Eagle Eye

Monitoramento de computadores empresariais

### **Ciência da Computação**

**08/2024**

Felipe Gasparotto - 04241041

Ivan Rangel Pestana Marcolin - 04241013

Lucas Alves Matos - 04241005

Raul Reis - 04241064

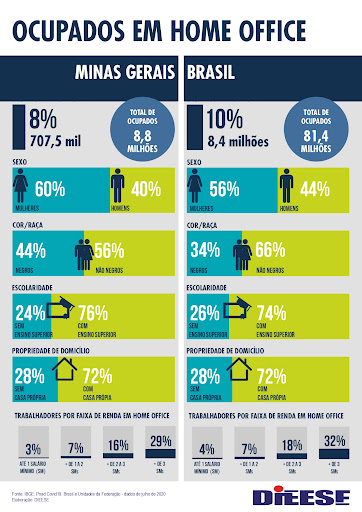
Vinicius Miralha - 04241

**Contexto**

O “*home office*” ou também o trabalho remoto são dois modelos de trabalho que tem crescido muito em ambiente brasileiro, principalmente depois da pandemia do COVID 19, o modelo híbrido (junção de presencial com remoto) também ganhou espaço, durante a primeira fase do COVID 80% dos trabalhos eram feitos em home office, no fim do COVID (2022-2023) (justificar afirmação). Nessa circunstância, é importante que monitoramentos sejam feitos em prol da produtividade do trabalho em período de serviço (Adicionar dados que corroboram) dado que multitasking não é recomendado, é importante que as distrações sejam evitadas, até mesmo no anywhere office (conceito que pratica o trabalho remoto em qualquer lugar).

Esse aumento massivo de trabalhos remotos devido à pandemia levou muitas empresas a adaptarem o home office de forma inadequada, causando desconfortos e problemas comportamentais aos funcionários. Isso resultou em excesso de reuniões e um novo desafio: lidar com a falta de foco causada por estar em um ambiente familiar, associado ao descanso, como aponta o IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada). Tais estímulos podem prejudicar o rendimento dos colaboradores. Uma forma de mitigar essas perdas de produtividade é com o auxílio de um software capaz de monitorar e gerar gráficos em tempo real sobre o sistema operacional do notebook do funcionário durante o trabalho remoto. Permitindo uma identificação de momentos em que o dispositivo está em estado de espera ou quando o processador é usado ao máximo, indicando possíveis distrações como jogos, lives ou transmissões de esportes ao vivo.

Considerando esse contexto, apenas o fato de se sentir monitorado pode contribuir para uma melhor performance e produtividade em trabalho remoto e anywhere office.



Infográfico demonstrando profundidade do home office no Brasil. Estudo de 2021.

**Justificativa**

Diminuir em até 28% a mortalidade de bebês prematuros devido à queda de temperatura em incubadoras.

**Objetivos**

* **Desenvolver um sistema que monitore computadores de funcionários em home office.**
* **Criar uma aplicação Java/Python para monitoramento do sistema operacional.**
* **Criar gráficos a partir dos dados do sistema operacional e exibi-los ao cliente.**
* **Criar alertas a partir de alterações no sistema computacional do funcionário.**
* Desenvolver um sistema de monitoramento de temperatura das incubadoras de recém-nascidos para o cliente.
* Criar uma página web para que o cliente possa cadastrar seus dados.
* Construir e mostrar gráficos com os dados de temperatura adquiridos.
* Alertar os usuários caso haja uma alteração de temperatura.

**Escopo**

**Resumo do projeto:**

O projeto tem como objetivo desenvolver um sistema de monitoramento para notebooks empresariais disponibilizados

O projeto tem como objetivo desenvolver um sistema de monitoramento da temperatura de incubadoras para recém-nascidos prematuros, com o uso de um sensor. Este problema foi selecionado para o projeto, pois, segundo os dados obtidos da FIOCRUZ, a queda de 1°C da temperatura corporal em um recém-nascido ocasiona em 28% de aumento na taxa de óbitos.

**Resultados esperados:**

Ao final do projeto, é esperado como resultado uma solução feita em Arduino, acoplada a incubadora em que o recém-nascido esteja, que utiliza o sensor de temperatura. A solução indicará ao médico responsável os níveis de temperatura das incubadoras de recém-nascidos e com tais dados adquiridos gerar gráficos em uma página web e mostrá-las para os clientes.

Nessa página web, o usuário (médico) poderá realizar o login para acessar os dados das incubadoras coletados durante um período de 5 em 5 minutos. Caso ocorra alguma alteração de temperatura, o site mandará notificações ao usuário lhe informando a temperatura da incubadora, e em casos de extrema diminuição da temperatura, um alarme será acionado. O banco de dados deverá armazenar e coletar todos os dados de alteração de temperatura durante todo o período de permanência do recém-nascido na incubadora.

