Uma imagem contendo Logotipo

Descrição gerada automaticamente

**SÃO PAULO TECH SCHOOL**

**CURSO DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**GRUPO 8**

**Daniel Sena**

**Erick Lee**

**Everton Barbosa**

**Gabriel Andrade**

**Gustavo Castro**

**Leandro Boneto**

**UMITRIX**

**MONITORAMENTO DA TEMPERATURA E UMIDADE EM ESTOQUE DE COMPUTADORES DE PEQUENO E MÉDIO PORTE**

**São Paulo**

**2024**

**GRUPO 8**

**Daniel Sena**

**Erick Lee**

**Everton Barbosa**

**Gabriel Andrade**

**Gustavo Castro**

**Leandro Boneto**

**UMITRIX**

**MONITORAMENTO TÉRMICO EM ESTOQUE DE COMPUTADORES DE PEQUENO E MÉDIO PORTE**

Trabalho de Projeto e Inovação apresentado ao Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas na SPTECH School, orientado pelo Prof. Frizza, como requisito fundamental para a aprovação no semestre.

**São Paulo**

**2024**

**SUMÁRIO**

[1. CONTEXTO 5](#_Toc176812047)

[2. JUSTIFICATIVA DO PROJETO 7](#_Toc176812048)

[3. OBJETIVO 7](#_Toc176812049)

[4. ESCOPO 8](#_Toc176812050)

[5. PREMISSAS 9](#_Toc176812051)

[6. RESTRIÇÕES 11](#_Toc176812052)

[7. DIAGRAMA DE VISÃO DE NEGÓCIO 12](#_Toc176812053)

[8. BACKLOG 13](#_Toc176812054)

[9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS 14](#_Toc176812055)

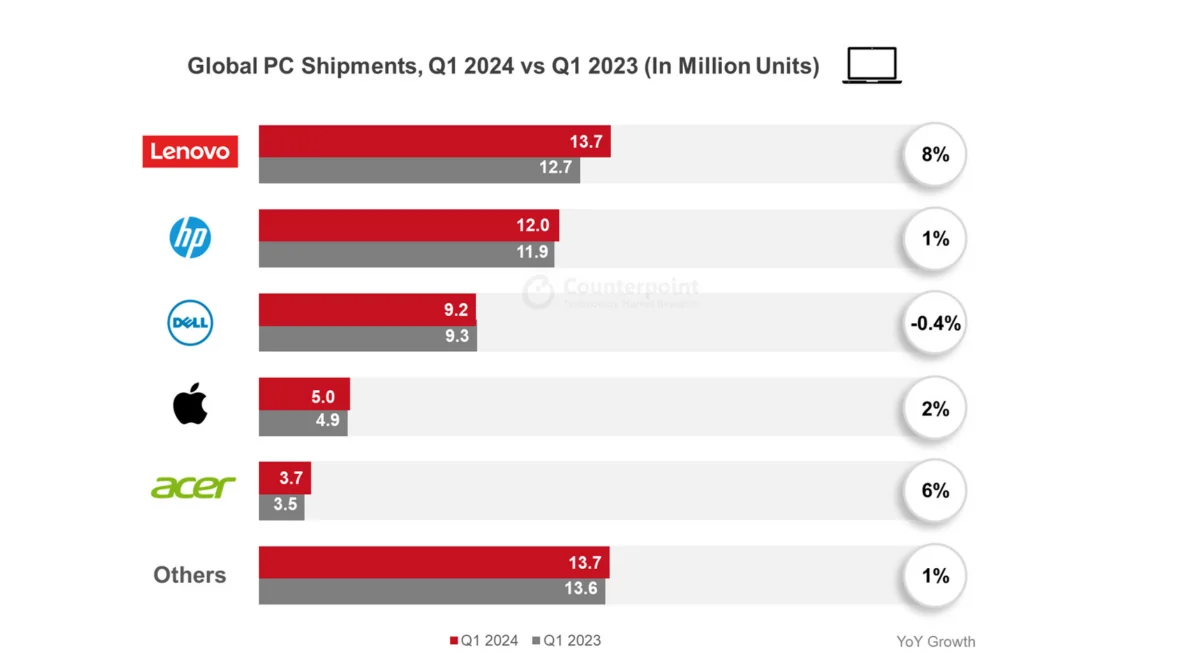
## CONTEXTO

O computador é um dos recursos mais usados dentro da sociedade que possui a função de suprir as necessidades rotineiras (trabalho, entretenimento, estudo etc.), sendo usados por crianças de 2 anos até os indivíduos mais velhos. Estes podem ser considerados: celulares, televisões, eletrodomésticos etc. A palavra “computador” vem do “computar”, que por sua vez, significa “calcular”, ou seja, são dispositivos eletrônicos que administra informações ou dados.

