágio de resfriamento Peltier
- Optical Stage Navigation
- Nanomanipuladores
- Load Lock
- Painel de controle
- Flood gun para compensação de carga FIB

^a As combinações possíveis de detectores opcionais e outros acessórios devem ser discutidas com a TESCAN.

Controle do microscópio:

Todas as funções do microscópio são controladas através de teclado, mouse e trackball e o programa **TESCAN Essence** baseado na plataforma Windows TM.

Computador:**PC High Performance(*)**

Intel® Core i7-9700 Octa Core 3.0 GHz, RAM 32GB, SSD 2TB SATA + HDD 4TB SATA, placa de vídeo NVIDIA GTX1650 4GB, Windows 10 Pro 64-bit, Certificação: CE

(*)O fabricante reserva-se o direito de alterar as especificações do computador de acordo com a situação prevalecente no mercado do computador.

Exibição de imagem:

32" LCD 2,560 x 1,440 pixels

Tamanho da imagem:

16,384 x 16,384 pixels, ajustável separadamente para imagem ao vivo (em 3 etapas) e para imagens armazenadas (11 passos), quadrado selecionável ou retângulo 4: 3 ou 2: 1

Grande tamanho da imagem panorâmica:

Ilimitado (até capacidade de armazenamento)

Formatos de imagem:

BMP, TIFF, JPEG, JPEG2000, GIF, PNG, PGM, PPM

Profundidade da imagem:

Até 16 bits por canal

Controle remoto:

Via TCP/IP, protocolo aberto

Operações automatizadas:

Início de emissão automatizado de MEV e FIB
In-Flight Beam Tracing™ para otimização do feixe de elétrons e do feixe de íons
Configuração do ponto de interseção FIB-MEV
Posicionamento e controle de temperatura do injetor de gases GIS
Intensidade de feixe e corrente de feixe contínuos
WD (Foco) & astigmatismo
Contraste & brilho
Velocidade de digitalização (conforme a relação sinal-ruído)
Centralização completa das colunas
Controle de vácuo
Diagnóstico de auto teste automático

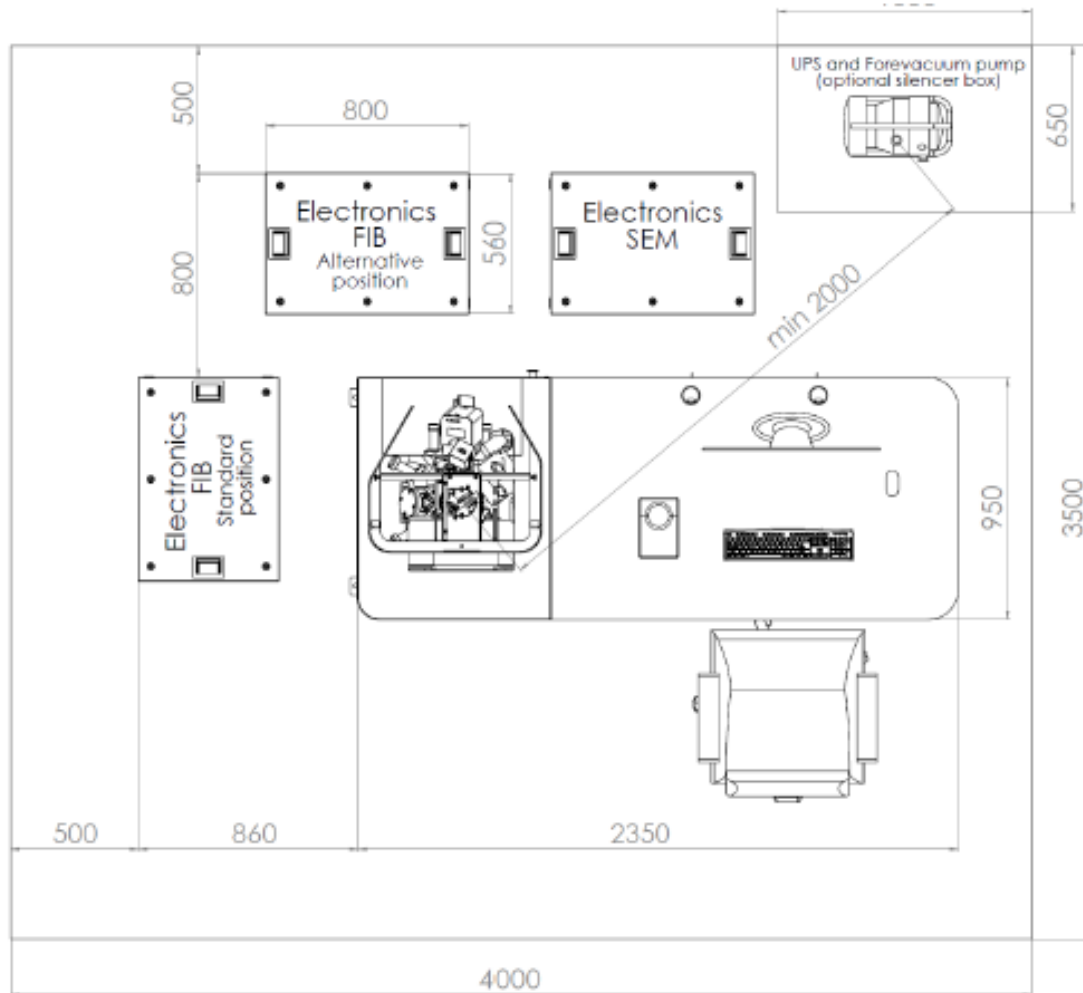
PRÉ REQUISITOS DE INSTALAÇÃO**INSTALAÇÃO:**

Alimentação: 230V/60Hz 2300VA

Ar comprimido ou nitrogênio seco: 6 ~8 bar

Nitrogênio seco para ventilação: 1.50 ~ 5 bar

Dimensões recomendadas para a sala: 4.0m x 3.5m com porta de acesso com largura mínima de 1.0m

**CONDIÇÕES AMBIENTAIS**

Temperatura: 17 ~ 24°C

Umidade relativa: < 65%

Acústica: < 60dBC

Vibrações:

- Suspensão pneumática: < 10µm/s abaixo 30Hz e < 20µm/s acima 30Hz

Campo magnético:

- Síncrono: < 300 nT

- Assíncrono: < 100 nT

TESCAN do Brasil Instrumentos Científicos Ltda

Rua José Versolato 111, loja 7 - Boulevard - CEP 09750-730 - São Bernardo do Campo – SP

CNPJ: 23.283.642/0001-40 – IE: 635.850.920.112

Tel: (11) 4314 3555

www.tescan.com

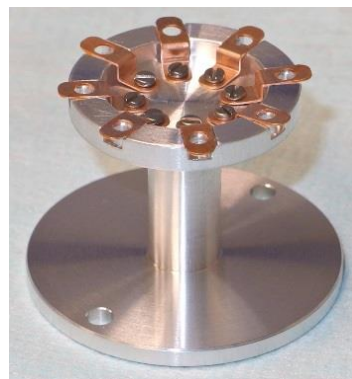
info-brasil@tescan.com

DETECTOR STEM RETRÁTIL R-STEM

O detector retrátil R-STEM é uma nova versão do detector STEM, adicionalmente à versão fixa.



