

Projeto de Desenvolvimento de Solução de Software para Comunidade Local

SuBox (Software de Avaliação para Pequenos Estabelecimentos)

Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
1º Semestre de 2024

Alunos:

Estevan Hernandes Silva de Oliveira - CP3031187

Melissa Batista Junqueira - CP3029832

Milena Souza Borges Silva - CP3029506

Lucas Vinicius de Oliveira - CP3030571

Soap Sophie Daisy (Caio Felipe) Lopes Maran - CP3029603

Coordenador Geral do Projeto de Extensão: Prof. Carlos Beluzo

Coordenador do Curso: Diego Fernandes Gonçalves Martins

Professores Envolvidos: Carlos Eduardo Beluzo, Fabio Feliciano de Oliveira, Ricardo Barz
Sovat e Zady Castaneda Salazar

Agosto de 2024

SUMÁRIO

1.	Introdução	3
2.	O Problema	4
3.	Objetivos	5
	Objetivo Geral	5
	Objetivos Específicos	5
4.	Justificativa	6
5.	Usuário Piloto	7
6.	Metodologia	8
7.	Tecnologias e Ferramentas	9
8.	Etapas do Desenvolvimento	10
9.	Meta 1: Elaborar Documentação de uma Prova de Conceito de um Programa de Computador (CMPALGP - Algoritmos e Programação)	11
10.	Meta 2: Implementar uma Prova de Conceito de um Programa de Computador (CMPLGP1 - Linguagem de Programação)	12
11.	Estrutura Analítica do Projeto (EAP)	13
12.	Dicionário de EAP	14
13.	Cronograma	15
14.	Considerações Finais	16

1.Introdução

Essa ferramenta pretende facilitar a avaliação direta do desempenho interno de comércios através das opiniões dos consumidores, além de transparecer de forma clara quais são as expectativas que os clientes têm em relação à organização. Portanto, essa solução é recomendável para facilitar o acesso de comércios menores com um recurso que pode melhorar o ambiente comercial e proporciona uma visão mais ampla de quais melhorias podem ser elaboradas.

O principal foco são pequenos comércios físicos que não possuem recursos financeiros para este tipo de produto, desta forma, será implementado o processo de retorno de avaliações na comunicação entre cliente com o estabelecimento. O propósito será de ajudar na identificação rápida dos problemas internos dentro da empresa e com os clientes, para poderem aprimorar suas operações

Diante disso, teve-se a ideia de criar um programa capaz de fazer uma análise geral da avaliação do cliente, através de questionários e alternativas, que será enviado diretamente para a empresa com uma entrega de relatório e coletânea de dados gerais, sendo mais simples e objetivo na hora de definir as melhorias que precisam ser feitas no comércio. A primeira implementação do software será armazenar as avaliações feitas pelos clientes através de um painel de instruções.

2. O Problema

O principal impeditivo que pequenos estabelecimentos enfrentam para utilizar recursos de retorno da avaliação, como o processo de feedback direto, é a questão financeira por ter um custo elevado. Por mais que haja métodos alternativos para esse tipo de gerenciamento de avaliação como: planilhas, papéis ou até mesmo caixas de sugestões, ainda existem riscos nesses casos. Como por exemplo:

