



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA

**1. UNIDADE REQUISITANTE: EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – ETICE**

**2. DO OBJETO:** Registro de Preços para futuras e eventuais aquisições de **NOTEBOOKS**, de acordo com as especificações e quantitativos previstos neste Termo.

2.1. Este objeto será realizado através de licitação na modalidade PREGÃO, na forma ELETRÔNICA, do tipo MENOR PREÇO, com a forma de fornecimento por demanda.

**3. DA JUSTIFICATIVA**

3.1. O Registro de Preços justifica-se para atender à Secretaria de Educação (SEDUC/CE) e a Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará (ETICE). Para a SEDUC o objetivo é a premiação de alunos da Rede Estadual de Ensino avaliados pelo Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará – SPAECE e pelo Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM. No caso da ETICE justifica-se pela necessidade de suprir a demanda de novos equipamentos notebooks.

**4. DAS ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS**

ITEM		
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTDE
1	NOTEBOOK, de acordo com a especificação detalhada no item 4.1 desse Termo de Referência.	50.020

**Obs:** Havendo divergências entre as especificações deste anexo e a do sistema comprasnet, prevalecerão a deste anexo.

**4.1. Especificação Detalhada:**

**4.1.1. Computador portátil tipo “Notebook”**

4.1.1.1. Notebook, completo, novo e sem uso anterior, **nas especificações abaixo descritas ou superiores**. O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de descontinuidade na data de entrega da proposta. O modelo deve estar em linha de produção, o que deverá ser comprovado com documentação adequada.

**4.1.2. Índice de Desempenho do Equipamento**

4.1.2.1. A arrematante deverá comprovar junto à proposta comercial, através de documento impresso, baseado nas telas do software BAPCO (<http://bapco.com/bgn>), o desempenho correspondente à pontuação mínima de 240 (duzentos e quarenta) pontos, obtida com o software BAPCO Sysmark 2014, com 03 (três) iterações, no item "Overall Rating".

4.1.2.2. Os testes de benchmark deverão ser comprovados pela empresa arrematante em computador de configuração idêntica a ofertada na proposta, não sendo admitidas configurações que impliquem no funcionamento fora das condições normais recomendadas pelos fabricantes dos dispositivos integrantes do conjunto, como alteração de frequência de clock de processador ou de barramento de memória (“overclock”);

4.1.2.2.1. Para a realização dos testes informados no item anterior as amostras deverão ser entregues/apresentadas no prazo de 05 (cinco) dias, contados a partir da solicitação, no endereço Av. Pontes Vieira, 220, Bairro São João do Tauape, Fortaleza-Ceará, junto à equipe de Registro de Preços, telefone: (85)3101 6754 nos horários de 8:00 horas às 12:00 horas e de 13:00 horas às 17:00 horas em dias úteis.

**4.1.3. Processador**



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ**

- 4.1.3.1. Arquitetura de 64 bits;
- 4.1.3.2. No mínimo 02 (dois) núcleos para processamento;
- 4.1.3.3. No mínimo 02 (dois) megabytes de memória cache total;
- 4.1.3.4. Deverá possuir controlador de memória integrado;
- 4.1.3.5. Deverá possuir controladora de vídeo integrada.

**4.1.4. Memória RAM**

- 4.1.4.1. Deverá ser fornecido no mínimo 04 (quatro) gigabytes de memória RAM por notebook, expansível a 16 (dezesseis) gigabytes, podendo realizar a remoção dos já instalados.
- 4.1.4.2. No mínimo do tipo DDR3 PC3-12800 SDRAM.