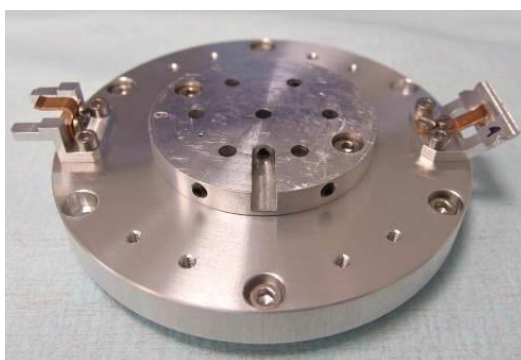
Detector R-STEM



Suporte de amostras

Principais características:

- Várias amostras podem ser observadas sem a quebra de vácuo.
- A amostra pode ser movida para cima ou para baixo em relação ao detector para atingir as melhores condições de imagem
- Aquisição de imagens de campo claro e campo escuro simultaneamente.
- As amostras podem ser inclinadas de forma independente do detector
- Verificação da preparação da lamela (STEM) in situ (não necessita remoção do suporte)
- Aquisição de áreas maiores, usando o software *Image Snapper* é possível
- O detector pode ser completamente retraído da câmara
- Porta amostras intercambiáveis para fácil manipulação da grade de TEM
- Dois suportes de amostra são disponíveis: suporte de amostra múltipla e porta lamelas TEM
- Geometria do porta amostra ideal para a análise de EDX
- O porta amostras é projetado para até 8 grades padrão de TEM e permitir a mudança rápida das amostras no detector
- O suporte zero de pré inclinação permite melhor imagem e microanálise em folhas finas.



Suporte para holder removível



Holder removível

TESCAN do Brasil Instrumentos Científicos Ltda

Rua José Versolato 111, loja 7 - Boulevard - CEP 09750-730 - São Bernardo do Campo - SP

CNPJ: 23.283.642/0001-40 - IE: 635.850.920.112

Tel: (11) 4314 3555

www.tescan.com

info-brasil@tescan.com

SISTEMA DE DESCONTAMINAÇÃO POR PLASMA

As moléculas de hidrocarbonetos voláteis ubíquos na câmara de SEM reagem com o feixe de elétrons durante a exploração. Isto resulta na criação de camada escura de contaminação na superfície da amostra durante a observação da amostra e prejudica a investigação (Figura 1).

A questão fundamental é a utilização de feixes de elétrons de baixa energia. Isto é particularmente verdadeiro para a tecnologia de desaceleração de feixe (BDT), onde a observação da amostra é baseada no uso de baixa voltagem de aceleração. O feixe de elétrons de baixa energia tem reatividade com moléculas contendo carbono. A camada de hidrocarboneto polimerizado com baixo rendimento de elétrons secundários é depositada na superfície da amostra. Assim, a imagem fica mais escura e a camada de contaminação provoca mudanças na área observada.

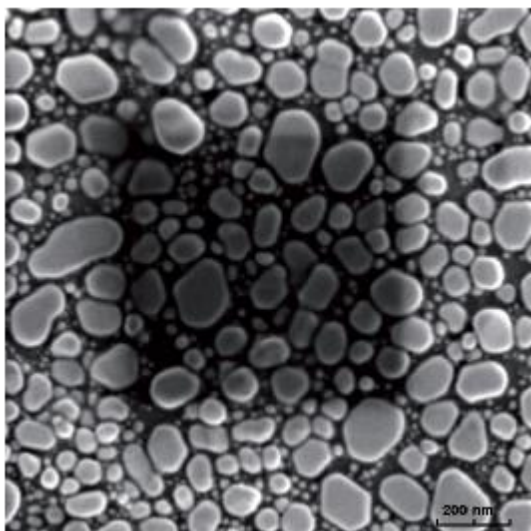
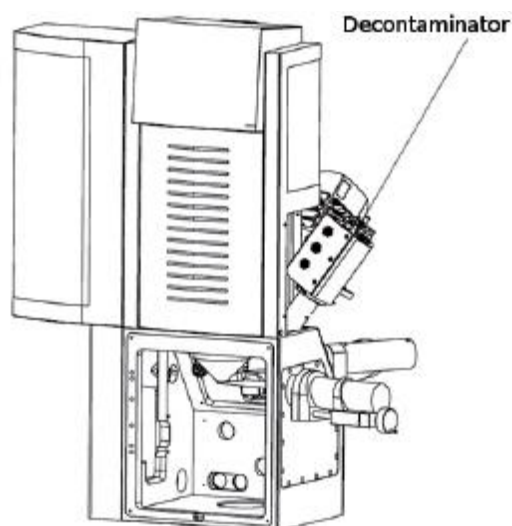
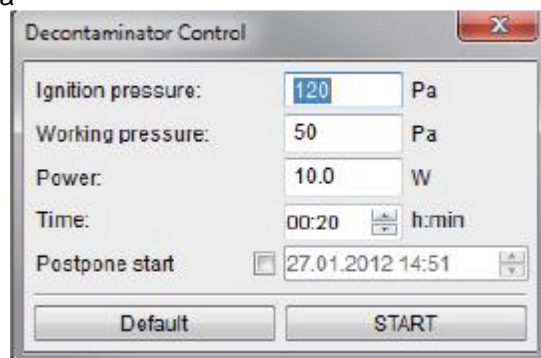


Fig. 1: A camada de contaminação origina-se de moléculas de hidrocarbonetos presentes na câmara antes da limpeza

Para evitar este efeito indesejável, o dispositivo de descontaminação pode ser utilizado antes da investigação da amostra para limpar diferentes superfícies dentro da câmara



O descontaminador introduz um pequeno fluxo de gás, geralmente ar, para dentro da câmara de vácuo. Os fluxos de ar passam um eléctrodo energizado por um rádio de baixa gerador de frequência, criando plasma localizado na região ao redor do eletrodo.

O plasma cria radicais que quimicamente removem todo o carbono e demais orgânicos da câmara dos microscópios eletrônicos de varredura.

Os produtos gasosos do processo de limpeza CO, CO₂ e H₂O são bombeados para fora da câmara do microscópio. Depois que o descontaminador é ativado e parâmetros ótimos são definidos, o descontaminador é preparado para ser utilizado.

A pressão da câmara é aumentada, o plasma é ativado e o descontaminador começa a limpeza.

