05/07/2016 - O Data Center e a importância da climatização

*Por Luiz Cristiano Soares**

Data Centers são infraestruturas complexas e compostas por diversos componentes que, quando equalizados corretamente, permitem o processamento e armazenamento de informações cruciais para a continuidade dos negócios de empresas. Nessa composição, a climatização é um sistema crítico pois é o segundo sistema que mais consome energia do conjunto e, ao mesmo tempo, o responsável por manter o ambiente interno favorável à operação dos equipamentos que compõe o Data enter, como servidores, storages, switches etc.
Para ilustrar a representatividade desse sistema, a climatização representa entre 40 e 50% do custo de energia elétrica de um Data Center, perdendo apenas para o consumo de energia demandado pelos servidores.
O sistema de ar condicionado dedicado para Data Center tem três funções principais:

Controle da temperatura: os servidores e demais equipamentos do datacenter aquecem muito durante seu funcionamento, correndo o risco de se auto desligarem ou queimarem, o que pode causar uma parada não programada no Data Center e a interrupção dos serviços. Essa dissipação de energia em forma de calor poderia levar a temperatura de um Data Center a ultrapassar facilmente os 50ºC, enquanto a temperatura ideal para funcionamento é ao redor de 25ºC. Assim, para manter essa temperatura mais baixa e estável, utiliza-se máquinas específicas de ar condicionado.

Controle da qualidade do ar: para garantir a qualidade de pureza do ar no interior do Data Center, é importante que esteja livre das partículas solidas e contaminantes presentes no ar. A presença de poeira ou qualquer partícula pode prejudicar o funcionamento do sistema e causar uma parada. A limpeza do ar ocorre por meio de um sistema de filtragem presente nas unidades de ar condicionado.

Controle da umidade: os equipamentos eletrônicos são muito sensíveis. A baixa umidade do ar pode gerar carga eletrostática que queima os componentes eletrônicos dos servidores. Já a alta umidade pode causar a condensação de água dentro dos servidores. Além disso, as bactérias se proliferam nos dois extremos, então a umidade relativa precisa manter-se em torno de 50%.

Como os equipamentos de climatização são os que consomem mais energia dentro do Data Center além dos servidores, cuidados especiais devem ser tomados durante o projeto para aumentar a eficiência do sistema de refrigeração e consequente diminuição dos gastas com energia elétrica. Existem várias técnicas de refrigeração que devem ser adotadas durante o projeto de qualquer Data Center e recomendadas para promover eficiência energética. Dentre elas, destaca-se a colocação do ar condicionado o mais próximo possível dos servidores para evitar o gasto de energia com a movimentação do ar, o free cooling, que utiliza o ar externo para refrigerar internamente, otimizando o consumo de energia elétrica, utilização de sistema

com água gelada (Chillers), confinamento dos corredores quente ou frio etc.
Por toda sua representatividade no funcionamento de um Data Center, o controle climático também deve ser um importante ponto de atenção. Para que seja efetivo, são dispostos sensores em diferentes locais dentro do Data Center que são interligados em rede aos microprocessadores dos equipamentos obtendo-se um controle mais preciso e eficiente.
O sistema de climatização de um Data Center é algo pouco notado quando funciona corretamente. Porém, como vimos, quando se torna ineficiente pode gerar inúmeros problemas, dentre eles o mais trágico: a interrupção do serviço. Com um projeto criterioso e bem elaborado que leva em consideração essas e outras variáveis mais técnicas é possível garantir uma atmosfera interna propícia para o funcionamento de todos os equipamentos e, consequentemente, a operação continua do Data Center.

* Luiz Cristiano Soares é gerente de engenharia na Aceco TI, líder na América Latina em projetos, implantação, manutenção de Data Centers e Centros Integrados de Comando e Controle (CICC)

RMA