**4.1.5. Placa-Mãe (*motherboard*)**

- 4.1.5.1. O chipset deverá suportar no mínimo memória RAM do tipo DDR3 PC3-12800 SDRAM.
- 4.1.5.2. Controladora de discos, padrão SATA 3.0 Gb/s ou superior, em barramento PCI, capaz de operar no modo SATA 3.0 Gb/s ou superior, taxa de transferência 3.0 Gb/s.
- 4.1.5.3. Deverá implementar mecanismos de redução de consumo de energia compatível com o padrão ACPI versão 1.0.
- 4.1.5.4. Controladora de vídeo, capaz de suportar modo de operação de 1366x768 pixels a 16,7 milhões de cores simultaneamente. Suporte para gráficos DirectX 11 com driver WDDM (*Windows Display Driver Model*); 256MB de memória gráfica, no mínimo; pixel shader 5.0 em hardware; 32bits por pixel.

**4.1.6. BIOS**

- 4.1.6.1. A inicialização do notebook deverá ser realizada na sequência definida pelo usuário, via DVD e/ou disco rígido.
- 4.1.6.2. Deverá possuir recursos de controle de permissão através de senha para acesso e alterações das configurações do BIOS.

**4.1.7. Monitor**

- 4.1.7.1 Tela iluminada por LED de no mínimo 13 (treze) polegadas *widescreen*, padrão TFT, com capacidade de suporte à resolução WXGA de 1366x768 DPI. O chipset controlador de vídeo e a tela devem atender ao padrão DDC2B da VESA ou superior, referente ao protocolo de configuração e otimização de desempenho (Plug & Play).

**4.1.8. Interface de Comunicação**

- 4.1.8.1. 01 (uma) interface de rede gigabit ethernet 10/100/1000 Mbits (10baseT, 100baseTX e 1000baseT) com detecção automática, conector RJ-45.
- 4.1.8.2. No mínimo 03 (três) portas USB. Obrigatório que duas delas sejam USB 3.0.
- 4.1.8.3. 01 (uma) entrada de áudio e 01 (uma) saída de fone de ouvido, podendo também ser oferecido 01 (uma) porta de áudio (combo) compartilhada para as duas funções.
- 4.1.8.4. 01 (um) microfone embutido no equipamento.
- 4.1.8.5. 01 (uma) webcam integrada HD de 720p ou superior.
- 4.1.8.6. 01 (uma) porta para monitor de vídeo no padrão DB15 VGA port ou DVI, sendo necessário ser fornecido adaptador DB15 caso a saída seja no padrão DVI.
- 4.1.8.7. 01 (uma) porta HDMI ou *display port*, ambas com áudio integrado (sendo necessário ser fornecido adaptador HDMI, mantendo-se a funcionalidade do áudio integrado, caso a saída seja no padrão DP).
- 4.1.8.8. 01 (uma) interface rede Wi-Fi interno (802.11 b/g/n).
- 4.1.8.9. 01 (uma) interface Bluetooth, com versão mínima 4.0.

**4.1.9. Disco Rígido**



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ**

- 4.1.9.1. Deverá ser fornecido 01 (um) disco rígido por notebook.
- 4.1.9.2. Tipo interno.
- 4.1.9.3. Disco rígido padrão, no mínimo, SATA 3.0 Gbps.
- 4.1.9.4. Capacidade mínima de armazenamento por disco de 500 (quinhentos) gigabytes.
- 4.1.9.5. Velocidade de rotação mínima de 5400 rpm.

**4.1.10. Unidade de gravação de CD-R/RW e DVD-R/RW**

- 4.1.10.1. Deverá ser fornecida, no mínimo, 01 (uma) unidade de gravação de CD-R, CD-RW, DVD-R e DVD-RW por notebook.
- 4.1.10.2. Tipo interno.
- 4.1.10.3. Unidade de leitura padrão SATA.
- 4.1.10.4. A unidade deverá possuir no mínimo compatibilidade de leitura com mídias DVDRROM, DVD-R, DVD-RW, CDRROM, CDR e CDRW.
- 4.1.10.5. Velocidade de leitura: CD-ROM/R: 8x ou superior, CD-RW: 8x ou superior, DVD-ROM: 4x ou superior, DVD-R/RW: 2x ou superior.
- 4.1.10.6. Velocidade de gravação: CD-RW: 8x ou superior, CD-R: 8x ou superior, DVD-R: 4x ou superior, DVD-RW: 2x ou superior.

