Logotipo, nome da empresa

Descrição gerada automaticamente

# Documentação / IDCM

# Pesquisa e inovação

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

## **Contexto**

## **Justificativa**

Atualmente, os sistemas do *Data Center* contam com um sistema de controle de temperatura, mas ao notar que a temperatura possa passar dos limites, ocorre um desligamento geral dos sistemas, podendo ter interrupção geral do serviço ou até mesmo perda de dados. Com isso, nossa solução seria um sistema que conta com sensores de temperatura e umidade para melhor manutenção dos equipamentos e evitar qualquer prejuízo para os *Data Centers*. Qualquer variação de calor excessivo pode causar lentidão ou até mesmo danos permanentes no sistema, além da umidade que pode causar oxidação nos equipamentos e com isso causando danos aos *hardwares*.

Os sistemas de *Data Center*, idealmente, devem se manter entre 18º C e no máximo 27º C e umidade entre 44% e 55%. Com um bom controle dessas variáveis, se otimiza a utilização de todos os recursos, como utilização, eficiência e disponibilidade.

De acordo com estudo do *Ponemon Institute*, realizado nos Estados Unidos, embora os eventos e a frequência da inatividade tenham diminuído, o *downtime* em *Data Center* ainda é um problema recorrente nas organizações. Lá, cada minuto de indisponibilidade gera um prejuízo médio de U$ 7.900.

Os prejuízos passam além de apenas valores em dinheiro, mas também existem outros danos como por exemplo perda de influência de vendas, falta de confiança, stress e perda de tempo e a redução do ritmo de trabalho. Com tudo isso somado, a empresa acaba tendo um dano tanto financeiro quanto ético e é por isso que ter um sistema automatizado de monitoramento, se torna tão eficaz.

## **Objetivo**

Temos como objetivo tais metas:

1. Reduzir em 60% possíveis focos de curto-circuito e incêndio por falta de controle de temperatura;
2. Reduzir trocas de *hardwares* oxidados em 60%;
3. Reduzir em até 0,5% por ano a quantidade de *downtimes* em *data centers*;
4. Reduzir em até 20% por ano prejuízos monetários decorrentes;
5. Gerar uma economia de energia de até 10% por ano;
6. Aumentar a capacidade de TI em até 8x em data centers;
7. Melhoria de até 10% a partir de menor sobrecarga de resfriamento;
8. Atingir um índice PUE (*Power Usage Effectiveness*), em sua eficiência energética, de até 1,25;
9. Aumentar a eficiência operacional dos *hardwares* para cerca de 16%;

## **Escopo**

Construir um mecanismo de automação que possa capturar, registrar e armazenar dados sobre a temperatura e a umidade em salas de *Data Centers*, e consultá-los via web, para um monitoramento eficiente e avisos seguros, a fim de evitar falhas de funcionamento, aumentar a durabilidade de *hardwares*, prevenir possíveis quedas e perdas de dados, escapar de multas, erradicar o déficit financeiro e de credibilidade de alto valor ocasionadas por *downtime* e minimizar prejuízos intangíveis de valor da marca. Através de diagnósticos utilizando a tecnologia de sensores de temperatura e umidade e um *software* inovador, ajudar a identificar pontos de acesso e descobrir soluções para equilibrar o resfriamento precário ou em excesso do *Data Center*, possibilitando atingir um maior percentual de *Uptime*, ampliando sua vida de uso.

