

A PANDEMIA E A NECESSIDADE DE ADAPTAÇÃO DO MERCADO: RELATO DA SERRA JR. COMO DESENVOLVEDORA DE SOLUÇÃO

DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2023.4280

Vinícius Fracasso da Silva - vinicius.silva@grad.iprj.uerj.br
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Leticia dos Santos Aguilera - leticia.aguilera@iprj.uerj.br
Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Resumo: *Com o advento da nova forma de organização social para esse período emergencial imposta pela pandemia de COVID-19, o sistema de trabalho home-office foi implementado como estratégia sanitária governamental. Apesar do teletrabalho ser uma das formas de solução para uma finalidade, tal medida trouxe à tona algumas necessidades fundamentais para as empresas que possuem um número elevado de funcionários: controle de seus equipamentos eletrônicos (Tablet, smartphone e notebook) que eram emprestados aos funcionários para exercerem suas funções. Diante desse desafio, a Serra Jr. Engenharia foi contratada para desenvolver um software para notebooks que com o objetivo de coletar dados do usuário, como: coordenadas, data, hora e código do item. Este trabalho reporta o processo de organização da empresa para o desenvolvimento do projeto em período de pandemia, bem como as etapas de execução e cumprimento das metas.*

Palavras-chave: *Empresa júnior, Desenvolvimento de Software, Geolocalização, Extensão universitária*

A PANDEMIA E A NECESSIDADE DE ADAPTAÇÃO DO MERCADO: RELATO DA SERRA JR. COMO DESENVOLVEDORA DE SOLUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

No início de 2020 a sociedade global encarou um desafio emergencial oriundo do vírus COVID-19, que devido a sua fácil transmissão por contato e respiração, forçou a sociedade a buscar um rearranjo social e econômico durante o período em que o setor farmacêutico desenvolvia pesquisas de formas de contenção da transmissão do vírus e sua letalidade, visto que, ainda assim, a pandemia do COVID-19 foi a maior tragédia da história sanitária e hospitalar brasileira (FIOCRUZ, 2021).

Com o advento da nova forma de organização social para esse período emergencial, as medidas sanitárias implementadas, apesar de serem uma solução eficaz para a finalidade de transmissão, desenvolveu novos problemas, nos quais, as empresas e profissionais não estavam preparados para lidar. O sistema de trabalho home-office foi implementado como estratégia sanitária governamental e, segundo PACINI, TOBLER e BITTENCOURT (2023), durante a pandemia o sistema de trabalho remoto cresceu de uma forma equivalente a 30 anos, em comparação com período pré-pandêmico, em números isso equivale a 63,4% dos profissionais com graduação trabalhando neste modelo.

Apesar do teletrabalho ser uma das formas de solução para uma finalidade, tal medida trouxe à tona algumas necessidades fundamentais para as empresas que possuem um número elevado de funcionários: controle de seus equipamentos eletrônicos (*Tablet, smartphone e notebook*) que eram emprestados aos funcionários para exercerem suas funções.

O fornecimento do equipamento de trabalho por parte da empresa chegou a ser uma discussão de âmbito jurídico resultando na edição da Medida Provisória 1108/22, na qual o Ministério do Trabalho corrige alguns aspectos regulatórios referente ao teletrabalho (home-office), em especial, sobre o fornecimento dos materiais eletrônicos fundamentais para execução do trabalho por meio do empréstimo gratuito (comodato). Entretanto, dentro de um cenário de empresas de grande porte, verificou-se a necessidade de controlar os equipamentos eletrônicos cedidos ao corpo de funcionários.

Para esse fim, surgiu a demanda, por parte de uma empresa de telecomunicações pelo monitoramento de seus equipamentos eletrônicos concedidos em comodato aos funcionários. Havia a necessidade da empresa de se adaptar ao cenário e buscar os meios para alcançar esse objetivo, levando a conclusão sobre a necessidade do desenvolvimento de um software de geolocalização para identificação e monitoramento dos equipamentos.

A universidade, como meio de pesquisa e inovação, sempre esteve atuante com diversas soluções para problemas técnicos e sociais, se fazendo presente nas mais diversas ocasiões, em que estudantes e pesquisadores se comprometem com o desafio de buscar as respostas necessárias.