Em suma, o computador teve o seu início no século V a.C. pelos chineses, o ábaco, um instrumento simples feito para fazer cálculos algébricos. Após isso, veio a mãe da calculadora que inspiraria as calculadoras atuais e mais a frente, os computadores que conhecemos hoje em dia.

Evidencia-se que, neste ano (2024), segundo a International Data Corporation (IDC), empresa de pesquisa de mercado, foram vendidos 59,8 milhões de PCs em todo o mundo, tendo o aumento de 1,5% em relação ao mesmo trimestre do ano passado (tendo as suas vendas reduzidas em 28,7%). Para um ponto de referência, no primeiro trimestre de 2019, na época da pandemia, o comércio de computadores atingiu 60,5 milhões de unidades.

Já no mercado brasileiro, Norberto Maraschin Filho, vice-presidente de Negócio de Consumo e Mobilidade da Positivo Tecnologia, afirma que o mercado está 33% superior quando comparado a 2019.

Counterpoint Research realizou uma pesquisa comparando a quantidade exportação de computadores em milhões de unidades nos primeiros trimestres do ano de 2023 e 2024:

Fonte - https://www.mundoconectado.com.br/inteligencia-artificial/ia-aumenta-venda-de-computadores-em-3-durante-primeiro-trimestre-de-2024/  
Exportação global de computadores no primeiro trimestre do ano de 2023 e 2024https://www.mundoconectado.com.br/inteligencia-artificial/ia-aumenta-venda-de-computadores-em-3-durante-primeiro-trimestre-de-2024/

Por se tratar de componentes eletrônicos, é necessário a boa gestão e monitoramento destes em relação às condições de temperaturas e umidades, pois, uma vez em contato com concentração exacerbada das condições climáticas, a garantia do comprometimento da sua qualidade e integridades é certeira.

Os estudos de Condair aponta que a umidade relativa (UR) deve ser mantido entre 40% e 60% por razão da proteção contra o acúmulo de poeiras nos computadores. Além disso, os componentes dos computadores possuem tolerância térmica diferente:

* Algumas fontes como Avast, Norton, Crucial afirmam que a temperatura ideal que o CPU deve ser mantida é de 40-65°C. Abaixo dos 80°C está na faixa normal e acima disso há chances de danificar o seu componente. Porém, vale ressaltar que a fabricação dos CPU não é única e sim variada, então os dados retirados acima podem não se alinhar para os CPUs fabricados recentemente.
* A GPU é um hardware dos computadores focados para os consumidores de jogos eletrônicos, sendo assim, a sua tolerância térmica chega ao limite de 95°C. As GPUs de nova geração podem ultrapassar dos 100°C. Mesmo assim, é recomendado que a temperatura dos GPU se mantenha entre 70-85°C.
* Lifewire diz que a temperatura abaixo de 50°C se situa na faixa boa, mais precisamente, entre 20-80°C. Acima do 80°C se aproxima do perigo.

Tabela

Descrição gerada automaticamente

Fonte - <https://computercity.com/hardware/processors/normal-cpu-gpu-temperatures-for-your-pc>   
Representação da dinâmica térmica do computador em tabela

Diante deste problema, a Umitrix desenvolverá um sistema de monitoramento no estoque por meio da extração de dados do ambiente através de sensores de Arduíno, visando o melhor monitoramento do ambiente e redução dos acidentes previsíveis.

## JUSTIFICATIVA DO PROJETO

Os sistemas antigos, baseados em métodos analógicos, eram limitados e não permitiam acesso remoto ou atualizações em tempo real, a implementação desse novo sistema de monitoramento térmico moderniza o controle ambiental, fornecendo dados precisos e atualizados na dashboard acessível de qualquer lugar.

Essa modernização reduz custos operacionais e manutenção ao evitar danos aos equipamentos e melhorar a gestão do estoque. O novo sistema oferece uma solução prática e eficiente, alinhando-se com as necessidades modernas de monitoramento e gestão.

## 

## 

## OBJETIVO

Umitrix irá desenvolver e implementar um sistema de monitoramento térmico para medir temperatura e umidade em estoques de computadores de pequenos e médio porte. O sistema fornecerá dados, a partir do Arduino junto aos sensores que serão apresentados em uma dashboard web. Isso vai permitir detectar rapidamente qualquer variação no clima que possa prejudicar os produtos e tomar medidas preventivas de forma ágil. Implementando o monitoramento térmico a fim de capturar a umidade e temperatura de todo o estoque.

## ESCOPO

O projeto Umitrix visa desenvolver e implementar um sistema de monitoramento da temperatura e umidade dentro do estoque de computadores de pequeno e médio, onde os sensores DHT11, conectados ao Arduino Uno R3, extrairão os dados do clima ambiental.