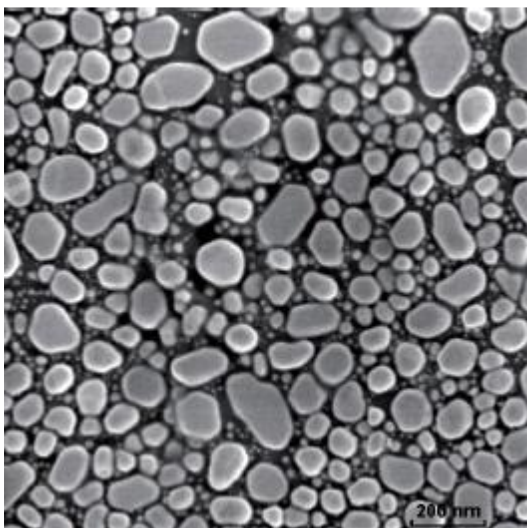


Fig. 2: A deposição da camada de contaminação na superfície da amostra é minimizada após o uso do descontaminador, graças à remoção de carbono e orgânicos da câmara

Após a limpeza ser interrompida, o descontaminador é desligado e a câmara é bombeada para alto vácuo.

O processo de descontaminação é utilizado principalmente para a remoção de moléculas de hidrocarbonetos voláteis do ambiente da câmara do MEV. O tempo do ciclo de descontaminação depende do nível de câmara. Operações de limpeza típicas variam de horas até pernoites.

Como a câmara torna-se mais limpa, a frequência de utilização do descontaminador pode ser diminuída.

No entanto, se baixas velocidade de aceleração (abaixo de 5 kV) e/ou modo de desaceleração são utilizados é altamente recomendado iniciar o processo de descontaminação antes de cada observação.

Tipos de contaminação:

- Contaminação de carbono e hidrocarbonetos (por exemplo, espécimes sujos, durante a fabricação, lubrificação, impressões digitais e próprio ambiente)
- Hidrocarbonetos de cadeia curta e insaturados (óleos de bomba, óleo de pele e graxas)

SISTEMA DE MICROANÁLISE EDS) Ultim Max

O desempenho do **Ultim Max** atinge novos níveis de área e sensibilidade.

Sensor de grande área = alta contagem

Acoplado a eletrônica Extreme, significa maiores taxas de transferência, bem como maiores contagens fornecidas pelo Ultim Max devido a grandes ângulos sólidos.,

O **Ultim Max** mantém a excelente resolução em taxas de contagens ainda mais altas:

Análise quantitativa >400,000cps

Mapeamento >1,000,000cps

Além disso, a sensibilidade aprimorada para raios X de baixa energia significa que não só é garantido Be, mas também as linhas Si LI e Al LI que são comumente detectadas.

Detectores e suas áreas

Detector	Área do Sensor (mm ²)
Ultim Max 40	40
Ultim Max 65	65
Ultim Max 100	100
Ultim Max 170	170

TESCAN do Brasil Instrumentos Científicos Ltda

Rua José Versolato 111, loja 7 - Boulevard - CEP 09750-730 - São Bernardo do Campo – SP

CNPJ: 23.283.642/0001-40 – IE: 635.850.920.112

Tel: (11) 4314 3555

www.tescan.com

info-brasil@tescan.com

Dados Técnicos

Resoluções garantidas	Resolução garantida e testada na instalação usando um processador de pulso X4, entre 10 ° C e 30 ° C até 1.500 m
	ULTM MAX 40, 65, 100 e 170 Mn K α menor que 127 eV a 130,000 cps F K α menor que 64 eV a 130,000 cps C K α menor que 56 eV a 130,000 cps
	Premium (Ultim Max 40, 65, 100 e 170) Mn K α menor que 124 eV a 130,000 cps F K α menor que 58 eV a 130,000 cps C K α menor que 48 eV a 130,000 cps
Range de detecção	De Be a Cf
Performance baixa energia	Incorpora a janela SATW de polímero Ultrafino para o melhor desempenho em baixa energia. Todas as especificações de resolução do detector Ultim Max são garantidas em conformidade com ISO15632: 2012
Resfriamento	Livre de nitrogênio líquido, sistema Peltier. - Necessita somente de uma conexão elétrica - Não necessita sistema de refrigeração ou gases, sem vibração.

Como padrão:

- Sistema de retração motorizado
- Eletrônica **Extreme**, garantindo resultados precisos em todas as taxas de contagem. Inclui restauração pulsada para desempenho em alta taxa de transferência e uma resposta estável com taxa de contagem variável
- Sistema selado de vácuo exclusivo projetado especificamente para aumentar a vida útil do detector e melhorar o desempenho do elemento sensor.
- Projetado exclusivamente para operar em qualquer orientação - ideal para o ajuste de várias geometrias.
- Interface de detector personalizada para o seu microscópio com selos de vácuo de anel "O" para a câmara e selo de fole a vácuo para a sonda do detector
- Fabricado sob o padrão ISO9001
- Design de geometria com um ângulo de saída ideal para maximizar as taxas de contagem e ângulo sólido (específico para cada microscópio)

Processador de pulso X4 e eletrônica de imagem

O X4 é o processador de pulso de última geração com controle digital de microscópio totalmente integrado e captura de imagem. X4 usa processamento de pulso totalmente digital para manuseio preciso de taxas de contagem muito altas. Comunicações de alta velocidade Ethernet conecta com o computador do analisador

- Processamento e controle de pulsos digitais para até 4 detectores EDS
- Discriminação efetiva de acumulação ao trabalhar com taxas de contagem muito altas
- Calibração automática simples do sistema
- Seis tempos de processamento para fornecer controle total da taxa de contagem e resolução
- Quatro entradas de imagens
- Controle do feixe, X e Y do microscópio
- Sincronização externa da posição do feixe para EBSD

Especificações de instalação

Estes requisitos são necessários para a instalação e operação do sistema e são de responsabilidade do cliente.

- Temperatura de operação: 10°C a 30°C
- Umidade: <80% de umidade relativa, sem condensação

AZtecLive Step

O AZtecLive permite a rápida e abrangente investigação química de uma amostra em tempo real via Live Image / X-ray Maps / Spectrum e "Live Trace"

O usuário pode navegar pela amostra enquanto visualiza:

- Imagem eletrônica no modo TV ao vivo
- Mapas de raios x no modo LIVE TV
- Pico automaticamente marcado ao vivo
- Todos os dados atualizados continuamente dentro da interface AZtec

Aquisição de imagem

- Adquire os sinais SE ou BSE no modo TV na interface AZtecLive
- Dwell time até 1 μ s
- Faça a transição automaticamente entre o modo de geração de imagens ao vivo responsivo ao navegar pela amostra e imagens de alta qualidade quando algo interessante é visualizado parando o estágio

Mapeamento de Raios X

- Adquire mapas de raio-X no modo TV que correspondem ao vivo a aquisição de imagens
- Dwell time de até 1 μ s
- Faça a transição automaticamente entre o modo de geração de imagens ao vivo responsivo ao navegar pela amostra e mapas de alta qualidade quando algo interessante é visualizado parando o estágio

Espectro

- Adquire um espectro de soma continuamente atualizado de toda a área da imagem com picos rotulados automaticamente
- Faça a transição automaticamente entre o modo responsivo de espectro ao vivo ao navegar em torno de sua amostra e o modo de espectro de alta qualidade quando algo de interesse é visto parando o estágio
- No modo Spot - os mapas de imagem e de raio X são congelados para permitir que o usuário selecione pontos na imagem ou mapas para adquirir um espectro de análise de ponto