- A planilha se torna um recurso fácil de acessar, porém se torna muito difícil de gerenciar e/ou armazenar informações, principalmente para pessoas sem o acesso da informação de como utilizar esse tipo de ferramenta. Normalmente, existem cursos para ter conhecimento de como utilizar as planilhas (exemplo: Excel), mas isso demanda tempo e atrasa tanto o funcionário quanto a empresa de aprimorar financeiramente.
- A utilização de papéis é mais arriscada ainda, tendo em mente que é muito fácil perder esse tipo de documento rapidamente e muitas vezes a franquia de pequeno porte não vai ter disponibilidade de avaliar cada comentário individualmente para fazer uma análise geral.
- Utilização das caixas de sugestões seria mais inviável ainda, tendo em mente: o material utilizado para fazer a caixa, os lápis e canetas para anotar, os papéis que podem ser perdidos/alterados/rasurados e com o mesmo empecilho da utilização de papel, demanda muito esforço fazer a leitura de cada avaliação separadamente.
- Por mais que exista um gerenciamento dessas informações através do Google Business (ferramenta divulgada pelo Google Maps, de avaliações de estabelecimento), ainda é dificultoso para uma empresa iniciante aprender uma ferramenta complexa iniciante com muitas funções apenas para obter as avaliações dos clientes.
- Sites ou apps que implementam o feedback, normalmente pedem um preço para manter a ferramenta, preço este que faz diferença ou até atrapalham nos possíveis investimentos futuros deste estabelecimento, trazendo a desistência de usar recursos de feedback, por ser caro e de difícil acesso.

3. Objetivos

Objetivo Geral

Criar um programa capaz de fazer uma análise geral da avaliação do cliente, através de questionários e alternativas, que será enviado diretamente para a empresa com uma entrega de relatório e coletânea de dados gerais, sendo mais simples e objetivo na hora de definir as melhorias que precisam ser feitas no comércio. A primeira implementação do software será armazenar as avaliações feitas pelos clientes através de um painel de instruções.

Objetivos Específicos

- **Adoção do Software:** Implementar o software de forma funcional..
- **Treinamento do Programa:** Realizar uma sessão de treinamento com o usuário piloto.
- **Análise e Melhoria:** Analisar as possíveis exceções durante o teste de usabilidade e lançar atualização imediata para o software, caso seja necessário.

4. Justificativa

Essa ferramenta pretende facilitar a avaliação direta do desempenho interno de comércios através das opiniões dos consumidores, além de transparecer de forma clara quais são as expectativas que os clientes têm em relação à organização. Portanto, essa solução é recomendável para facilitar o acesso de comércios menores com um recurso que pode melhorar o ambiente comercial e proporciona uma visão mais ampla de quais melhorias podem ser elaboradas.

O principal foco são pequenos comércios físicos que não possuem recursos financeiros para este tipo de produto, desta forma, será implementado o processo de retorno de avaliações na comunicação entre cliente com o estabelecimento. O propósito será de ajudar na identificação rápida dos problemas internos dentro da empresa e com os clientes, para poderem aprimorar suas operações.

5. Usuário Piloto

João Vitor de Oliveira e Luiz Antônio de Oliveira Junior são proprietários da Glass Oliveira Vidraçaria, se envolveram no projeto SuBox como forma de apoio e por se encaixarem no perfil de pequeno estabelecimento com dificuldade de acesso às ferramentas de feedback.

Justamente por não terem a disponibilidade de utilizar as avaliações pelo Google Business, apenas usando o Instagram e Facebook, que não disponibilizam recursos de avaliação direta com os clientes.

As expectativas dos usuários piloto é de o SuBox conseguir auxiliar no retorno direto das avaliações de clientes.

6. Metodologia

O projeto SuBox desenvolve um programa de feedback, utilizando conceitos de programação como:

- Estrutura condicional;
- Estrutura de repetição;
- Vetor e/ou Matriz;
- Estruturas (Struct) e/ou Vetor de Estruturas;
- Funções – Passagem de Parâmetros por Valor e Retorno de Valores;
- Código indentado;
- Variáveis representativas;
- Validação da entrada dos dados;

7. Tecnologias e Ferramentas

O desenvolvimento será utilizando a IDE CodeBlocks, em conjunto com a linguagem de programação C. Para estruturação do projeto será projetado um fluxograma contendo as funcionalidades do software.

Sendo a linguagem C limitada apenas a aplicações de console, torna-se dificultoso o desenvolvimento de uma solução completa sem um armazenamento adequado, sem uma interação agradável ao usuário e de difícil implementação.

O software possui um código indentado de fácil manutenção, e sua execução possui interações simples onde apenas o teclado é utilizado. Como se trata de um protótipo, a empresa possui todos os requisitos necessários para o uso cotidiano.

