



Nota Técnica

Exigências de Certificações para Equipamentos Servidores de Rede

CONTEXTO

1. O FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE tornou público o certame licitatório na modalidade de **Pregão Eletrônico para Registro de Preços**, sob nº **15/2014**, PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº **23034.016057/2013-61**, cuja sessão está prevista para abertura no dia **14/04/2014**;
2. Essa Nota Técnica tem por objetivo apresentar argumentos de cunho técnico e operacional quanto às **Exigências de Certificações para Equipamentos Servidores de Rede**.

DA EXIGÊNCIA EDITALÍCA

3. Certificações/Compatibilidade:
 - 3.1. “O fornecedor dos equipamentos deve apresentar comprovação de compatibilidade com a norma CISPR 22; EN55022; EN55024; FCC CFR 47, Pt 15; ICES-003; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3; EN 60950-1 ou IEC - 60950 ou similar emitida pelo INMETRO”.

DOS CRITÉRIOS TÉCNICOS E OPERACIONAIS

4. O ambiente de físico dos Órgãos e Entidades Vinculadas do MEC, em especial o do FNDE, para instalação e disponibilização de seus equipamentos (dispositivos centrais de processamento de dados como servidores, comunicação de rede e dados, armazenamento, segurança, etc.) se encontra localizado em ambiente físico definido como SALA-COFRE (possuidor de certificação ABNT-NBR 15247).
5. Trata-se de ambiente extremamente especializado para a sustentação dos diversos ativos de TIC para garantir do máximo de desempenho (throughput) e disponibilidade em segurança física que atendam às necessidades do Órgão para a guarda e disponibilidade de informações corporativas e críticas, todas dando suporte aos seus serviços de TIC para o fomento da Educação no Brasil.
6. Observa-se que “Equipamentos de Tecnologia da Informação” (IT Equipment) normalmente são definidos como dispositivos ou sistemas que utilizam técnicas digitais para fins de processamento de dados e computação, sendo que todo Equipamentos de Tecnologia da Informação é um radiador (emissor) não intencional (dispositivo ou sistema) que gera e/ou utiliza sinais de temporização ou pulsos de energia (elétrica e/ou eletromagnética) tendo uma taxa de pelo menos 9 kHz e emprega técnicas



digitais para fins tais como computação, visualização, processamento e armazenamento de dados e controle.

7. Em um ambiente de SALA-COFRE, a influencia entre os diversos componentes de um DATACENTER em virtude da proximidade, concentração e diversificação implicam em níveis de interferências mais frequentes decorrentes de sinais de temporização ou pulsos de energia (elétrica e/ou eletromagnética) maiores (estão agregados) o que prejudica e/ou diminuir drasticamente a capacidade de desempenho e disponibilidade dos serviços de TIC do órgão.
8. Assim, a fim de que o órgão possua garantias de desempenho (throughput) de seus atuais e futuros equipamentos torna-se necessária um balizamento e/ou avaliação de conformidade de bens de Informática (dispositivos e/ou ativos) com foco na **segurança, na compatibilidade eletromagnética e na eficiência energética** – como previsto pelo art. 3º, II, do Decreto nº 7.174/2010 – visando à diminuição de acidentes, o aumento da qualidade e diminuição do consumo de energia dos equipamentos para atendimento de requisitos normativos e garantias financeiras de seus investimentos (vida útil de equipamentos). Estes requisitos podem ser norteados pelas seguintes normas, no mínimo:
 - 8.1. CISPR 22: Regulamentada pelo Comité Internacional Especial sobre Interferências Radioelétricas (CISPR) e pela Organização Internacional de Normalização (ISO), basicamente refere-se a Emissão Conduzida em linhas de comunicação, compatibilidade eletromagnética, imunidade radiada, redução da tensão de alimentação por curto intervalo de tempo, descarga eletrostática, transientes elétricos, entre outros.
 - 8.2. EN55022: Emissões radiadas de equipamentos de tecnologia de informação. O espectro de frequência refere-se à componente de campo elétrico da energia eletromagnética radiada de sinais espúrios (radiador, emissor não intencional) gerados pelo ITE.
 - 8.3. EN55024: Normalmente associada a EN55022, trata basicamente de características de imunidade para equipamentos de tecnologia da informação em relação a perturbações conduzidas e radiadas contínuos e transitórios, incluindo descargas eletrostáticas e Elétrica transientes rápidas, os campos magnéticos de frequência de energia, interrupções de energia, Radio frequência, como também de DC Power, AC, Terra, e as portas de telecomunicações.
 - 8.4. FCC CFR 47, Pt 15: Define regras e regulamentos a respeito de transmissões não licenciadas. Basicamente refere-se a desde as emissões espúrias para sem licença de radiodifusão de baixa potência. Vale observar que todos os dispositivos eletrônicos irradiam emissões não intencionais, e deve-se possuir uma conformidade.
 - 8.5. ICES-003: Estabelece os requisitos técnicos relativos aos ruídos de rádio gerados por Equipamentos de Tecnologia da Informação (ITE).
 - 8.6. EN 61000-3-2; EN 61000-3-3: Basicamente trata da compatibilidade eletromagnética (limites para emissões de correntes harmônicas) sendo aplicável



para equipamentos elétricos fornecidos a partir da rede de alimentação de tensão igual ou superior a 220 V e corrente de até 16 A (inclusive) para limitar a emissão componente harmônico.