Live Trace

- Registre automaticamente os locais visualizados na amostra, juntamente com os elementos detectados.
- Escolha entre ver a visualização do local no estágio ou localização dos elementos
- A visualização da localização do elemento também mostra a informação da concentração
- O estágio pode ser realocado para qualquer área previamente analisada (somente durante a sessão de análise)

Gravação de dados

- Os dados podem ser salvos a qualquer momento, na forma "de um site de interesse" na árvore de dados (Com Imagem, SmartMap e Espectro)

Modos de operação

- Guiado (operação conduzida pelo navegador)
- Personalizado (arquitetura de software flexível, com suporte a vários monitores)

Navegação

O AZtec® é equipado com vários navegadores, projetados para ajudá-lo a executar tarefas com rapidez, facilidade e consistência

- Optimize
- Analisador
- Identificação de ponto
- Mapeamento
- Varredura por linha
- Análise de camadas (opcional)

TESCAN do Brasil Instrumentos Científicos Ltda

Rua José Versolato 111, loja 7 - Boulevard - CEP 09750-730 - São Bernardo do Campo – SP

CNPJ: 23.283.642/0001-40 – IE: 635.850.920.112

Tel: (11) 4314 3555

www.tescan.com

info-brasil@tescan.com

- Análise de Partículas (opcional)

Imagem

- Resoluções (64, 128, 256, 512, 1024, 2048, 4096 e 8192 pixels de largura)
- Captura de imagem dupla (para microscópios com múltiplas saídas de imagem)
- Média de quadros (Kalman)
- Velocidades variáveis de varredura de 1 μ s a 60 μ s em intervalo de 1 μ s com 6 seleções rápidas de 1, 5, 10, 100, 400
- Modo de varredura contínua com a capacidade de digitalizar sobre uma área reduzida da imagem

Aquisição de Espectro

- Adquire a partir do ponto, retângulo, elipse ou área livre
- Número de canais 1024, 2048, 4096 e Auto (Auto seleciona a faixa de energia mais apropriada 10, 20, 40 keV e Padrão)
- Tempo de processo 1, 2, 3, 4, 5, 6 e padrão
- Modo de Aquisição:
 - Auto - Termina quando atingir contagem de 300Kcps
 - Contagens - Termina quando atingir a contagem especificadas pelo usuário
 - Live Time - variável de entrada 0,1 a 604800s
- Correção de acumulação de pulso (Pile up)
- Escolha de espectro de visualização em Contagens ou CPS/eV
- Mostrar / ocultar o pico de ruído
- Normalização de espectros sobre um ponto ou faixa de energia

MiniQuant

- Sobreposto no visualizador de espectro
- Mostra gráfico de barras ou valores numéricos de resultados de análises quantitativas para elementos detectados
- Os resultados podem ser mostrados em % em peso, % atômico ou % em óxido
- Sobrepor um espectro de qualquer projeto na Árvore de Dados sobre o espectro atual
- Acesso direto às configurações de quantificação: opções de normalização e processamento: todos os elementos, oxigênio por estequiometria ou elemento por diferença

Confirmação de elementos

- Sobreposições de espectro:
 - Marcadores da linha do elemento
 - Formas de pico do elemento detectado
 - Espectro ajustado
 - Espectro teórico
 - Sem correção de acumulação de pulso (Pula up)
 - Janela de visualização do elemento detectado
 - Editor de rótulo dos picos
 - Cria um esquema de identificação de pico manualmente que possa ser salvo em um perfil para uso futuro

Cálculo de composição

- Escolha de 7 modelos para diferentes visões de dados:
 - Tabela de resumo (espectros únicos e múltiplos)
 - Comparação de resultados (dois espectros)
 - Resultados completos (personalizáveis - espectro único)
 - Detalhes do espectro
 - Processamento de espectro
- Resultado de resultados quantitativos em% de peso, % atômico e% de óxido
- Opções de processamento (todos os elementos, elemento por diferença ou oxigênio por estequiometria)
- Permitir correção de recobrimento, seleção automática de linha, normalização, limiar de resultados.
- Deconvolução de Elementos
- Adicione elementos de composição conhecida
- Crie listas de elementos fixos
- Recursos de processamento de espectro em lote sobre locais, amostras e projetos

SmartMap - Mapeamento de Raios X

- Coleta os dados do mapa espectral
- Resoluções de mapas de raios X de 64, 128, 256, 512, 1024, 2048 e 4096 pixels (podem ser processados mapas de Raios X montados com resoluções de até 8192 pixels)
- Rescisão por número de quadros ou intervenção do usuário
- Número de canais 1024, 2048 e Auto (Auto seleciona o mais adequado)
- Faixa de energia 10, 20, 40 keV e Auto
- Tempo de processo 1, 2, 3, 4, 5, 6 e padrão
- Ordem de mapas por intensidade máxima, intensidade média, número atômico ou alfabeticamente
- Fatores de agrupamento: 1, 2, 4, 8, 16 e 32
- Visualização de imagens em camadas consistindo em mapas de raios-X coloridos sobrepostos na imagem de elétrons com a tecla colorida associada
- Reconstrução de espectros de um ponto, retângulo, elipse ou região livre para análise qualitativa e quantitativa
- Esquema de cores discretas visualiza variações de contagem CPS
- Capacidade de extração de um SmartMap:
 - Varredura de linha com um único pixel em qualquer direção
 - uma única linha de espessura variável pode ser na direção horizontal ou vertical
 - um conjunto de várias varreduras de linha em uma direção horizontal ou vertical

SmartLineScan – Varredura de linha de raios X

- Definição de linha
- Pontos (até 8192 pontos permitidos por linha)
- Separação (dependente da extensão da linha)
- Finalização por número de quadros ou intervenção do usuário
- Número de canais 1024, 2048 e Auto (Auto seleciona o mais adequado)
- Faixa de energia 10, 20, 40 keV e Auto
- Tempo de processo 1, 2, 3, 4, 5, 6 e padrão
- Vistas (verticais, empilhados com intensidade normalizada ou não normalizada)
- Fatores de agrupamento (Binning): 1, 2, 4, 8, 16 e 32
- Medições de pinça disponíveis em cada linha
- Reconstrução de espectros de cada ponto ou região agrupadas das linhas
- Capacidade de adquirir um conjunto de múltiplas varreduras de linha em uma direção horizontal ou vertical

Relatório

- Lista abrangente de modelos do Word e do Excel
 - Lista de modelos de filtro com base em favoritos, tipo de documento (Excel / Word), orientação de página, tamanho do papel, categoria e técnica
 - Pré-visualização do modelo disponível (requer o Microsoft Office)
 - Modelos de relatórios padrão podem ser atribuídos a navegadores individuais
- Modelos em lote (geram o mesmo tipo de relatório para vários sites de interesse)
- Relatório do site (imprime um relatório de todos os dados em um "site de interesse")
- Gerador de Modelos de Relatório
 - Permite que o usuário crie ou personalize modelos de relatório