8. Etapas do Desenvolvimento

- Definição do escopo
- Plano de atividades
- Definição dos requisitos
- Documentação do projeto
- Cronograma definido
- Planejamento de comunicação e recursos
- Código fonte em linguagem C do software
- Implementação do projeto, com usuários de teste
- Realização dos testes com o usuário
- Análise de melhorias a serem implementadas
- Documento final
- Implementação oficial do projeto
- Apresentação do projeto

9. Meta 1: Elaborar Documentação de uma Prova de Conceito de um Programa de Computador (CMPALGP - Algoritmos e Programação)

Deve-se realizar uma prova de conceito junto a um fluxograma do código fonte desenvolvido contendo as especificações do desenvolvimento do projeto. A Prova de Conceito (POC) é um documento que detalha os passos desde a concepção do produto para a comunidade, até a etapa de testes. É um requisito obrigatório para nota da disciplina Algoritmos e Programação (CMPALGP), e deve possuir dentro de suas especificações as seguintes etapas:

- **Objetivo do projeto:** Detalhar a ideia central do projeto e qual é seu escopo e objetivo
- **Equipe:** Listar os envolvidos no desenvolvimento da ideia e quais foram suas atividades dentro do mesmo
- **Critérios para o sucesso:** Especificar quais atividades foram realizadas ou não, e detalhar quais foram os desafios para a realização de cada etapa.
- **Testes:** Juntamente com o usuário piloto, descrever como serão realizados os testes da aplicação

Outro documento que deve ser entregue, é o fluxograma do projeto em C. Este deve ser realizado utilizando uma ferramenta própria para o desenvolvimento e deve conter as etapas de todas as linhas de código do sistema, desde condicionais até funções reutilizáveis.

Artefatos: <https://github.com/eshernandes/subox/tree/main/Meta%201>

10. Meta 2: Implementar uma Prova de Conceito de um Programa de Computador (9. CMPLGP1 - Linguagem de Programação)

Deverá ser desenvolvida uma aplicação de console, na linguagem de programação C, utilizando o ambiente de desenvolvimento Code::Blocks.

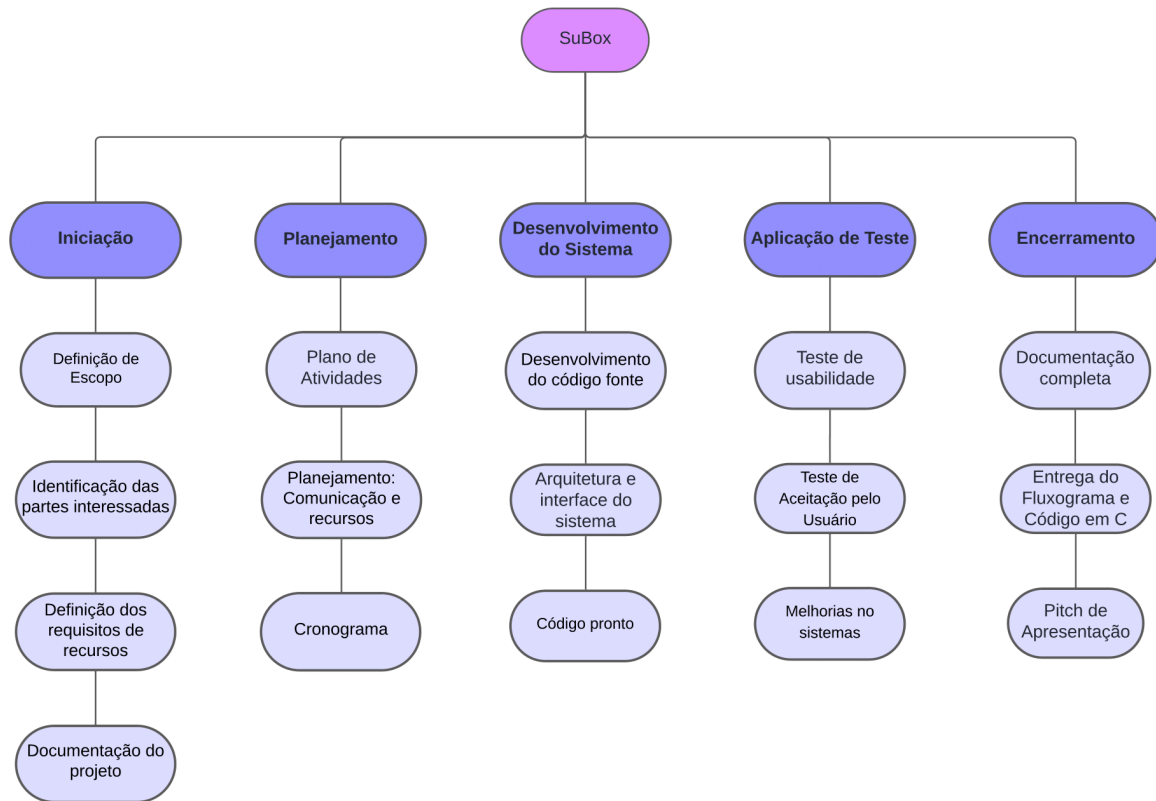
A aplicação deverá ter uma função bem definida, ou seja, resolver/solucionar algum problema/situação.