Os dados extraídos pelos sensores DHT11 dentro do estoque serão armazenados no banco de dados MySQL, que posteriormente serão manipulados e tratados para a exibição deles em forma de gráficos dentro da Dashboard no sistema da Umitrix com funcionamento 24 horas durante 7 dias por semana.

O desenvolvimento da aplicação-web será feito por meio das linguagens de software: HTML, CSS, JavaScript e Chart.js.

Por fim, (nas premissas, estava dito que teria algum tipo de feedback que eu não entendi para quem o feedback está sendo direcionado. Mas se achar que é importante, vamos colocar essa coisa aqui dentro do escopo).

## PREMISSAS

**5.1. Disponibilidade dos Recursos:**

Acesso contínuo aos sensores DHT11, ao sistema Arduino e a outros componentes necessários para o desenvolvimento e implementação do sistema. A loja fornecerá total disponibilidade para alterações de melhoria e correções e o acompanhamento preventivo das informações do sistema.

**5.2. Infraestrutura Adequada:**

Os estoques onde o sistema será instalado devem possuir a infraestrutura necessária para suportar a instalação dos sensores (**falar sobre a dimensão do estoque para que o sensor consiga capturar**).

e a configuração do sistema, incluindo pontos de energia com tomadas, acesso à internet de 500MB e dimensões máximas de 50mt x4mt da estrutura do estoque para melhor alcance dos sensores DHT11.

**5.3. Redes:**

A infraestrutura deve contar acesso à internet de pelo menos 50Mb/s de velocidade à cabo ou Wi-Fi;

**5.4. Computadores:**

O cliente deve contar o próprio computador. A Umitrix não será responsabilizada pelos oferecimentos de computadores ou qualquer outro tipo (notebook, tablets).

**5.5. Conhecimento informática:**

O cliente deve ter o domínio mínimo da informática.

**5.6. Conformidade com Normas:**

O sistema estará em conformidade com todas as regulamentações e normas aplicáveis do Código de Defesa do Consumidor na instalação e operação de equipamentos eletrônicos e sistemas de monitoramento.

**5.7. Feedback dos Usuários**

Recebimento de feedback dos usuários para aprimorar o sistema com base nas necessidades e experiências reais durante o uso. Serão consideradas tanto críticas construtivas quanto destrutivas, porque nosso maior papel é a transparência e confiança com o cliente.

## RESTRIÇÕES

**6.1. Conserto dos Sensores:**

Não haverá o conserto dos sensores de Arduino por mau uso dos sensores ou mau cuidados dos sensores;

**6.2. Manutenção do ambiente:**

Não haverá nenhuma manutenção ou automatização das tarefas dentro do estoque.

**6.3. Treinamento técnicos:**

Umitrix não será responsabilidade por treinamentos técnicos além da informação sobre o uso do sistema;

**6.4. Treinamento técnicos:**

Somente será monitorado o ambiente de estoque, no qual apenas possui computadores de pequeno e médio porte.

