

# **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

**Processo Administrativo nº 23290.001955/2019-80**

## **AQUISIÇÃO DE NOBREAKS DE 10 KVA BIFÁSICO, COM BANCO DE BATERIAS EXTERNOS**

Aracaju, 07 de outubro de 2019

**Histórico de Revisões**

<b>Data</b>	<b>Versão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Autor</b>
07/10/2019	1.0	Finalização da primeira versão do documento	Ricardo Rabelo
XX/XX/2019	2.0	Revisão do documento após análise jurídica	XXXXXXXXXXXXX

## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO**

### **INTRODUÇÃO**

O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Oficialização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

**Referência: Art. 11 da IN SGD/ME nº 1/2019.**

### **1 – DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS**

#### **Identificação das necessidades de negócio**

- 1** Aumento na disponibilidade do Datacenter;
- 2** Aumento da disponibilidade dos serviços de TIC;
- 3** Disponibilidade dos serviços hospedados no Datacenter por 24 horas / 7 dias por semana;

#### **Identificação das necessidades tecnológicas**

- 1** Substituição dos antigos nobreaks com mais de 8 anos de uso;
- 2** Nobreaks com suporte a gerenciamento através de software;
- 3** Nobreaks com interface de comunicação com os servidores do Datacenter

#### **Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC**

- 1** Melhora no fornecimento de energia para os equipamentos do Datacenter

### **2 – ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS**

#### **2.1 Demanda**

Aquisição de nobreaks de 10 KVA bifásicos com banco de bateria externo, a fim de atender às necessidades do Datacenter do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe.

#### **2.2 Quantitativo de equipamentos:**

Aquisição de 2 (dois) Nobreaks de 10 KVA Bifásico + banco de baterias externo com no mínimo 16 baterias e tempo mínimo de disponibilidade a meia carga de 30 min.

### 3 – ANÁLISE DE SOLUÇÕES

Diante da necessidade de implantar processos digitais, tais como PEN, GDE, Diploma Digital dentre outros, faz-se necessária uma melhora na disponibilidade do datacenter, atualmente fragilizada pela incapacidade dos nobreaks mediante o desgaste natural do tempo de uso.

O item requerido faz parte do plano de atualização tecnológica e disponibilidade dos sub-sistemas de armazenamento do IFS e para continuidade do planejamento de alta disponibilidade de recursos de informática.

Os itens registrados abrangem parte de fornecimento de energia filtrada e estabilizada, além de cobrir a partida do grupo gerador, cerca de 15 segundos após a indisponibilidade de energia advinda da concessionária, garantindo assim a continuidade no funcionamento do datacenter, sem interrupção ou mudanças na tensão e corrente energética.

Em função de uma arquitetura corporativa centralizada de redes, o Datacenter da DTI presta serviços de TI e comunicações de dados a todos os *campi* do IFS. Desta forma, investimentos no Centro de Dados e na sua contingência repercutem no aprimoramento da confiabilidade, segurança e desempenho dos serviços providos para reitoria e seus Campi.

#### 3.1 – IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES

<b>Id</b>	<b>Descrição da solução (ou cenário)</b>
1	Aquisição de 2 (dois) nobreaks de 10 KVA bifásicos com banco de bateria externos com no mínimo 16 baterias perfazendo tempo mínimo a meia carga (50%) de 30 minutos.
2	Contrato de manutenção dos atuais nobreaks em número de 2 (dois), com substituição de peças e aquisição de banco de bateria externos com no mínimo 16 baterias perfazendo tempo mínimo a meia carga (50%) de 30 minutos.
3	Contrato de locação de nobreaks de 10 KVA bifásicos com banco de bateria externos com no mínimo 16 baterias perfazendo tempo mínimo a meia carga (50%) de 30 minutos.

#### 3.2 – ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

**Solução 01** – Aquisição de 2 (dois) nobreaks de 10 KVA bifásicos com banco de bateria

externos, conforme quadro abaixo:

Descrição	Quantidade	Valor
Nobreak 10 KVA Bifásico com banco de bateria externo, sendo no mínimo composto por 16 baterias com autonomia média de no mínimo 30 min com 50% da carga	2 (dois) para sustentar as duas salas cofre do Datacenter.	R\$ 25.766,00
Bateria recarregável, bateria para banco de bateria de nobreak 12v 9ah - tensão da bateria: 12 v - Capacidade nominal: 9 ah - Resistência interna: 13, 0 m (plena carga a 25 °c) - corrente de curto circuito: 180.0 a - corrente máxima de descarga (a/5s): 90.0 a - Garantia mínima de (1) um ano.	32 (trinta e duas)	R\$ 3.278,72

Visa substituir os atuais nobreaks de 10 KVA com mais de 8 anos de uso, fora de garantia e com baterias com menos de 6 minutos de autonomia.