**4.1.11. Teclado**

- 4.1.11.1. 01 (um) teclado (integrante do gabinete), mínimo de 85 (oitenta e cinco) teclas de tamanho normal, desde que configurável para que tenha todas as funcionalidades expressas na norma ABNT-2.

**4.1.12. Mouse**

- 4.1.12.1. Deverá ser fornecido 01 (um) mouse por notebook.
- 4.1.12.2. Mouse tipo óptico com resolução de, no mínimo, 800dpi.
- 4.1.12.3. Mouse com 03 (três) botões, sendo 02 (dois) para seleção de objetos e 01 (um) tipo scroll para rolagem.
- 4.1.12.4. Conector do cabo de sinal padrão USB.
- 4.1.12.5. Deverá ser fornecido um mousepad por equipamento.

**4.1.13. Gabinete da CPU**

- 4.1.13.1. Peso de até 2,5 kg (com todos os itens instalados, inclusive bateria).
- 4.1.13.2. Devem ser fornecidos todos os cabos e conectores necessários para o funcionamento do notebook.
- 4.1.13.3. O notebook deve possuir botão liga/desliga e deve ser desligado por software e/ou mantendo pressionado o botão.

**4.1.14. Fonte de Alimentação**

- 4.1.14.1. Deverá ser fornecida 01 (uma) fonte de alimentação com potência capaz de suportar a configuração máxima do notebook.
- 4.1.14.2. Faixa de tensão de entrada de 100VAC a 240VAC automática, capaz de sustentar a configuração máxima do notebook.
- 4.1.14.3. Deve ser fornecido cabo de alimentação de acordo com a NBR 14136.
- 4.1.14.4. Deve ser fornecida bateria de lithium Ion de 04 (quatro) células.

**4.1.15. Acessórios**

- 4.1.15.1. Maleta ou mochila para transporte.
- 4.1.15.2. Adaptador para tomada elétrica possibilitando a conversão do padrão NBR 14136 para o padrão anteriormente utilizado.

**4.1.16. Documentação Técnica**



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ**

4.1.16.1. Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração e operação em português.

**4.1.17. Softwares: Sistema Operacional e Recuperação de Sistema**

4.1.17.1. O equipamento deverá ser fornecido com sistema operacional Microsoft Windows 10 *Pro National Academic* em português. Deverá ser fornecido mídia de recuperação do sistema operacional, documentação, de forma que seja possível fazer uso de acordos com a Microsoft para *upgrade* e *downgrade* de sistema operacional.

4.1.17.2. Deverão ser fornecidos com o equipamento todos os *drivers* compatíveis com o sistema operacional Windows 10 *Pro National Academic* para o pleno funcionamento de todos os seus componentes. O notebook e todos os seus periféricos deverão ser compatíveis com o sistema operacional Windows 10 *Pro National Academic*.

4.1.17.3. A mídia, que deve ser compatível com a capacidade do notebook, contendo o sistema operacional e drivers de todos os componentes pode ser única.

**4.1.18. Garantia**

4.1.18.1. Deverá ser fornecida garantia pelo prazo de 12 (doze) meses para detecção e solução dos problemas dos equipamentos, incluindo reposição de peças, usando peças novas, e serviço de mão de obra. Deverá ser oferecido uma forma de atendimento a garantia, que contemple o estado do Ceará, sem ônus ao usuário final.

**5. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS**

5.1. As despesas decorrentes da Ata de Registro de Preços, correrão pela fonte de recursos do(s) órgão(s)/entidade(s) participante(s) do SRP (Sistema de Registro de Preços), a ser informada quando da lavratura do contrato.

