

Pequenas mudanças que fazem a diferença no planeta – aprimorando a eficiência energética dos data centers

***Carlos Pane**

O tema de eficiência energética nos Data Centers vem ganhando cada vez mais espaço na agenda dos gestores das áreas de tecnologia da informação e infraestrutura. O mapeamento e redução da emissão de gás carbônico é importante na estratégia de sustentabilidade das empresas, mas, certamente, ainda não é a principal motivação para o investimento na melhoria da eficiência energética nos Data Centers. Como na maioria dos negócios existentes, o apelo de redução de custo operacional e, conseqüentemente, aumento da competitividade da empresa no mercado segue sendo o argumento mais forte.

Apesar de ainda não ser a mola propulsora de mudanças, a emissão de carbono certamente crescerá em importância num futuro próximo. A cada dia, a sociedade (consumidores e governos) exige das empresas produtos ou serviços que demonstrem preocupação com o meio ambiente, especialmente com o *footprint* de CO₂. E a adoção desse tipo de solução verde ou não será uma métrica de avaliação que o mercado usará cada vez mais, trazendo a redução de emissão de carbono para o papel de destaque, ficando a redução de custo como valor agregado.

Pode parecer estranho pensarmos que existem desperdícios de energia em um Data Center, local que concentra tecnologias de última geração. Mas, infelizmente, a realidade é que este ambiente é, muitas vezes, tão ou mais ineficiente do que ambientes de tecnologias mais tradicionais. Alcançar reduções de consumo de energia da ordem de 15 a 20% em qualquer instalação é algo que impressionaria qualquer um. Pois nos Data Centers, este potencial é o mínimo que temos observado nas diversas auditorias de energia realizadas em Data Centers independente do tamanho, região ou característica de ocupação e operação.

Então, o que fazer? É preciso entender que cada Data Center é um ambiente único e que quanto mais informações tivermos sobre ele, melhor será a resposta às suas demandas, mas há ações possíveis de se executar de forma mais geral que podem ajudar muito no quesito da eficiência energética.

O ponto de partida é fazer um levantamento de dados sobre o consumo de TI e de *facilities* no Data Center. As razões da ineficácia podem ser muitas, mas o maior agravante é quando várias razões aparecem simultaneamente o que potencializa o problema. Só para citar algumas mais comumente encontradas:

- Falta de planejamento na ocupação da área ou ocupação da área divergente do projeto do Data Center;
- Compra de equipamentos de infraestrutura de custo/tecnologia inferior sem avaliar o custo operacional, cujo impacto somente será sentido anos mais tarde;
- Erros de projetos conceituais como conexão inadequada das necessidades de crescimento de TI - que tem um ciclo de *refresh* tecnológico de 4 a 5 anos – e o da infraestrutura do Data Center - que tem um ciclo 3 a 4 vezes maior;
- Falta de informação sobre consumo de energia da infraestrutura e da área de TI do Data Center;
- Layouts de racks e sistemas de refrigeração inadequados;
- Servidores subutilizados (apenas 3 a 5% de sua capacidade utilizada em processamento útil);
- Falta de controle das diversas temperaturas usadas como referência pelo sistema de refrigeração;
- Existência de zonas de calor no Data Center que alteram a performance do sistema de refrigeração;
- Uso de servidores com fontes com perdas elevadas;
- Uso de no breaks com perdas elevadas;

- Falta de um sistema de monitoramento e automação unificado;
- Diversas barreiras físicas sob o piso elevado que impedem o fluxo do ar para refrigeração.

A maioria dos itens acima tem algum tipo de solução de implementação rápida e com retorno de curtíssimo prazo. Algumas iniciativas simples são: revisão do layout do Data Center visando melhorar a performance do sistema de refrigeração, baseado nas melhores práticas; revisão das temperaturas do sistema de ar condicionado; remoção das barreiras físicas sob o piso elevado; consolidação e virtualização dos servidores subutilizados e criação de zonas de alta densidade com tratamento específico de refrigeração.

Algumas destas soluções trazem retornos superiores a 40% na redução de consumo de energia e muitas vezes ao serem implementadas em conjunto é possível ter economias superiores a 60%. Apesar desses ganhos consideráveis, é importante entender que não existe uma única resposta para a questão de eficiência energética para todos os Data Centers e que ações de médio e longo prazos devem ser consideradas mediante uma análise individual de cada ambiente para se encontrar a solução mais adequada. Mas, o importante é não ficar paralisado esperando aprovações de ações de longo prazo e de maior custo, mas sim, entender que pequenas mudanças executadas imediatamente, com a devida avaliação técnica, podem contribuir significativamente para o nosso meio ambiente.

Cada pequena mudança, executada adequadamente, significa redução no consumo energético dos Data Centers e, claro, menos gás carbônico na atmosfera e um ambiente melhor para nós e para nossos familiares e amigos. Mesmo sabendo que a redução de custos ainda é o principal motivador para ações como estas, vale a pena, de forma pessoal, pensar que contribuimos para um planeta melhor. Eu faço isso no meu dia a dia, a cada apresentação, a cada novo projeto que trabalho, a cada discussão sobre este tema e posso garantir que o retorno profissional é muito positivo e o pessoal, fantástico.