**Solução 02** – Contrato de manutenção dos atuais nobreaks em número de 2 (dois), com substituição de peças e aquisição de banco de bateria externos, conforme quadro abaixo:

Descrição	QTD	Valor Bateria	Valor Locação
Manutenção do Nobreak 10 KVA Bifásico com a inclusão de banco de bateria externo, sendo no mínimo composto por 16 baterias com autonomia média de no mínimo 30 min com 50% da carga	2 (dois)	R\$ 6.958,40	R\$ 6.956,00

Visa revitalizar os atuais nobreaks de 10 KVA com mais de 8 anos de uso, fora de garantia e substituindo as baterias com menos de 6 minutos de autonomia por novas, com garantia de 3 (três) meses.

**Solução 03** – Contrato de locação de nobreaks de 10 KVA bifásicos com banco de bateria externos, conforme quadro abaixo:

Descrição	Quantidade	Valor (3 anos)
Locação do Nobreak 10 KVA Bifásico com a inclusão de banco de bateria externo, sendo no mínimo composto por 16 baterias com	2 (dois)	R\$ 56.160,00

autonomia média de no mínimo 30 min com 50% da carga		
--	--	--

Locação de 2 (dois) nobreaks de 10 KVA com a inclusão de banco de bateria externo, sendo no mínimo composto por 16 baterias com autonomia média de no mínimo 30 min com 50% da carga visando substituir os atuais nobreaks de 10 KVA com mais de 8 anos de uso, fora de garantia e substituindo as baterias com menos de 6 minutos de autonomia por novas.

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se Aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 1	x		
	Solução 2	x		
	Solução 3	x		x
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	Solução 1			x
	Solução 2			x
	Solução 3			x
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Solução 1			x
	Solução 2			x
	Solução 3			x
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Solução 1			x
	Solução 2			x
	Solução 3			x
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Solução 1			x
	Solução 2			x
	Solução 3			x
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Solução 1			x
	Solução 2			x
	Solução 3			x

#### 4 – REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

Conforme considerações, tem-se que:

- Considerando a necessidade permanente de nobreaks para atender a disponibilidade do funcionamento do Datacenter;
- Considerando que a infraestrutura de cabeamento elétrico para condução energética da concessionária até os nobreaks não permite mudanças constantes;

Torna-se inviável a solução 02, através de manutenção de nobreaks, devido ao tempo de cobertura de 3 meses apenas e, mesmo realizando a manutenção, existe a defasagem tecnológica de 8 anos nos equipamentos, realizar a manutenção corretiva torna-se inviável pois somente a manutenção atingiu 33% do valor do um novo sem a aquisição do banco de baterias externo.

#### 5 – ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

Diante das soluções propostas, tem-se que:

<b>Solução</b>	<b>Custo de Propriedade</b>
Solução 01	R\$ 29.044,72
Solução 03	R\$ 56.160,00

Observa-se que a **solução 01** torna-se a mais viável financeiramente, pois o custo de propriedade em 3 anos de vigência da garantia cobre cerca de 45% da **solução 03**

#### 5.1 – CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE

<b>Solução Viável 1</b>			
<b>Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo</b>			
<b>Equipamento</b>	<b>Qtd</b>	<b>Valor Unitário</b>	<b>Valor Total</b>
Nobreak 10 KVA com banco de baterias externo com no mínimo 16 BS	2	R\$ 12.883,00	R\$ 25.766,00
Bateria recarregável, bateria para banco de bateria de nobreak 12v 9ah - tensão da bateria: 12 v - Capacidade nominal: 9 ah - Resistência interna: 13, 0 m (plena carga a 25 °c) - corrente de curto circuito: 180.0 a - corrente máxima de descarga (a/5s): 90.0 a - Garantia mínima de (1) um ano.	32	R\$ 102,46	R\$ 3.278,72

<b>Solução Viável 2</b>			
<b>Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo</b>			
<b>Equipamento</b>	<b>Qtd</b>	<b>Valor Unitário Mensal</b>	<b>Valor Total (36 meses)</b>
Nobreak 10 KVA com banco de baterias externo com no mínimo 16 BS	2	R\$ 780,00	R\$ 56.160,00

## 5.2 – MAPA COMPARATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

Abaixo o mapa comparativo dos cálculos de propriedade das soluções no decorrer de 3 anos, tempo de vida estimado para a contratação.