**6. DA ENTREGA E DO RECEBIMENTO**

6.1. Quanto à entrega:

6.1.1. O objeto contratual deverá ser entregue em conformidade com as especificações estabelecidas neste instrumento, em lugar único por Contratante e indicado pelo Contratante. O local específico da entrega será repassado pela Contratante ao licitante vencedor, e a entrega deverá ser de acordo com o estabelecido na Ordem de Compra, no prazo abaixo estabelecido, contado a partir do recebimento da nota de empenho ou instrumento hábil.

- O prazo máximo de entrega dos equipamentos seguirá a seguinte regra:

Pedido pelo órgão	Prazo
Até 8.000 equipamentos	Até 45 dias
Entre 8.001 e 16.000 equipamentos	Até 60 dias
Entre 16.001 e 24.000 equipamentos	Até 75 dias
Acima de 24.001 equipamentos	Até 90 dias

6.1.2. Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que justificados até 2 (dois) dias úteis antes do término do prazo de entrega, e aceitos pela contratante, não serão considerados como inadimplemento contratual.

6.1.3. O fornecedor estabelecido fica dispensado dos serviços de instalação dos equipamentos no destino final.

**6.2. Quanto ao recebimento:**

6.2.1. PROVISORIAMENTE, mediante recibo, para efeito de posterior verificação da conformidade do objeto com as especificações, devendo ser feito por pessoa credenciada pela contratante.



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ**

6.2.2. DEFINITIVAMENTE, sendo expedido termo de recebimento definitivo, após verificação da qualidade e da quantidade do objeto, certificando-se de que todas as condições estabelecidas foram atendidas e, conseqüente aceitação das notas fiscais pelo gestor da contratação, devendo haver rejeição no caso de desconformidade.

## **7. DO PAGAMENTO**

7.1. O pagamento advindo do objeto da Ata de Registro de Preços será proveniente dos recursos do(s) órgão(s) participante(s) e será efetuado até 15 (quinze) dias contados da data da apresentação da nota fiscal/fatura devidamente atestada pelo gestor da contratação, mediante crédito em conta-corrente em nome da contratada, exclusivamente no Banco Bradesco S/A.

7.1.1. A nota fiscal/fatura que apresente incorreções será devolvida à contratada para as devidas correções. Nesse caso, o prazo de que trata o subitem anterior começará a fluir a partir da data de apresentação da nota fiscal/fatura corrigida.

7.2. Não será efetuado qualquer pagamento à contratada, em caso de descumprimento das condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

7.3. É vedada a realização de pagamento antes da execução do objeto ou se o mesmo não estiver de acordo com as especificações deste instrumento.

7.4. Os pagamentos encontram-se ainda condicionados à apresentação dos seguintes comprovantes:

7.4.1. Documentação relativa à regularidade para com a Seguridade Social (INSS), Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), Trabalhista e Fazendas Federal, Estadual e Municipal.

7.5. Toda a documentação exigida deverá ser apresentada em original ou por qualquer processo de reprografia, obrigatoriamente autenticada em cartório. Caso esta documentação tenha sido emitida pela Internet, só será aceita após a confirmação de sua autenticidade.

## **8. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

8.1. No caso de inadimplemento de suas obrigações, a contratada estará sujeita, sem prejuízo das sanções legais nas esferas civil e criminal, às seguintes penalidades:

8.1.1. Multas, estipuladas na forma a seguir:

a) Multa diária de 0,3% (três décimos por cento), no caso de atraso na execução do objeto contratual até o 30º (trigésimo) dia, sobre o valor da nota de empenho ou instrumento equivalente.

b) Multa diária de 0,5% (cinco décimos por cento), no caso de atraso na execução do objeto contratual superior a 30 (trinta) dias, sobre o valor da nota de empenho ou instrumento equivalente. A aplicação da presente multa exclui a aplicação da multa prevista na alínea anterior.

c) Multa diária de 0,1% (um décimo por cento) sobre o valor da nota de empenho ou instrumento equivalente, em caso de descumprimento das demais cláusulas contratuais, elevada para 0,3% (três décimos por cento) em caso de reincidência.

d) Multa de 20% (vinte por cento), sobre o valor do contrato, no caso de desistência da execução do objeto ou rescisão contratual não motivada pela contratante, inclusive o cancelamento do registro de preço.

