Logotipo, nome da empresa

Descrição gerada automaticamente

|  |  |
| --- | --- |
| NOME COMPLETO | RA |
| Jefferson Serrilho Gonçalves Filho | 01221021 |
| Jaqueline | 01221138 |
| Lucas Bispo Alencar da França | 01221146 |
| Victor Souza | 01221117 |
| Yohan Hudson | 01221056 |
| Yuri Martins | 01221206 |

**Característica do Projeto**

Para que o Datacenter funcione de forma eficiente, o monitoramento contínuo das condições ambientais é de suma importância, visto que o rendimento e otimização da infraestrutura física podem impactar diretamente nas funções a ele atribuídas.

Pensando nisso que o projeto da *Intelligent Data Center Monitoring* (IDCM), veio com objetivo de monitorar a temperatura e umidade de datacenters com o intuito de aumentar o tempo de atividade, aumentar o tempo de vida útil do hardware e reduzir o gasto com recursos energéticos.

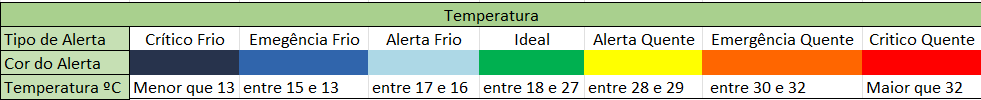
A ANSI / TIA-942 (também conhecido como TIA-942) é um padrão de qualidade para data centers que representa o consenso mundial de líderes do setor em Design e Construção de datacenters. As temperaturas implícitas neste consenso foram prescritas de acordo com a variação do datacenter utilizado, porém os valores ideais alternam entre 18º a 26ºC.

No entanto, algumas das grandes corporações da tecnologia como Google, Microsoft, HP e Intel utilizam as temperaturas mais elevadas, prezando pela economia no consumo de energia.

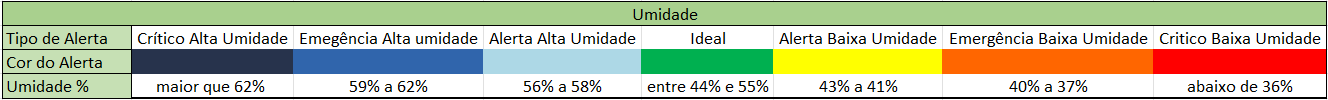
Como já enfatizado, a umidade é outro fator de grande importância para o pleno funcionamento de um datacenter, o excesso de umidade poderá implicar em oxidação de fios, possíveis curtos-circuitos, danificar internamente os componentes, dentre outros malefícios.

Portanto, a IDCM estabeleceu como faixa de temperatura ideal, o valor de 18ºC a 27ºC demarcando-a com a cor verde para ficar visualmente intuitivo, caso a temperatura fique entre 28ºC e 29ºC, será em amarelo demonstrando o aumento de temperatura fora do ideal, caso a temperatura fique entre 30ºC e 32ºC, o alerta será da cor laranja para ressaltar que está em temperatura emergencial e caso a temperatura ultrapasse os 32º o alerta será da cor vermelha para informar que está em estado crítico.

Nas temperaturas abaixo do ideal, será emitido um alerta da cor azul piscina caso a temperatura esteja entre 17ºC e 16ºC, se a temperatura estiver entre 15ºC e 13ºC o alerta será em azul Cobalto, se a temperatura estiver menor que 13ºC o alerta estará em Azul índigo para informar que a temperatura está crítica por estar muito baixa.



O valor da umidade também é grande importância, uma vez que a umidade fora do ideal pode causar diversos problemas no equipamento.

Utilizando as mesmas cores da tabela acima, a tabela de umidade foi realizada a partir da premissa de que é inversamente proporcional quando em comparação com a tabela de temperatura, pois quanto mais umidade, menor será a temperatura e quanto menos umidade, maior a temperatura. Portanto, não é prescrição, porém de forma abrangente, a umidade muitas vezes pode estar ligada a temperatura.

Para realizar as respectivas medições, será utilizado o sensor DHT11 que é capaz de medir temperatura e umidade de forma rápida e fiel.

ESPECIFICAÇÃO DHT11:

* Dimensões: 23mm x 12mm x 5mm (incluindo terminais)
* Alimentação: 3,0 a 5,0 VDC (5,5 Vdc máximo)
* Corrente: 200uA a 500mA, em stand by de 100uA a 150 uA
* Faixa de medição de umidade: 20 a 90% UR
* Faixa de medição de temperatura: 0º a 50ºC
* Precisão de umidade de medição: ± 5,0% UR
* Precisão de medição de temperatura: ± 2.0 ºC
* Tempo de resposta: < 5s

Alocaremos um sensor por servidor e um a cada raio de 20m do datacenter, assim teremos uma dimensão melhor das medidas captadas pelos sensores, podendo assim fazer com que as emissões dos alertas sejam realizadas de forma quase imediata.