Será considerado o nível de complexidade da aplicação desenvolvida. O projeto deverá conter, no mínimo, uma implementação dos seguintes conceitos:

- Estrutura condicional;
- Estrutura de repetição;
- Vetor e/ou Matriz;
- Estruturas (Struct) e/ou Vetor de Estruturas;
- Funções – Passagem de Parâmetros por Valor e Retorno de Valores (pelo menos um exemplo de função com passagem e retorno de valores). Caso seja implementada mais de uma função, não é obrigatório que cada função receba e retorne valores. Mas é obrigatório que esses conceitos estejam presentes na aplicação.
- Código indentado;
- Nomes de variáveis representativa;
- Validação da entrada dos dados;

Artefatos: <https://github.com/eshernandes/subox/tree/main/Meta%202>

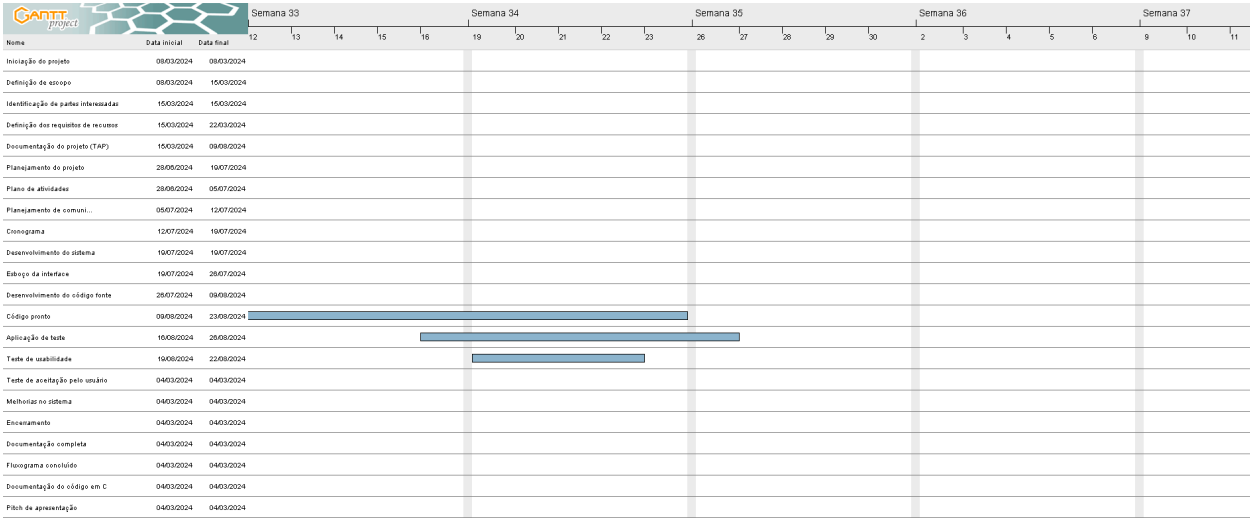
11. Estrutura Analítica do Projeto (EAP)