No complementar de buscar as perguntas e desafios, a Empresa Júnior se prontificou a desenvolver o programa para a geolocalização do equipamento, organizando-se para fazer um estudo das necessidades de implementação e as principais tecnologias para atendê-las. No presente artigo, o objetivo foi relatar o desenvolvimento do programa, as tecnologias implementadas e o impacto na formação complementar dos discentes envolvidos no projeto.

2 DEMANDA POR SOFTWARE DE LOCALIZAÇÃO

A Serra Jr. Engenharia viu-se diante do desafio de desenvolvimento de *software* para notebooks que com o objetivo de coletar dados do usuário, como: coordenadas, data, hora e código do item. Para dar início ao desenvolvimento do projeto, a equipe da empresa júnior envolvida se distribuiu em grupos de trabalho na seguinte setorização:

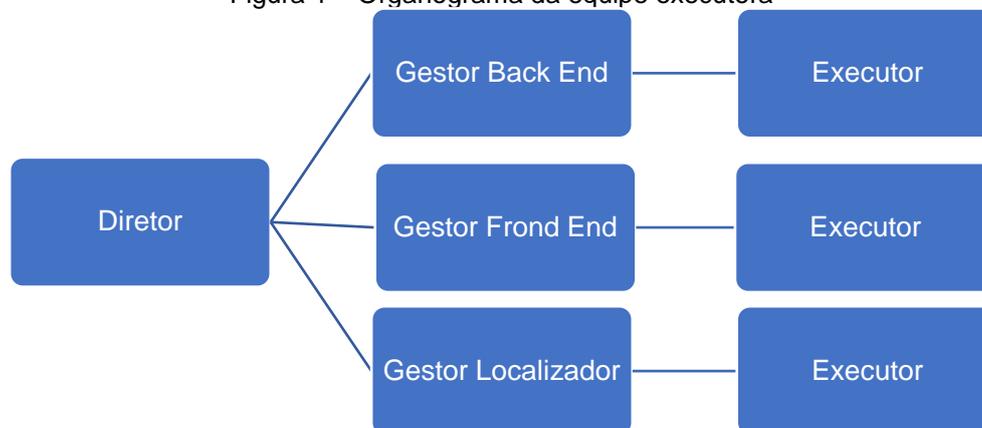
- Back-end: Responsável por fazer a implementação da estrutura de comunicação com o servidor e captação dos dados do computador.
- Front-end: Responsável por fazer o desenvolvimento da parte visual e de interação com o usuário.
- Localizador: Responsável pela implementação do sistema de coordenadas e comunicação com o mapa.

O *software* deveria ser implementado em modo invisível no equipamento eletrônico, no qual o funcionário que estivesse utilizando o equipamento não tivesse acesso fácil e direto ao programa. Portanto, o software teria que ficar funcionando constantemente em segundo plano.

2.1 Implementação

A equipe executora, dividida em grupos de trabalho, se organizou hierarquicamente da seguinte forma (Figura 1):

Figura 1 – Organograma da equipe executora



Após a definição do organograma, a equipe desenvolveu conhecimentos sobre estratégias de cronograma, como Gráfico de Gantt e o emprego de do método de gestão do Daily Scrum. A equipe se reuniu diariamente de forma remota para definições de atividades por parte do gestor e entrega de relatórios sobre o desenvolvimento.

Essa organização de trabalho propiciou à equipe de desenvolvedores um primeiro contato com formas de gestão, capacitando-os para executarem projetos de forma organizada, planejada e com prazos controlados. Devido ao cenário pandêmico, a empresa necessitava de um rápido retorno desse desenvolvimento, tornando necessário um controle efetivo do cronograma.

A lógica do desenvolvimento implica, essencialmente, na captação e transferência de informações entre sistema operacional e servidor, como indicado na Figura 2. Conhecimentos fundamentais para graduandos de engenharia da computação, a equipe desenvolveu estudos e aprendizados sobre as principais funcionalidades da área de

desenvolvimento de sistemas, além de linguagens e bibliotecas não usuais na formação básica da grade curricular como a biblioteca React que foi utilizada para o desenvolvimento do programa, além do framework Electron usado para empacotar o código em uma interface gráfica.

Os dados obtidos do software eram transformados em um link específico e enviado para um servidor na nuvem, neste servidor havia uma funcionalidade de descritografar o link e alocar os dados recebidos em uma planilha que poderia ser monitorada pelo Administrador.