- 8.7. EN 60950-1: em sua parte 1 – Segurança, refere-se a Equipamentos de tecnologia da tratando dos requisitos gerais que cumprem a obrigação geral de segurança da Diretiva 2001/95/CE no que se refere a cobertura de riscos.
- 8.8. IEC – 60950: Trata da compatibilidade eletromagnética baseando-se nas normas CISPR 22, já descrita acima.
9. Vale observar que as práticas de avaliação da conformidade de um equipamento devem ser estudadas como um mecanismo que induz à busca contínua da melhoria da qualidade das empresas e do próprio comércio interno de um país, inserindo-o de forma eficiente e estruturada.

REFERÊNCIAS

EN55022

Emissões radiadas de equipamentos de tecnologia de informação. O espectro de frequência refere-se à componente de campo elétrico da energia eletromagnética radiada.

EN55024

<http://www.celectronics.com/EN55024.htm>

FCC CFR 47, Pt 15;

http://en.wikipedia.org/wiki/Title_47_of_the_Code_of_Federal_Regulations

http://en.wikipedia.org/wiki/Title_47_CFR_Part_15

ICES-003;

<http://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/eng/sf00020.html>

[https://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/vwapj/ICES-003-issue5-2012.pdf/\\$FILE/ICES-003-issue5-2012.pdf](https://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/vwapj/ICES-003-issue5-2012.pdf/$FILE/ICES-003-issue5-2012.pdf)

EN 61000-3-2;

http://en.wikipedia.org/wiki/IEC_EN_61000-3-2

http://www.epsma.org/pdf/PFC%20Guide_November%202010.pdf

EN 61000-3-3;

http://en.wikipedia.org/wiki/IEC_EN_61000-3-2

<http://www.acemark.co.uk/flicker1.pdf>

EN 60950-1

<http://xa.yimg.com/kq/groups/3862917/115886051/name/iec>



IEC - 60950 ou similar emitida pelo INMETRO

http://webstore.iec.ch/preview/info_iec60950-1%7Bed2.0%7Den_d.pdf

<http://www.inmetro.gov.br/legislacao/rtac/pdf/RTAC001808.pdf>

Outras:

<http://www.celectronics.com/EN55024.htm>

http://en.wikipedia.org/wiki/Title_47_CFR_Part_15

<http://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/eng/sf00020.html>

<http://www.rfemcdevelopment.eu/index.php/en/emc-emi-standards/en-61000-3-2-2006-a1-a2>

<http://www.rfemcdevelopment.eu/index.php/en/emc-emi-standards/en-61000-3-2-2006-a1-a2>

<https://www.google.com.br/#q=o+que+a+norma+EN+60950-1>

https://www.google.com.br/search?q=norma+iec+60950&rlz=1C1CHMO_pt-

<BRBR522BR522&oq=norma+IEC+->

+60950&aqs=chrome.1.69i57j0l5.8229j0j8&sourceid=chrome&espv=210&es_sm=93&ie=UTF-8#q=norma+EN60950-1

CONCLUSÃO

10. A certificação tem vindo para a evolução do ambiente Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) constituindo uma ferramenta imprescindível para o aumento do nível de qualidade dos equipamentos bem como a vocação competitiva das empresas.
11. Antes de serem colocados no mercado, é de se esperar que empresas que “primem” pela qualidade e confiabilidade de seus equipamentos, tanto quanto o Setor e o Gestor Público, submetam-se a uma avaliação regida norteada por uma legislação rigorosa.
12. Por essa razão a utilização (assimilação) deste know-how da elaboração da documentação técnica dos equipamentos, tem grande importância para a comprovação e garantias de fabricação e do equipamento (produto), possibilitando inclusão e /ou substituição de componentes compatíveis, de maior escalabilidade e capacidade a fim de evitar problemas e paradas nos serviços, sistemas administrativos e institucionais e banco de dados hospedados, garantindo a qualidade, o desempenho e a alta disponibilidade no acesso aos dados corporativos.
13. É importante ressaltar que tais balizamentos (ou certificações) garantem às aplicações, aos serviços, ao ambiente e investimentos do FNDE de um nível de segurança e agilidade, no mínimo, igual do existente hoje, de maneira que as Equipes de TI do órgão estarão aptas para atender a Comunidade Educacional Brasileira com maior precisão e agilidade, disponibilizando um serviço com tempo de resposta a falhas e incidentes muito menor.



APROVAÇÃO DA NOTA TÉCNICA

10/04/2014	Responsável Técnico: Maximiano Lourenço Teixeira CPF:	_____ Assinatura
10/04/2014	Responsável Técnico: Lilian Campos Soares CPF:	_____ Assinatura

De acordo,

Ary Vicente de Santana
Coordenadora-Geral de Infraestrutura Tecnológica
CGINF/DIRTE