12. Dicionário de EAP

Nível	Etapa	Tarefa	Descrição da tarefa	Responsável	Datas
1.1	1.1.0	Iniciação do projeto	<i>Ideia inicial do projeto sendo desenvolvida: SuBox.</i>	Melissa Batista Junqueira	08/03/2024
	1.1.1	Definição de escopo	<i>Direcionamento do rascunho do projeto para um objetivo menos abrangente.</i>	Melissa Batista Junqueira	08/03/2024 - 15/03/2024
	1.1.2	Identificação das partes interessadas	<i>Identificando o alvo que o projeto terá foco: Pequenos estabelecimentos.</i>	Melissa Batista Junqueira	15/03/2024
	1.1.2	Definição dos requisitos de recursos	<i>Limitação do projeto com os recursos disponíveis e respeitando os limites definidos, enriquecendo-o para ser implementado com foco.</i>	Todos os participantes do projeto.	15/03/2024 - 22/03/2024
	1.1.3	Documentação inicial do projeto	<i>Início da documentação do projeto, desenvolvimento do TAP (Termo de Abertura do Projeto).</i>	Estevan Hernandes Silva; Lucas Vinicius de Oliveira; Melissa Batista Junqueira; Milena Souza Borges Silva; Soap (Caio Felipe) Maran.	15/03/2024 - 09/08/2024
1.2	1.2.0	Planejamento do projeto	<i>Escopo definido e concreto, início do planejamento das atividades necessárias para a finalização do projeto.</i>	Melissa Batista Junqueira	28/06/2024 - 19/07/2024
	1.2.1	Plano de atividades	<i>Planejamento de atividades para execução do SuBox ser satisfatória.</i>	Melissa Batista Junqueira	28/06/2024 - 05/07/2024
	1.2.2	Planejamento de comunicação e recursos	<i>Buscando possíveis interações externas com o projeto, que se adequem à limitação do projeto.</i>	Lucas Vinicius de Oliveira	05/07/2024 - 12/07/2024
	1.2.3	Cronograma	<i>Elaboração de um cronograma para as tarefas definidas serem conduzidas de forma organizada.</i>	Soap (Caio Felipe) Maran	12/07/2024 - 19/07/2024
1.3	1.3.0	Desenvolvimento do sistema	<i>Fase de rascunho e desenvolvimento do sistema SuBox para ser funcional.</i>	Estevan Hernandes e Soap (Caio Felipe) Maran	19/07/2024 - 24/08/2024
	1.3.1	Esboço da interface	<i>Idealizando o visual e funcionamento do projeto, apartir das tecnologias disponíveis: linguagem C.</i>	Estevan Hernandes e Melissa Batista Junqueira	19/07/2024 - 26/07/2024
	1.3.2	Desenvolvimento do código fonte	<i>Início do desenvolvimento do código, programando e adicionando detalhes que combinem com a ideia do SuBox.</i>	Estevan Hernandes e Soap (Caio Felipe) Maran	26/07/2024 - 09/08/2024
	1.3.3	Código pronto	<i>Código fonte em C pronto e em funcionamento.</i>	Estevan Hernandes Silva e Soap (Caio Felipe) Maran	09/08/2024 - 24/08/2024
1.4	1.4.0	Aplicação de teste	<i>Programa do SuBox finalizado, fase de testes para avaliar desempenho e realizar as possíveis melhorias.</i>	Todos os participantes do projeto.	16/08/2024 - 26/08/2024
	1.4.1	Teste de usabilidade	<i>Teste do programa dedicado para analisar como o código está funcionando e se atinge as expectativas iniciais.</i>	Milena Souza, Melissa Batista e Lucas Vinicius	17/08/2024 - 23/08/2024
	1.4.2	Teste de aceitação pelo usuário	<i>Teste do programa com avaliação do usuário, a fim de captar uma perspectiva externa do que deve ser melhorado.</i>	Lucas Vinicius e Envolvimento externo	23/08/2024 - 24/08/2024
	1.4.3	Melhorias no sistema	<i>Melhorando o programa apartir das críticas e analisando as possíveis falhas no funcionamento.</i>	Estevan Hernandes e Soap (Caio Felipe) Maran	24/08/2024 - 26/08/2024
1.5	1.5.0	Encerramento	<i>Entrega das competências necessárias para finalização oficial deste projeto institucional.</i>	Todos os participantes do projeto.	23/08/2024 - 27/08/2024
	1.5.1	Documentação completa do projeto	<i>Todas documentações finalizadas e entregues: TAP, EAP, Dicionário EAP, Documento de Requisitos Funcionais, Cronograma, Plano de Trabalho, Carta de Envolvimento Externo, Proposta de Projeto e Pitch de Apresentação preparado.</i>	Estevan Hernandes Silva; Lucas Vinicius de Oliveira; Melissa Batista Junqueira; Milena Souza Borges Silva; Soap (Caio Felipe) Maran.	23/08/2024 - 26/08/2024
	1.5.2	Fluxograma concluído	<i>Fluxograma do projeto SuBox, entrega referente a matéria de Algoritmo e Programação.</i>	Soap (Caio Felipe) Maran e Milena Souza Borges Silva	27/08/2024
	1.5.3	Documentação do código em C	<i>Documentação do código final em C do SuBox, entrega referente a matéria de Linguagem de Programação I.</i>	Estevan Hernandes e Soap (Caio Felipe) Maran	27/08/2024
	1.5.4	Pitch de apresentação	<i>Pitch de Apresentação pronto sendo implementado com a presença do envolvimento externo.</i>	Estevan Hernandes Silva; Lucas Vinicius de Oliveira; Melissa Batista Junqueira; Milena Souza Borges Silva; Soap (Caio Felipe) Maran.	27/08/2024