Descrição da solução	Estimativa de TCO ao longo dos anos			Total
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	
Solução 01	R\$ 29.044,72	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 29.044,72
Solução 03	R\$ 18.720,00	R\$ 18.720,00	R\$ 18.720,00	R\$ 56.160,00

## 6 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

Foi optada pela Solução 01, diante do seu valor ter custo de propriedade estimado em 45% do valor proposto para a solução 03 no período de 36 meses.

Aquisição de 2 (dois) Nobreaks de 10 KVA com kit de baterias externas (duração a 50% de 1h) para substituição dos atuais com mais de 8 anos de uso, sem garantia, com autonomia de bateria de menos de 6 minutos e funcionamento instável, mantendo assim a infraestrutura elétrica que atende a atual demanda.

Tendo em vista que, os Nobreaks são responsáveis por:

- Sustentar a alimentação do Datacenter em eventual queda de energia e no interstício da partida do Grupo Gerador que por padrão decorre em 15 segundos;
- Filtrar ruídos internos na rede elétrica que podem ocasionar danos aos equipamentos dispostos no Datacenter
- Estabilizar a tensão da rede elétrica que é disponibilizada para os equipamentos do Datacenter

Faz-se a aquisição do equipamento para a substituição do legado, visando manter o funcionamento adequado do Datacenter.

Sabe-se que os atuais nobreaks foram adquiridos no ano de 2011 e já estão com o seu funcionamento comprometido, não sendo viável aplicar uma manutenção, pois esta contará com a substituição de componentes e baterias, chegando a 60 % do custo de aquisição, sobre a garantia legal de 90 dias, viabilizando assim a aquisição de dois novos nobreaks.

Com a aquisição de dois novos nobreaks, teremos os benefícios abaixo listados:

- Aumento na disponibilidade do datacenter em eventuais quedas de energia;
- Redução de possíveis danos aos equipamentos do datacenter em caso de queda de energia;
- Não interrupção dos serviços prestados pelo datacenter em caso de queda de energia e necessidade de uso do grupo gerador como fonte secundária.

#### **7 – ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO**

A Solução escolhida tem estimativa de custo total de contratação de **R\$ 29.044,72**.

#### **8 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

A solução escolhida alinha-se a necessidade estratégica de garantia de continuidade no provimento de serviços de TIC. Os benefícios alcançados são traduzidos pelas características técnico-funcionais associadas à solução, além da garantia de interoperabilidade/compatibilidade com o parque computacional do IFS já existente e evitar a perda de investimentos com capacitação já realizada.

A aquisição está prevista no PDTIC 2014-2019 do IFS, itens 5.1, 5.2, 5.3 e 5.4, além de previsto no PCTIC 4.4.90.52.35

Tendo em vista que a disposição dos equipamentos atuais do Datacenter não supera os 20 KVA's somados dos dois nobreaks, a solução é suficiente para atender a atualidade.

#### **9 – APROVAÇÃO E ASSINATURA**

A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pela Portaria nº 3142 de 03 de outubro de 2019.

Conforme o § 2º do Art. 11 da IN SGD/ME nº 01, de 2019, o Estudo Técnico Preliminar deverá ser aprovado e assinado pelos Integrantes Técnicos e Requisitantes e pela autoridade máxima da área de TIC:

<b>INTEGRANTE TÉCNICO</b>	<b>INTEGRANTE REQUISITANTE</b>
<hr/> <p>Miguel Seixas Maia Junior <b>Matrícula/SIAPE: 1672934</b></p> <p>Aracaju, ____ de outubro de 2019</p>	<hr/> <p>Jefferson Gonzaga dos Santos <b>Matrícula/SIAPE: 1668165</b></p> <p>Aracaju, ____ de outubro de 2019</p>

**AUTORIDADE MÁXIMA DA ÁREA DE TIC**  
**(OU AUTORIDADE SUPERIOR, SE APLICÁVEL – § 3º do art. 11)**

\_\_\_\_\_  
Ricardo Ariel Correa Rabelo  
**Matrícula/SIAPE: 1695226**

Aracaju, \_\_\_\_ de outubro de 2019