8.1.2. Impedimento de licitar e contratar com a Administração, sendo, então, descredenciada no cadastro de fornecedores da Secretaria do Planejamento e Gestão (SEPLAG), do Estado do Ceará, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, sem prejuízo das multas previstas neste instrumento e das demais cominações legais.

## **9. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

9.1. Executar o objeto em conformidade com as condições deste instrumento.

9.2. Manter durante toda a execução contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ**

9.3. Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os percentuais de acréscimos ou supressões limitados ao estabelecido no § 1º, do art. 65, da Lei Federal nº 8.666/1993, tomando-se por base o valor contratual.

9.4. Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à contratante ou a terceiros, decorrentes da sua culpa ou dolo, quando da execução do objeto, não podendo ser arguido para efeito de exclusão ou redução de sua responsabilidade o fato de a contratante proceder à fiscalização ou acompanhar a execução contratual.

9.5. Responder por todas as despesas diretas e indiretas que incidam ou venham a incidir sobre a execução contratual, inclusive as obrigações relativas a salários, previdência social, impostos, encargos sociais e outras providências, respondendo obrigatoriamente pelo fiel cumprimento das leis trabalhistas e específicas de acidentes do trabalho e legislação correlata, aplicáveis ao pessoal empregado na execução contratual.

9.6. Prestar imediatamente as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela contratante, salvo quando implicarem em indagações de caráter técnico, hipótese em que serão respondidas no prazo de 24 (vinte e quatro) horas.

9.7. Substituir ou reparar o objeto contratual que comprovadamente apresente condições de defeito ou em desconformidade com as especificações deste termo, no prazo fixado pelo(s) órgão(s)/entidade(s) participante(s) do SRP (Sistema de Registro de Preços), contado da sua notificação.

9.8. Cumprir, quando for o caso, as condições de garantia do objeto, responsabilizando-se pelo período oferecido em sua proposta comercial, observando o prazo mínimo exigido pela Administração.

9.9. Providenciar a substituição de qualquer profissional envolvido na execução do objeto contratual, cuja conduta seja considerada indesejável pela fiscalização da contratante.

## **10. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

10.1. Solicitar a execução do objeto à contratada através da emissão de Ordem de Fornecimento.

10.2. Proporcionar à contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do objeto contratual, consoante estabelece a Lei Federal nº 8.666/1993 e suas alterações.

10.3. Fiscalizar a execução do objeto contratual, através de sua unidade competente, podendo, em decorrência, solicitar providências da contratada, que atenderá ou justificará de imediato.

10.4. Notificar a contratada de qualquer irregularidade decorrente da execução do objeto contratual.

10.5. Efetuar os pagamentos devidos à contratada nas condições estabelecidas neste Termo.

10.6. Aplicar as penalidades previstas em lei e neste instrumento.

## **11. DA FISCALIZAÇÃO**

11.1. A execução contratual será acompanhada e fiscalizada por um gestor especialmente designado para este fim pela contratante, de acordo com o estabelecido no art. 67, da Lei Federal nº 8.666/1993, a ser informado quando da lavratura do instrumento contratual.

## **12. PRAZO DE VIGÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**

12.1. A Ata de Registro de Preços terá validade pelo prazo de 12 (doze) meses, contados a partir da data da sua assinatura.

## **13. DA GERÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS**

13.1. Caberá a Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará - ETICE o gerenciamento da Ata de Registro de Preços, no seu aspecto operacional e nas questões legais, em conformidade com as normas do Decreto Estadual nº 28.087/2006, publicado no D.O.E de 12/1/2006.