Os dados fundamentais para execução do *software* são:

- Data e hora do sistema operacional;
- Coordenada (latitude e longitude);
- Código de identificação do aparelho;

Figura 2 – Fluxograma do funcionamento do software.



3 RESULTADOS

O software foi desenvolvido em um período de 35 dias e entregue à empresa em outubro de 2020.

O software foi instalado em todos os equipamentos dos funcionários e apresentaram boa estabilidade e cumprimento do proposto. A Figura 3 (a) e (b) apresenta a página inicial do software com os botões de acesso aos equipamentos cadastrados e à localização de cada um.

Figura 3 – Página inicial do *software* desenvolvido



Cara aparelho possui um ID único, a empresa possui um sistema com todos os códigos de identificação e qual funcionário está em posse do aparelho. Na hora de fornecer o aparelho, a empresa instalará o *software* e registrará o código do mesmo no programa, o programa irá, a cada intervalo de tempo pré-definido, fazer a coleta dos dados e enviar no formato de link para um servidor da empresa que possuirá um banco de dados no qual um funcionário poderá ter acesso aos dados e, ao clicar em um código de identificação ele poderá monitorar a localização em determinada data e hora, o modelo do aparelho e qual funcionário está em posse do mesmo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A oportunidade de participação do desenvolvimento do projeto possibilitou aos estudantes participantes o aprendizado de linguagens novas e que não são ensinadas nas disciplinas, puderam ter uma implementação prática dos conhecimentos que adquirem em matérias como Banco de Dados e Sistemas Operacionais, desenvolvimento de habilidades com gestão de projetos, gestão de pessoas mediante situações de estresse e pressão com prazo e dificuldades naturais do desenvolvimento.

Além da oportunidade de desenvolvimento técnico, os estudantes desenvolvedores puderam desfrutar do sentimento de fazerem parte do aceleração da transformação digital nesta situação emergencial, contribuir para o avanço da implementação de tecnologias que marca o início de uma era do “novo normal”, no qual o teletrabalho, em muitas situações, se manteve como opção mais viável para determinadas atividades a serem exercidas.

Concluiu-se que as empresas juniores tem importância fulcral para o cenário universitário, no sentido de absorver demandas do mercado como estas. Servindo de apoio didático aos docentes nas principais disciplinas da grade curricular e que serão conteúdos frequentemente vistos e trabalhados na maioria dos cargos a serem ocupados, futuramente, pelos discentes. Ressaltando o quão importante a extensão é no impacto pessoal e profissional do discente.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Instituto Politécnico da Universidade do Estado do Rio de Janeiro pelo apoio em infraestrutura e auxílio financeiro. Agradecem à toda a equipe Serra Jr. Engenharia pela cooperação e envolvimento em todas as demandas da empresa. Agradecimentos especiais a João Victor Lopes e Marco Antônio Duarte pelo apoio e orientação prestada. Os autores agradecem também a Diogo Cardinot, Hugo Marchon, Jessica Diniz, Pedro Longue e Thiago Bastos pelo apoio na execução do projeto.

REFERÊNCIAS

FIOCRUZ. **Boletim Extraordinário Observatório Covid-19**, 2021. Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/boletim_extraordinario_2021-marco-16-red-red-red.pdf. Acesso em: 14 maio 2023.

PACINI, Stefano; TOBLER, Rodolfo; BITTENCOURT, Viviane. **Tendências do home office no Brasil**. FGV, São Paulo, 16 março 2023. Disponível em: <https://portal.fgv.br/artigos/tendencias-home-office-brasil>. Acesso em: 14 maio. 2023.

Abstract: *With the advent of the new form of social organization for this emergency period imposed by the COVID-19 pandemic, the home-office work system was implemented as a government health strategy. Despite telecommuting being one of the solutions for a purpose, this measure brought to light some fundamental needs for companies that have a high number of employees: control of their electronic equipment (Tablet, smartphone and notebook) that were lent to employees for exercise their functions. Faced with this challenge, Serra Jr. Engenharia was contracted to develop a software for notebooks with the objective of collecting user data, such as: coordinates, date, time and item code. This work reports the company's organization process for project development in a pandemic period, as well as the execution steps and achievement of goals.*

Keywords: *Junior Company, Software Development, Geolocation, University Extension*