13. Cronograma



14. Considerações Finais

O desenvolvimento de um programa de avaliação de pequenos comércios é essencial para a melhoria nas atividades desses estabelecimentos. O objetivo era criar um sistema para facilitar a comunicação entre o comércio e a comunidade. Dessa forma, por ser uma projeto gratuito, foi criada uma solução sem a necessidade de investimentos adicionais com intuito de abranger e incluir principalmente os pequenos negócios. O projeto é o resultado da observação de métodos não tão eficientes disponíveis atualmente como papéis, planilhas, google business e outras plataformas que são pagas.

Como intuito do projeto era desenvolver um programa em linguagem C que possibilitasse ser uma solução tecnológica para o problema. Foram aplicados os conhecimentos adquiridos nas aulas com a implementação de requisitos necessários para ser aplicado no código, resultando em um sistema mais elaborado e eficiente. Nesse sentido, foi desenvolvido um programa que realiza uma análise abrangente da avaliação do cliente por meio de questionários e opções de resposta. A primeira funcionalidade do software é o armazenamento das avaliações dos clientes, capturadas por meio de um painel de instruções.

A contribuição de um usuário piloto para buscar uma opinião de quem está inserido nessa realidade, auxiliou a entender a importância de um sistema como nos comércios pequenos. Além disso, desenvolver os documentos propostos pelas aulas de gestão de projetos foi importante para entender melhor esse projeto tecnológico e compreender melhor a necessidade desse programa para a solução do problema levantado pelo grupo.

Portanto, esse programa desenvolvido é um recurso eficiente para ajudar empreendedores locais a tomarem decisões mais informadas, contribuindo para o crescimento dos negócios. Dessa forma, o projeto busca aproximar mais como resultado mais fidedignos de avaliação e resultado que podem ser acompanhadas pelos os comerciantes . Nesse sentido, o programa cumpre com a proposta de ser uma proposta tecnológica a um problema que está inserido na comunidade.