## **14. PRAZO DE VIGÊNCIA E DE EXECUÇÃO DO CONTRATO**

14.1. Os prazos de vigência e de execução contratual serão definidos pelo(s) órgão(s)/entidade(s)



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ**

participante(s) do SRP (Sistema de Registro de Preços).

14.2. Os prazos de vigência e de execução poderão ser prorrogados nos termos do que dispõe o art. 57, § 1º da Lei Federal nº 8.666/1993.

**15. DOS ANEXOS DO TERMO DE REFERÊNCIA**

**ANEXO A - ÓRGÃO(S) PARTICIPANTE(S)**

**ANEXO B - COMPROVAÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

**ANEXO A - RELAÇÃO DOS ÓRGÃOS PARTICIPANTES**

Nº	Órgão/Entidade
1	<b>ETICE</b> – Empresa de Tecnologia da Informação do Ceará – Av. Pontes Vieira, 220 – São João do Tauape. CEP: 60.130-240. Fortaleza-CE
2	<b>SEDUC</b> – Secretaria da Educação – SEDUC – CE – Av. Gen. Afonso Albuquerque lima, s/n – Cambeba – CEP: 60.822-325 Fortaleza – CE





GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ

**ANEXO B - COMPROVAÇÃO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

ITEM DO EDITAL	Documento Comprobatório	Referência no Documento
Descrição da especificação técnica obrigatória	Documento que comprova o atendimento à especificação obrigatória	Página do documento, número do parágrafo ou do item ou referência numerada na página
<b>Item 01 - Notebook com configuração mínima de 4G de memória RAM, 500GB de disco, monitor de no mínimo 13 polegadas e processador com pontuação no software Bapco Sysmark de 240.</b>		
<b>1. Computador portátil tipo "Notebook"</b>		
1.1. Notebook, completo, novo e sem uso anterior, <b>nas especificações abaixo descritas ou superiores</b> . O modelo ofertado deverá estar em linha de produção, sem previsão de descontinuidade na data de entrega da proposta. O modelo deve estar em linha de produção, o que deverá ser comprovado com documentação adequada.		
<b>2. Índice de Desempenho do Equipamento</b>		
2.1. A arrematante deverá comprovar junto à proposta comercial, através de documento impresso, baseado nas telas do software BAPCO ( <a href="http://bapco.com/bgn">http://bapco.com/bgn</a> ), o desempenho correspondente à pontuação mínima de 240 (duzentos e quarenta) pontos, obtida com o software BAPCO Sysmark 2014, com 03 (três) iterações, no item "Overall Rating".		
2.2. Os testes de benchmark deverão ser comprovados pela empresa arrematante em computador de configuração idêntica a ofertada na proposta, não sendo admitidas configurações que impliquem no funcionamento fora das condições normais recomendadas pelos fabricantes dos dispositivos integrantes do conjunto, como alteração de frequência de clock de processador ou de barramento de memória ("overclock");		
<b>3. Processador</b>		
3.1. Arquitetura de 64 bits;		
3.2. No mínimo 02 (dois) núcleos para processamento;		
3.3. No mínimo 02 (dois) megabytes de memória cache total;		
3.4. Deverá possuir controlador de memória integrado;		
3.5. Deverá possuir controladora de vídeo integrada.		
<b>4. Memória RAM</b>		
4.1. Deverá ser fornecido no mínimo 04 (quatro) gigabytes de memória RAM por notebook, expansível a 16 (dezesesseis) gigabytes, podendo realizar a remoção dos já instalados.		
4.2. No mínimo do tipo DDR3 PC3-12800 SDRAM.		
<b>5. Placa-Mãe (<i>motherboard</i>)</b>		