Exportador

- Imagens, espectros, mapas de raios-X, LayerMaps e LineScans podem ser salvos, copiados, impressos e enviados por e-mail diretamente da interface AZtec através do menu "clique com o botão direito do mouse"
- As imagens podem ser salvas como Bitmaps (.bmp), Graphics Interchange Format (* .gif), Joint Photographics Group (* .jpg e * .jpeg), Portable Network Graphics (* .png) e Tagged Image File Format (* .tif e * .tiff)
- Os espectros podem ser salvos como arquivos bmp, gif, jpg, jpeg, png, tif ou tiff
- Mapas de raio X e LayerMaps e Linescans podem ser salvos como arquivos bmp, gif, jpg, jpeg, png, tif ou tiff
- Configurações de exportação de imagem que podem ser alteradas para exportação: largura, altura, unidades (pixels, polegadas e cm), proporção de aspecto, cabeçalho, anotação do usuário, tecla de cor, barra de cor, barra de escala

PROPOSTA TDB M270/24C

- Configurações de exportação de espectro que podem ser alteradas para exportação: largura, altura, unidades (pixels, polegadas e cm), proporção de aspecto, mostre a escala vertical, mostre a escala horizontal, o tipo vertical da escala (linear ou logarítmico), mostre etiquetas máximas, mostre anotações, normalizar espectro, suavização de espectro, espectros monocromáticos,
- Exportação de espectros no formato EMSA
- Mapa de raios X e exportação de dados Linescan como .TSV, .CSV e RAW (para Lispix, MSA, etc ...)
- Batch Export Facility permite ao usuário selecionar várias imagens e mapas em vários projetos e exportá-los em uma única ação. As opções de exportação em lote são:
 - Imagens e mapas EDS e EBSD no formato BMP, PNG, JPEG ou TIF
 - Mapas EDS nos formatos Raw TIF, Raw CSV e Raw TSV
 - Exportar mapas EDS para pastas específicas de elementos
 - Exportar imagens para uma escolha de pastas "Projeto", "Espécime" ou "Site"
- Copiar para a área de transferência para:
 - Tabela quantitativa
 - Tabelas de varredura de linhas
 - Notas de Passo

AutoLayer

- AutoLayer visualiza a distribuição de fases e elementos usando uma única imagem
- Funciona com SmartMaps e TruMaps
- Automaticamente atribui cores para até 7 mapas

Optimizer

- Calibração de energia
- Medição de feixe para análise quantitativa precisa e não normalizada
- Gerenciamento de calibração
- Sistema é fornecido com um conjunto padrão de calibrações
- O usuário pode padronizar em materiais padrão para análise quantitativa
- Configuração de vários arquivos de padrões para diferentes requisitos de análise
- Ver e gerenciar arquivos de normas, incluindo a transferência de calibrações entre arquivos
- Calibrações salvas com um perfil, permitindo assim que múltiplas calibrações estejam disponíveis para os usuários

Perfis de usuário

- Perfis de usuário contêm:
 - Configurações de aquisição de imagem
 - Configurações de aquisição de espectro
 - Configurações de aquisição de mapa de raios-X
 - Configurações de aquisição de linhas
 - Configurações Peak label
 - Configurações de quantificação
 - Notas de etapa

TESCAN do Brasil Instrumentos Científicos Ltda

Rua José Versolato 111, loja 7 - Boulevard - CEP 09750-730 - São Bernardo do Campo – SP

CNPJ: 23.283.642/0001-40 – IE: 635.850.920.112

Tel: (11) 4314 3555

www.tescan.com

info-brasil@tescan.com

PROPOSTA TDB M270/24C

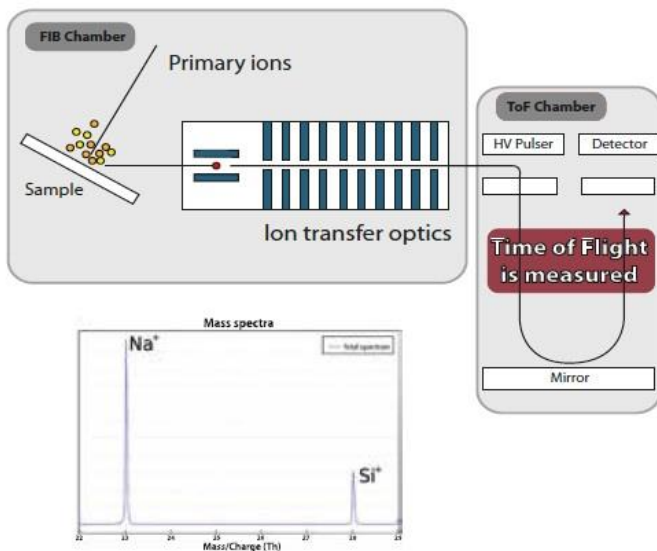
- Não há limite no número de perfis que podem ser salvos
- Exportar perfis (junto com o arquivo de normas) para um sistema remoto para repetir um processo ou confirmar a análise

Painel de suporte

- Exibição de dados
- Mostra a Árvore de Dados e o Site Atual
- MiniView
- Mostra as visualizações de dados relevantes para cada etapa do navegador (Imagem, espectros, taxa de contagem, etc.)
- Notas de passos
- Mostra ajuda sensível passo a passo
- Pode ser editado para mostrar ajuda personalizada que pode ser salva com um perfil para incorporar Procedimentos Operacionais Padrão

Integração TOF SIMS

Princípio TOF SIMS



Exemplo de contorno de grãos

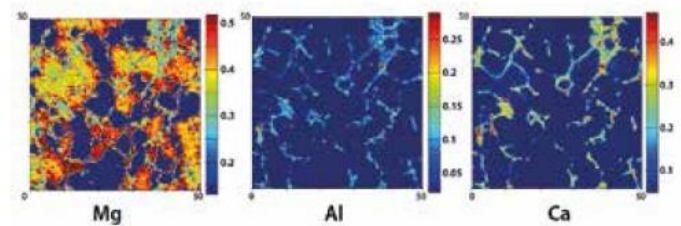


Fig. Magnesium alloy with hard-phase skeleton (Al, Ca rich, view field 50 x 50 μm²)