**Website Institucional**

* Tela para login: Nessa tela o usuário poderá realizar o login na página, através de seu e-mail e senha cadastrados, para assim consultar seus dashboards.
* Tela para cadastro: Essa tela consiste em capturar informações dos (clientes/usuários). Para posteriormente poderem realizar o login no website e conseguirem visualizar os dashboards.
* Index/Menu: É a página inicial do site.
* Contato: Estará disponível as formas de contato com nossa empresa, como telefone e e-mail.
* Quem somos nós: Parte em que há a apresentação da empresa e informar a missão, visão e valores.
* Simulador Financeiro: Tela para avaliar o orçamento de acordo com as necessidades do cliente.
* Serviços: Explica o funcionamento de nossos serviços junto com os planos de assinatura.
* Dúvidas frequentes: Seção de perguntas e respostas sobre dúvidas sobre nosso serviço e produto.
* Dashboards: O Dashboards são painéis, formados por gráficos e tabelas, em que deveram informar a temperatura (em °C) e umidade (em %), em tempo real, da sala selecionada. Além disso deverá ter uma função para a consulta de registros posteriores.
* Alertas: Os alertas permitem que o usuário seja informado sobre zonas de riscos, tanto de temperatura, como de umidade do *Data Center*.
* Registros dos eventos de captura: Os dados de temperatura e umidade serão capturados, através do sensor DHT11, em um intervalo mínimo de 3 segundos.
* Leitura: O código registrado no Arduino Uno processará os dados adquiridos.
* Gravação e armazenamento: Após a leitura, os dados serão gravados e armazenados em tabelas criadas no MySQL.
* Tabela Registros: Armazenará informações sobre os registros realizados pelos sensores.
* Tabela Usuários: Armazenará informações relevantes dos usuários.
* Tabela Empresas: Armazenará informações relevantes das empresas-clientes.
* Persistência: Os dados além de serem armazenados deverão persistir em um banco na nuvem.

Tabela

Descrição gerada automaticamente

## **Diagrama da solução**

Diagrama, Esquemático

Descrição gerada automaticamente

## **Diagrama de visão de negócio**

## **Marcos do projeto**

## **Premissas e restrições**

* A sala do *Data Center* deve possuir um sistema de refrigeração.
* O cliente não deve alterar o local de instalação do equipamento.
* Deverá ser utilizado o Arduíno Uno com o sensor DHT11.
* O orçamento deve seguir o que foi estipulado.
* O Arduíno deverá estar sempre ligado a corrente elétrica.
* A instalação do projeto é realizada em horário comercial de Segunda à Sexta.
* Necessidade de licenças legais e administrativas para execução do projeto.
* O sensor registra os dados a cada 03 segundos.
* Deverá possuir acesso à *internet*.
* Nós entregaremos um atendimento 24 horas por dia para qualquer eventualidade.
* O contratante deve disponibilizar uma equipe para treinamento durante a primeira semana de assinatura em horário comercial.
* A documentação do *Data Center* deverá estar regularizada, sem possibilidade de atraso ou negação que possa impactar o projeto.
* A qualidade do servidor afeta diretamente o controle de temperatura.
* A linguagem de programação utilizada deve ser padrão.

## **Equipe**

* Jaqueline
* Jefferson Filho
* Lucas Bispo
* Victor Souza
* Yohan Hudson
* Yuri Martins

## **Orçamento**

**Tabela

Descrição gerada automaticamente**

## **Sustentação**

A sustentação é um dos princípios mais primordiais, porque é onde será demostrado a eficiência e segurança em nosso sistema, com isso a ligação entre nós e o cliente trará a maior confiança possível.

Como os nossos serviços precisam de um funcionamento *full time*, teremos que nos manter sempre à disposição de nossos clientes, dispondo de tarefas de suporte para eles.

Sustentação ao serviço:

* Investigar e diagnosticar incidentes.
* Solucionar todos os incidentes.
* Manutenção dos serviços (equipamentos, equipe e entre outros).
* Monitoramento do sistema.
* Segurança.
* Manter atualizada a base de conhecimento com as soluções.
* Sustentação ao cliente.
* Suporte para devido nível de incidente.
* Gestão de processo de *SLAs*; (Com o Acordo de Nível de Serviço, a organização garante um padrão de priorização dos atendimentos, de acordo com a necessidade, bem como de tempo de resposta, desempenho e relatórios, reduzindo conflitos e simplificando a prestação do serviço).
* Acompanhar todo o ciclo de vida do incidente: da abertura até o encerramento, controlando os *SLAs*.
* Monitorar a satisfação dos usuários em relação aos atendimentos.