**Limites / Exclusões:**

Apesar de características como umidade e ventilação serem importantes dentro da incubadora, o principal fator para o desenvolvimento do bebê prematuro é a temperatura e, portanto, o projeto se limita apenas ao monitoramento deste fator. Além disso, o projeto visa entregar uma forma eficiente de visualizar os dados sobre variação de temperatura, mas qualquer tomada de decisão com base nesses dados é de responsabilidade do próprio cliente.

**Recursos necessários:**

* O programa será desenvolvido através do editor de texto VSCode.
* As tecnologias utilizadas serão: Javascript, HTML, CSS, node.js, SQL, C++.
* Será utilizado o sensor de temperatura LM35 e uma placa de prototipagem Arduino UNO R3.
* O circuito será montado com a utilização de uma protoboard e jumpers.
* O código do funcionamento do sensor será feito no Arduino IDE.
* Banco de dados utilizará a plataforma MySQL.
* O servidor do projeto será hospedado em uma máquina virtual Linux.

**Riscos:**

A falta de manutenção e cuidado dos componentes do projeto, como o seu cabeamento poderá colocar em risco o projeto, bem como uma queda de energia no setor da maternidade. Ocorrências como queda da internet ou interferência de sinal que criem empecilhos em acessar a página web e o usuário não receba a notificação ou não a veja gera uma situação que também coloca o projeto em risco, porém, tudo o que foi aqui mencionado deverá ser responsabilidade do cliente após a instalação do projeto. Então, é esperado que o cliente tenha reservadores de energia, um suporte técnico voltado para a área da informática que consiga resolver o problema de conexão e que monitore se há alguma notificação sobre a temperatura em que a máquina se encontra.

**Premissas:**

* O cliente deverá possuir um desktop para ter acesso ao site e ao controle de temperatura da incubadora.
* O cliente também deverá ter uma rede wi-fi estável.
* O projeto envolve apenas o monitoramento da temperatura. A regulação em si da temperatura na incubadora é de responsabilidade do hospital.
* A equipe não se responsabilizará pela falta de cuidado do cliente com os componentes do projeto.

**Restrições:**

* Será utilizado apenas o sensor de temperatura (LM35).
* Site apenas para desktop.
* A equipe envolvida não poderá monitorar o projeto 24 horas por dia.
* Apenas profissionais da saúde e desenvolvedores conseguem ter acesso aos dados da temperatura.
* Compatível apenas com os navegadores: Firefox, Internet Explorer e Google Chrome.
* A entrega final do projeto é em junho, e não haverá extensão do tempo para sua realização.

**Macrocronograma:**

**(Sujeito a mudanças)**

* Data de início do projeto: 09/02/2024
* Data da entrega final do projeto: 03/06/2024

**Requisitos:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Requisito** | **Descrição** | **Classificação** |
| Tela de cadastro | Cadastro do usuário com o nome, CPF, RG, número de telefone e senha. Haverá um campo para confirmação da senha, e só será possível concluir o cadastro quando todos os campos forem preenchidos. | Essencial |
| Tela de login | Tela com campos para inserção do nome de usuário e login cadastrados para a realização do login. Caso os dados inseridos estejam incorretos, será exibida uma mensagem com um aviso. | Essencial |
| Tela inicial | Tela com as informações que serão inseridas como os dados do bebê e uma descrição geral sobre o projeto. | Essencial |
| Aquisição de dados da temperatura | Coleta dos dados da variação de temperatura dentro das incubadoras através do sensor LM35, conectado na placa Arduino UNO. | Essencial |
| Armazenamento de dados | Utilização do banco de dados MySQL para armazenar dados de cadastro do usuário, informações sobre incubadoras e bebês e dados de variação de temperatura coletados pelo sensor. | Essencial |
| Simulador financeiro | Tela com um simulador financeiro que calcula e mostra ao usuário as perdas financeiras atuais, que podem ser evitadas com a implementação do projeto. | Essencial |
| Dashboard com gráficos de temperatura | Tela com uma dashboard que exibirá para o cliente gráficos da variação de temperatura em cada incubadora registrada. | Essencial |
| Alarme/Alerta | Um alarme que alerta o usuário caso a temperatura suba ou desça mais que o limite adequado para a incubadora. | Importante |
| Display digital | Display instalado no Arduino UNO que mostra a temperatura atual da incubadora. | Desejável |

**Fontes:**

[**https://www.ipea.gov.br/cartadeconjuntura/index.php/2021/02/o-trabalho-remoto-e-a-pandemia-o-que-a-pnad-covid-19-nos-mostrou/**](https://www.ipea.gov.br/cartadeconjuntura/index.php/2021/02/o-trabalho-remoto-e-a-pandemia-o-que-a-pnad-covid-19-nos-mostrou/)

[**https://www.terra.com.br/noticias/coronavirus/como-a-pandemia-de-covid-19-tornou-o-home-office-um-desafio-para-as-empresas,f5351a43a599732ad2c4b5818298248f9mzpcz9l.html**](https://www.terra.com.br/noticias/coronavirus/como-a-pandemia-de-covid-19-tornou-o-home-office-um-desafio-para-as-empresas,f5351a43a599732ad2c4b5818298248f9mzpcz9l.html)