Exemplo de perfil de profundidade

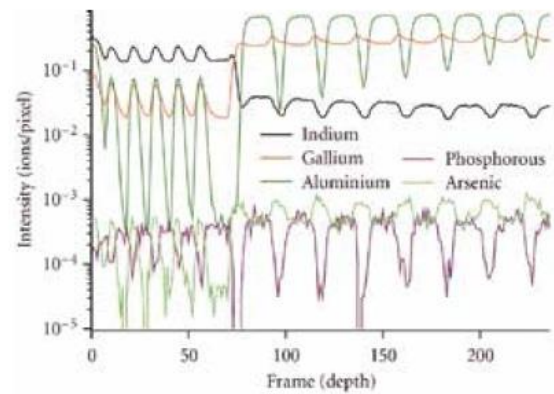
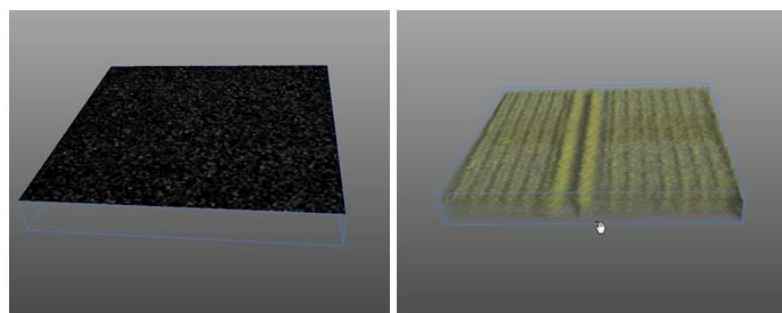
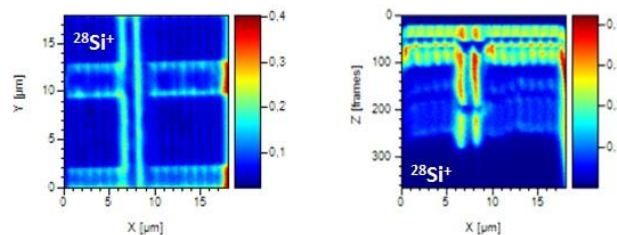


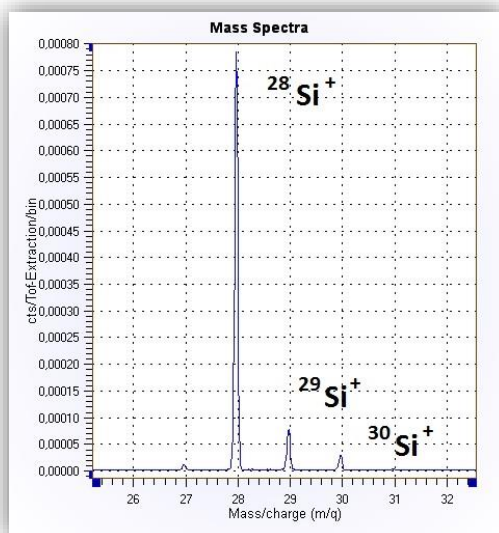
Fig. Multilayer sample of Vertical Cavity Surface Emitting Laser (VCSEL)

• Mapeamento químico tridimensional



Distribuição de volumétrica

- Alta sensibilidade
5ppm para fonte de Ga
2ppm para fonte de Xe
- Distinção dos isótopos



Espectro de distinção de isótopos

- Trabalha com canhão padrão de FIB com Ga
- Feixe contínuo
- Flexibilidade: SIMS com acesso a todas as características do FIB

Características

- Resolução lateral <50 nm
- Resolução em profundidade <20 nm
- Resolução em massa >500
- Precisão de massa ± 10 ppm
- Sensibilidade de abundância de massa <50 ppm
- Faixa de massa 1-2500
- Sensibilidade 4×10^5 cps/nA ⁽²⁾
- Faixa dinâmica: seis decimais
- Consumo máximo 200 W
- Máxima frequência de repetição 100 kHz
- Vácuo na câmara FIB-SEM < 9×10^{-5} Pa

(1) Medições para 27Al+ a 30keV Ga+ feixe primário.

(2) Independentes de quantos picos são medidos simultaneamente.

TESCAN do Brasil Instrumentos Científicos Ltda

Rua José Versolato 111, loja 7 - Boulevard - CEP 09750-730 - São Bernardo do Campo – SP

CNPJ: 23.283.642/0001-40 – IE: 635.850.920.112

Tel: (11) 4314 3555

www.tescan.com

info-brasil@tescan.com

CONFIGURAÇÃO E PREÇO

P/N	DESCRIÇÃO	Q	USD
S8000G	Microscópio Eletrônico de Varredura FEG de ultra alta resolução combinado com FIB, modelo AMBER G marca TESCAN, completo com alto vácuo, emissor Schottky, tensão entre 50eV e 30kV, resolução de 0,9 nm a 15kV, com dois detectores na coluna : detector In-Beam Axial e detector In-Beam Multidetector e dois detectores na câmara: detector SE do tipo Everhart-Thornley e detectot BSE conforme descrição abaixo na configuração; câmara com dimensões internas: 340 mm de largura x 315 mm de profundidade, estágio 5 eixos compucêntrico, totalmente motorizado, com movimentos X: 130 mm, Y: 130 mm e Z: 100 mm, software operacional ESSENCE e sistema de processamento de dados (computador e monitor de 32 polegadas). Coluna FIB com resolução menor que 2,5nm a 30keV, aceleração de 500eV a 30keV, corrente de feixe de 1pA a 100nA, campo de visão de 1mm com ampliação de 150X no ponto de coincidência do feixe, ampliação FIB de 1.000.000 de vezes, ângulo MEV/FIB de 55°. Inclui câmera CCD para visualização do estágio e coluna.	1	
	Sistema de câmera CCD colorida de alta resolução, 4608x3288 pixels, para navegação do estágio com grande campo de visão. Inclui 4 segmentos independentes de LED controlados automaticamente por algoritmo dedicado para imagem de alta resolução sem reflexão de imagem.	1	
	Nanomanipulador 3D Tescan para manipulação e preparação de amostras para Transmissão	1	
	Detector de elétrons retroespalhados de baixa energia (LE-BSE) de alta sensibilidade baseado a cristal e cintilador. Resolução menor que 0,1Z	1	
	Detector de transmissão retrátil com detectores de campo claro, campo escuro e campo escuro alto ângulo (R-STEM) incluindo holder para preparação e verificação de polimento de amostras para TEM. Resolução menor que 0,8nm em 30keV	1	
	Sistema de injeção de gases mono GIS com precursor de Pt	1	
	Sistema de injeção de gás Mono GIS com precursor de C	1	
	Sistema de injeção de gás Mono GIS com precursor de W	1	
	Detector de EDS marca Oxford modelo Ultim Max 65 com área de 65mm2 e software advanced. Resolução menor que 127eV incluindo sistema de processamento de dados e monitor LCD de 32 polegadas	1	
	Software de tomografia 3D EDS Oxford para obtenção de reconstrução 3D automática com o detector EDS	1	
	Sistema de shutter para EDS controlado automaticamente pelo software Tescan Essence durante reconstrução 3D.	1	
	Detector de TOF SIMS H-TOF de alta resolução totalmente integrado ao FIB incluindo software Shark SEM para automação, sistema de processamento de dados e monitor de 32 polegadas	1	
	Software Tomografia "Essence FIB SEM Tomography" para obtenção de imagens de tomografia avançada com feixe de íons, incluindo capacidade de aquisição 3D EDS, 3D TOF e outros detectores instalados no microscópio	1	
	Software DrawBeam Expert para criação de padrões de FIB.	1	
	Software avançado para preparação automatizada de lamelas para TEM. "Essence™ AutoSlicer Advanced"	1	
	Sistema de compressor de ar	1	
	Sistema de no break inteligente com desligamento automático do filamento em caso de queda de energia e bateria crítica. Sem danificar o filamento	1	
TOTAL – Entregue nas dependências do Instituto Nacional de Criminalística com impostos inclusos			R\$ 14.187.000,00

TESCAN do Brasil Instrumentos Científicos Ltda

Rua José Versolato 111, loja 7 - Boulevard - CEP 09750-730 - Sao Bernardo do Campo – SP

CNPJ: 23.283.642/0001-40 – IE: 635.850.920.112

Tel: (11) 4314 3555

www.tescan.com
info-brasil@tescan.com

CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO

Os preços da proposta entendem-se DDP em Reais para fornecimento pela Tescan do Brasil entregue no cliente final com todas as taxas e impostos inclusos.