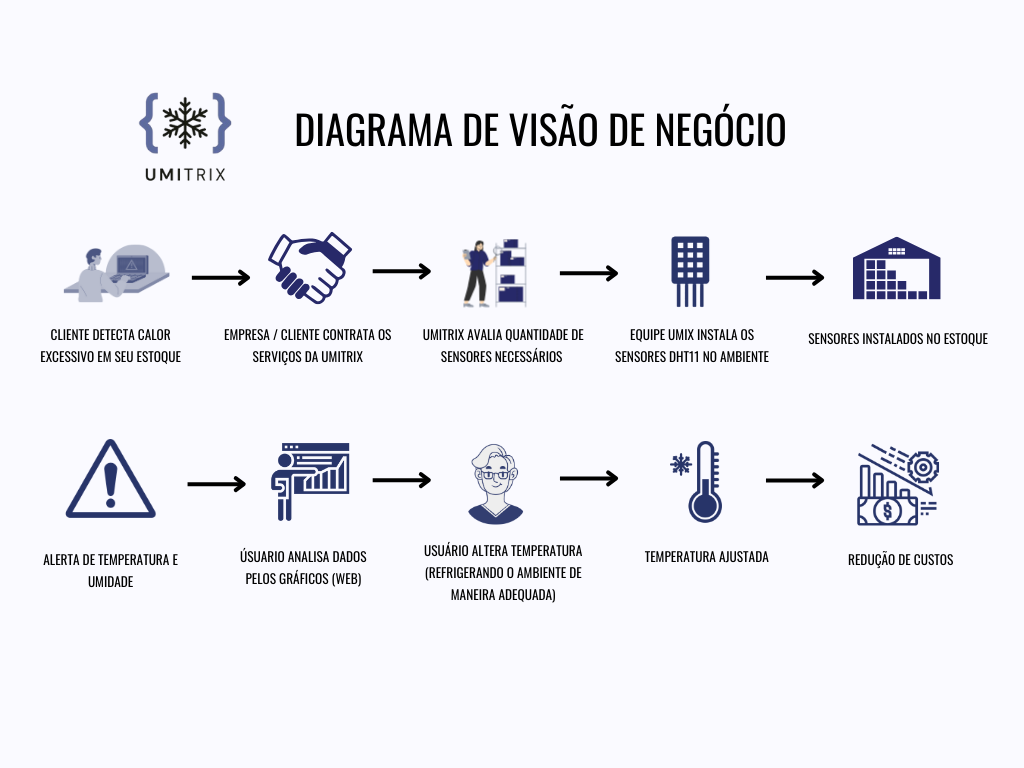
**6.5. Linguagens de Computadores:**

Somente será utilizado as seguintes linguagens de programa: HTML, CSS, JavaScript, chartJS e API oferecido pela instituição SPTech.

**6.6. Navegadores:**

Os navegadores compatíveis com o nosso sistema são: Google Chrome, Edge, Safari, Brave. O não uso destes podem limitar os recursos de exibição da Dashboard.

# DIAGRAMA DE VISÃO DE NEGÓCIO



# BACKLOG



ATUALIZAR O BACKLOG SPRINT

E TAMBÉM ATUALIZAR AS REFERÊNCIAS

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

**GCFGlobal**. O que são computadores?  
Disponível em: <https://edu.gcfglobal.org/pt/informatica-basica/o-que-sao-os-computadores/1/>.

**Radioagência.** Tempo de tela de crianças devem ser limitado: saiba por quê.  
Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/geral/audio/2023-04/tempo-de-tela-de-criancas-deve-ser-limitado-entenda-recomendacao>.

**CNNBrasil.** Mercado global de computadores volta a crescer após dois ano em queda.  
Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/negocios/mercado-global-de-computadores-volta-a-crescer-apos-dois-anos-em-queda/>.

**Mundo Contectado.** IA aumenta venda de computadores em 3% durante primeiro trimestre de 2024.  
Disponível em: <https://www.mundoconectado.com.br/inteligencia-artificial/ia-aumenta-venda-de-computadores-em-3-durante-primeiro-trimestre-de-2024/>.

**Condair.** Umidade para ambientes com eletrônicos: Como reduzir o pó.  
Disponível em: [https://www.condair.com.br/Humedad-para-electrónica-Cómo-reducir-el-polvo#:~:text=A maneira mais eficaz de,umidade com muito mais eficiência](https://www.condair.com.br/Humedad-para-electr%C3%B3nica-C%C3%B3mo-reducir-el-polvo#:~:text=A%20maneira%20mais%20eficaz%20de,umidade%20com%20muito%20mais%20efici%C3%AAncia).

**Avast.** Como verificar a temperature do CPU. **Di**sponível em: [https://www.avast.com/c-how-to-check-cpu-temperature#:~:text=How hot should my CPU,consider this the absolute limit](https://www.avast.com/c-how-to-check-cpu-temperature#:~:text=How%20hot%20should%20my%20CPU,consider%20this%20the%20absolute%20limit).

**Norton.** Motivo pelo qual o computador está superaquecendo e como resolver o problema.  
Disponível em: [https://www.avast.com/c-how-to-check-cpu-temperature#:~:text=How hot should my CPU,consider this the absolute limit](https://www.avast.com/c-how-to-check-cpu-temperature#:~:text=How%20hot%20should%20my%20CPU,consider%20this%20the%20absolute%20limit).

**Crucial.** Como esfriar o seu PC ou notebook.  
Disponível em: [https://www.crucial.com/support/system-maintenance-cooling#:~:text=While running intensive apps or,resulting in a reduced lifespan](https://www.crucial.com/support/system-maintenance-cooling#:~:text=While%20running%20intensive%20apps%20or,resulting%20in%20a%20reduced%20lifespan).

**Lifewire.** What’s a Safe Motherboard Temperature?  
Disponível em: [https://www.lifewire.com/safe-temperature-for-motherboard-5189570#:~:text=At its worst%2C an overheated,the CPU on the motherboard](https://www.lifewire.com/safe-temperature-for-motherboard-5189570#:~:text=At%20its%20worst%2C%20an%20overheated,the%20CPU%20on%20the%20motherboard).

**ComputerCity.** Ideal CPU and GPU Temperature Range Charts.  
Disponível em: [https://www.lifewire.com/safe-temperature-for-motherboard-5189570#:~:text=At its worst%2C an overheated,the CPU on the motherboard](https://www.lifewire.com/safe-temperature-for-motherboard-5189570#:~:text=At%20its%20worst%2C%20an%20overheated,the%20CPU%20on%20the%20motherboard).