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ**

<b>5.1.</b> O chipset deverá suportar no mínimo memória RAM do tipo DDR3 PC3-12800 SDRAM.		
<b>5.2.</b> Controladora de discos, padrão SATA 3.0 Gb/s ou superior, em barramento PCI, capaz de operar no modo SATA 3.0 Gb/s ou superior, taxa de transferência 3.0 Gb/s.		
<b>5.3.</b> Deverá implementar mecanismos de redução de consumo de energia compatível com o padrão ACPI versão 1.0.		
<b>5.4.</b> Controladora de vídeo, capaz de suportar modo de operação de 1366x768 pixels a 16,7 milhões de cores simultaneamente. Suporte para gráficos DirectX 11 com driver WDDM ( <i>Windows Display Driver Model</i> ); 256MB de memória gráfica, no mínimo; pixel shader 5.0 em hardware; 32bits por pixel.		
<b>6. BIOS</b>		
<b>6.1.</b> A inicialização do notebook deverá ser realizada na sequência definida pelo usuário, via DVD e/ou disco rígido.		
<b>6.2.</b> Deverá possuir recursos de controle de permissão através de senha para acesso e alterações das configurações do BIOS.		
<b>7. Monitor</b>		
<b>7.1.</b> Tela iluminada por LED de no mínimo 13 (treze) polegadas <i>widescreen</i> , padrão TFT, com capacidade de suporte à resolução WXGA de 1366x768 DPI. O chipset controlador de vídeo e a tela devem atender ao padrão DDC2B da VESA ou superior, referente ao protocolo de configuração e otimização de desempenho (Plug & Play).		
<b>8. Interface de Comunicação</b>		
<b>8.1.</b> 01 (uma) interface de rede gigabit ethernet 10/100/1000 Mbits (10baseT, 100baseTX e 1000baseT) com detecção automática, conector RJ-45.		
<b>8.2.</b> No mínimo 03 (três) portas USB. Obrigatório que duas delas sejam USB 3.0.		
<b>8.3.</b> 01 (uma) entrada de áudio e 01 (uma) saída de fone de ouvido, podendo também ser oferecido 01 (uma) porta de áudio (combo) compartilhada para as duas funções.		
<b>8.4.</b> 01 (um) microfone embutido no equipamento.		
<b>8.5.</b> 01 (uma) webcam integrada HD de 720p ou superior.		
<b>8.6.</b> 01 (uma) porta para monitor de vídeo no padrão DB15 VGA port ou DVI, sendo necessário ser fornecido adaptador DB15 caso a saída seja no padrão DVI.		
<b>8.7.</b> 01 (uma) porta HDMI ou <i>display port</i> , ambas com áudio integrado (sendo necessário ser fornecido adaptador HDMI, mantendo-se a funcionalidade do áudio integrado, caso a saída seja no padrão DP).		
<b>8.8.</b> 01 (uma) interface rede Wi-Fi interno (802.11 b/g/n).		
<b>8.9.</b> 01 (uma) interface Bluetooth, com versão mínima 4.0.		
<b>9. Disco Rígido</b>		
<b>9.1.</b> Deverá ser fornecido 01 (um) disco rígido por notebook.		