FORMA DE PAGAMENTO

Através de nota de empenho ou pagamento contra entrega do material em nome de:

TESCAN do Brasil Instrumentos Científicos Ltda
Rua José Versolato 111, Sala 2826/2825
CEP 09750-730 - São Bernardo do Campo – SP
CNPJ: 23.283.642/0001-40

PRAZO DE ENTREGA

Em até duzentos e dez (240) dias após a confirmação do pedido.

CLASSIFICAÇÃO TARIFÁRIA

(NCM ou TAB): 9012.1010

PREPARATIVOS PARA A INSTALAÇÃO

Será de responsabilidade do cliente a pré-instalação do equipamento, a qual deverá contemplar – **quando necessário** – as seguintes providencias:

- Contratação de transportadora para o transporte e posicionamento do equipamento até próximo ao local onde deverá ocorrer a instalação final. A abertura da embalagem deverá ocorrer com a presença de pessoal autorizado pela TESCOAN do Brasil;
- A preparação do local onde será instalado o equipamento, incluindo as obras necessárias, tais como, fundação, bancada, climatização, energia elétrica, refrigeração, linha de gases, etc.

INSTALAÇÃO E TREINAMENTO OPERACIONAL

A instalação e o treinamento dos operadores serão efetuados pela Tescan do Brasil. Os custos de instalação e treinamento **estão inclusos** na oferta.

GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A TESCOAN s.r.o. garante o instrumento por um período de 15 meses após o embarque ou 12 meses após a instalação, o que ocorrer primeiro.

Neste período, peças que tenham sido danificadas sem má utilização das mesmas serão repostas sem custo adicional.

É mantido um serviço de assistência técnica com engenheiros e técnicos próprios, treinados e especializados na TESCOAN s.r.o.

A TESCOAN do Brasil oferece, também, contratos de manutenção preventiva e corretiva para garantir o bom funcionamento do equipamento.

VALIDADE DA PROPOSTA

A presente proposta tem validade até 12.10.2024, ficando após este período sujeita a revisões.

Atenciosamente,



Rui Eduardo Moreira
Tescan do Brasil



Rafael Soldatelli Rossetto
Tescan do Brasil

Anexo XIV -
Proposta_FIB_TofSIMS_REAIS_7761312766_ass (1).pdf

M J S P - Depto Policia Federal
Dr. Erich Adam Moreira Lima
SPO Lote 7 SN, DPF
Setores Complementares
BRASILIA - DF
70610-902
BRASIL

Carl Zeiss do Brazil Ltda.
Rod Antonio Heil 1001 KM01
Armz G11 Itajaí,SC
88316-001

Data: 12/08/2024
Página: 1 de 4

Fatura Pro-forma

Proposta N°: 7761312766

Cliente N°: 1084677

Na qualidade de representante exclusivo no Brasil, da empresa Carl Zeiss Alemanha, temos o prazer de oferecer:

Item	Descrição do Produto	Quant.
10	Crossbeam 350 KMAT	1 PC
	Consisting of the following items:	
20	Unidade Basica Crossbeam 350	1 PC
30	SW SmartSEM Toolkit Crossbeam 350 DLic	1 PC
40	Licença perpetua de SmartSEM com hardwar	1 PC
50	Monitor LCD Ultrawidescreen 34"	3 PC
60	FIB Ion-sculptor KIT f/XB	1 PC
70	Bias simples - Kit 6 eixos - Crossbeam	1 PC
80	Painel de Controle	1 PC
90	Config de Alta Resolucao Para Sistema VP	1 PC
100	Mesa para PC	2 PC
110	Detector Inlens – Doublet	1 PC
120	aSTEM - Detector pneumático	1 PC
130	Kit de Montagem Detector	1 PC
140	Kit de escotilha de ar NSE 80mm	1 PC
150	Micromanipulator MM3A Liftout IT	1 PC
160	Software MM3A-i Liftout	1 PC



170	Flood gun kit FG 22Z w/Coscon PSU	1 PC
180	Detector ToF-SIMS	1 PC
190	Multi GIS 2	1 PC
200	Reservatorio de Tungstenio	1 PC
210	Reservatorio de antraceno	1 PC
220	Reservoir Pt	1 PC
230	Suporte de Amostra Stub	1 PC
240	Suporte Multiplo Tipo Stub	1 PC
250	Suporte de Amostras Multi Uso	1 PC
260	Suporte Grande de Amostras	1 PC
270	SW Tandem Decel DLic	1 PC
280	SW SmartFIB DLic	1 PC
290	SW SmartFIB Autoprep DLic	1 PC
300	Atlas 5 for Crossbeam	1 PC
310	Atlas 5 3D Tomography	1 PC
320	Software Atlas 5 Analytics	1 PC
330	Interface P/ Controle Externo	1 PC
340	Navigation camera f/80mm airlock	1 PC
350	Chiller a agua Refrigeracao com ar	1 PC
360	Buffer Pre-vacuum Quiet Mode NSE	1 PC
370	UPS Eaton 9SX6KI 230V CE	1 PC
380	Additional battery f/UPS Eaton 9SX	1 PC
390	Compressor PT24 220-250V 50Hz EU version	1 PC
400	Training EM 1st day	1 PC
410	Training EM additional days	4 PC
420	SW ZEN core EM 3.9 DLic	1 PC
430	SW ZEN Module ToF SIMS DLic	1 PC
440	SW ZEN Toolkit Connect DLic	1 PC
450	EDS UM65 Det.Oxford w/AZ3D ADV	1 PC
460	User manual EN (English)	1 PC
470	User manual PT (Portuguese)	1 PC

Subtotal	18.761.429,82 BRL
TOTAL	18.761.429,82 BRL



Proposta N°:	7761312766
Data:	12/08/2024
Página:	3 de 4

Em conformidade com as normas aplicáveis, relacionadas com as disposições europeias e dos Estados Unidos da América sobre o controlo das exportações, a presente proposta apenas terá validade em caso de que não haja nenhuma proibição de venda, e, se a venda estiver sujeita a licenças oficiais, se estas tiverem sido obtidas. Se o acordo não entrar em vigor devido a normas aplicáveis sobre o controlo de exportações, a presente proposta fica sem efeito, e fica excluída qualquer reclamação ou responsabilidade, em especial por danos, contra a ZEISS.