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ**

<b>9.2.</b> Tipo interno.		
<b>9.3.</b> Disco rígido padrão, no mínimo, SATA 3.0 Gbps.		
<b>9.4.</b> Capacidade mínima de armazenamento por disco de 500 (quinhentos) gigabytes.		
<b>9.5.</b> Velocidade de rotação mínima de 5400 rpm.		
<b>10. Unidade de gravação de CD-R/RW e DVD-R/RW</b>		
<b>10.1.</b> Deverá ser fornecida, no mínimo, 01 (uma) unidade de gravação de CD-R, CD-RW, DVD-R e DVD-RW por notebook.		
<b>10.2.</b> Tipo interno.		
<b>10.3.</b> Unidade de leitura padrão SATA.		
<b>10.4.</b> A unidade deverá possuir no mínimo compatibilidade de leitura com mídias DVDROM, DVD-R, DVD-RW, CDROM, CDR e CDRW.		
<b>10.5.</b> Velocidade de leitura: CD-ROM/R: 8x ou superior, CD-RW: 8x ou superior, DVD-ROM: 4x ou superior, DVD-R/RW: 2x ou superior.		
<b>10.6.</b> Velocidade de gravação: CD-RW: 8x ou superior, CD-R: 8x ou superior, DVD-R: 4x ou superior, DVD-RW: 2x ou superior.		
<b>11. Teclado</b>		
<b>11.1.</b> 01 (um) teclado (integrante do gabinete), mínimo de 85 (oitenta e cinco) teclas de tamanho normal, desde que configurável para que tenha todas as funcionalidades expressas na norma ABNT-2.		
<b>12. Mouse</b>		
<b>12.1.</b> Deverá ser fornecido 01 (um) mouse por notebook.		
<b>12.2.</b> Mouse tipo óptico com resolução de, no mínimo, 800dpi.		
<b>12.3.</b> Mouse com 03 (três) botões, sendo 02 (dois) para seleção de objetos e 01 (um) tipo scroll para rolagem.		
<b>12.4.</b> Conector do cabo de sinal padrão USB.		
<b>12.5.</b> Deverá ser fornecido um mousepad por equipamento.		
<b>13. Gabinete da CPU</b>		
<b>13.1.</b> Peso de até 2,5 kg (com todos os itens instalados, inclusive bateria).		
<b>13.2.</b> Devem ser fornecidos todos os cabos e conectores necessários para o funcionamento do notebook.		
<b>13.3.</b> O notebook deve possuir botão liga/desliga e deve ser desligado por software e/ou mantendo pressionado o botão.		
<b>14. Fonte de Alimentação</b>		
<b>14.1.</b> Deverá ser fornecida 01 (uma) fonte de alimentação com potência capaz de suportar a configuração máxima do notebook.		
<b>14.2.</b> Faixa de tensão de entrada de 100VAC a 240VAC automática, capaz de sustentar a configuração máxima do notebook.		
<b>14.3.</b> Deve ser fornecido cabo de alimentação de acordo com a NBR 14136.		



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**EMPRESA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO CEARÁ**

<b>14.4.</b> Deve ser fornecida bateria de lithium Ion de 04 (quatro) células.		
<b>15. Acessórios</b>		
<b>15.1.</b> Maleta ou mochila para transporte.		
<b>15.2.</b> Adaptador para tomada elétrica possibilitando a conversão do padrão NBR 14136 para o padrão anteriormente utilizado.		
<b>16. Documentação Técnica</b>		
<b>16.1.</b> Deverão ser fornecidos manuais técnicos do usuário e de referência contendo todas as informações sobre os produtos com as instruções para instalação, configuração e operação em português.		
<b>17. Softwares: Sistema Operacional e Recuperação de Sistema</b>		
<b>17.1.</b> O equipamento deverá ser fornecido com sistema operacional Microsoft Windows 10 <i>Pro National Academic</i> em português. Deverá ser fornecido mídia de recuperação do sistema operacional, documentação, de forma que seja possível fazer uso de acordos com a Microsoft para <i>upgrade</i> e <i>downgrade</i> de sistema operacional.		
<b>17.2.</b> Deverão ser fornecidos com o equipamento todos os <i>drivers</i> compatíveis com o sistema operacional Windows 10 <i>Pro National Academic</i> para o pleno funcionamento de todos os seus componentes. O notebook e todos os seus periféricos deverão ser compatíveis com o sistema operacional Windows 10 <i>Pro National Academic</i> .		
<b>17.3.</b> A mídia, que deve ser compatível com a capacidade do notebook, contendo o sistema operacional e drivers de todos os componentes pode ser única.		