Proposta N°:	7761312766
Data:	12/08/2024
Página:	4 de 4

CONDIÇÕES COMERCIAIS:

Validade da proposta: 30 (trinta) dias a partir da data de emissão.
Prazo de entrega: 280 (duzentos e oitenta) dias após confirmação do pedido.

Pagamento: À vista.

Obs.: A aceitação do pedido está sujeita a análise de crédito do cliente.

NOTA: Os Impostos Informados Na Proposta São Para Simples Referência E Podem Sofrer Alterações Na Emissão Da Nota Fiscal(NF).

INFORMAÇÃO IMPORTANTE: Esta proposta foi elaborada baseada nos dados cadastrais e endereço de entrega indicados acima. Situações que exijam entrega em um ESTADO DIFERENTE DO INFORMADO PARA FATURAMENTO estarão sujeitas à nova análise tributária que poderá ensejar na revisão do valor da proposta. Caso seja esse o caso, é esperado que tal revisão seja solicitada à ZEISS antes do fechamento do negócio, ficando então essa proposta invalidada.

DADOS DE FATURAMENTO MICROSCÓPIO/ACESSÓRIO:

Carl Zeiss do Brasil Ltda
Rodovia Antônio Heil, nº. 1.001, Km 01, ARMZ G1 Módulo 1,
Bairro Itaipava, CEP 88316- 001 - Itajaí/SC
CNPJ: 33.131.079/0007-34 - I.E.: 260.186.643

DADOS DE FATURAMENTO DAS LICENÇAS:

(em caso de venda separada do Microscópio/Acessório)

Carl Zeiss do Brasil Ltda
Av. das Nações Unidas, 12.495 - 9º andar - Cidade Monções
04578-000 São Paulo, SP, Brasil
CNPJ: 33.131.079/0001-49
I.E.: 105.941.392.117

GARANTIA:

De 12 (doze) meses a contar da instalação ou 15 meses a contar da liberação para o embarque, o que ocorrer primeiro contra defeitos de fabricação, excetuando-se artigos considerados de consumo.

Após o período de garantia, será oferecido um Contrato de Manutenção a ser executado pelo Departamento de Assistência Técnica da Carl Zeiss do Brasil, por técnicos especializados em todos os equipamentos ofertados.

INSTALAÇÃO:

A embalagem do produto apenas poderá ser aberta na presença de um profissional da Carl Zeiss do Brasil Ltda.

Após a entrega do equipamento, o cliente deverá entrar em contato com a Carl Zeiss do Brasil através do e-mail: relacionamento@zeiss.com para agendamento da instalação e/ou treinamento.

Atenciosamente,

CARL ZEISS DO BRASIL LTDA.

Contessotto
Renato
BRRCONTE

Assinado de forma digital
por Contessotto Renato
BRRCONTE
Dados: 2024.08.12
18:01:42 -03'00'


Anexo II - Portal Nacional de Contratacoes Publicas - MEV e MET.pdf

PCA 2024 - 200406 - DIRETORIA TECNICO-CIENTIFICA/DPF

Última atualização: 14/10/2024

Id pca PNCP: 00394494000136-0-000042/2024

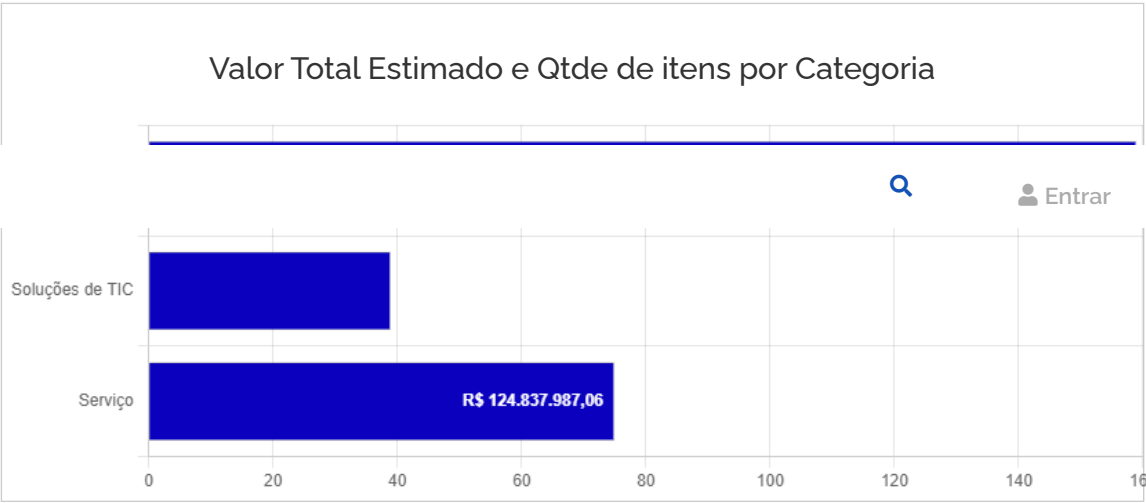
Data de publicação no PNCP: 15/09/2023


[Portal Nacional de Contratações Públicas](#)

Fonte: Compras.gov.br

Total de itens: 273

Valor Total estimado (R\$): R\$ 587.001.671,88



Detalhamento por Categoria

Material ▼

Id do item no PCA ⌵	Classe/Grupo ⌵	Identificador da Futura Contratação ⌵	Valor total estimado ⌵	Data desejada ⌵
370	4710 - CANOS E TUBOS	200406-12/2024	R\$ 200,00	05/12/2024
371	5975 - FERRAGENS E SUPRIMENTOS DE ELETRICIDADE	200406-12/2024	R\$ 200,00	05/12/2024
372	3655 - SISTEMAS DE GERAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE GÁS, FIXOS OU MÓVEIS	200406-12/2024	R\$ 30.000,00	05/12/2024
373	6640 - EQUIPAMENTOS E ARTIGOS DE LABORATÓRIO	200406-12/2024	R\$ 7.000.000,00	05/12/2024
376	6640 - EQUIPAMENTOS E ARTIGOS DE LABORATÓRIO	200406-16/2024	R\$ 4.941.324,96	10/12/2024
377	6640 - EQUIPAMENTOS E ARTIGOS DE LABORATÓRIO	200406-16/2024	R\$ 5.794.635,00	10/12/2024
379	6830 - GASES COMPRIMIDOS E LIQUEFEITOS	200406-20/2024	R\$ 8.900,17	10/09/2024
381	7830 - EQUIPAMENTO PARA GINÁSTICA E RECREAÇÃO	200406-24/2024	R\$ 172.550,69	25/11/2024
385	5835 - EQUIPAMENTOS PARA GRAVAÇÃO E REPRODUÇÃO DE SOM	200406-25/2024	R\$ 350.000,00	02/12/2024

Soluções de TIC ▼

Id do item no PCA ⌵	Classe/Grupo ⌵	Identificador da Futura Contratação ⌵	Valor total estimado ⌵	Data desejada ⌵