

**UNIP EAD**

**PROJETO INTEGRADO MULTIDISCIPLINAR**

**Cursos Superiores de Tecnologia Análise e Desenvolvimento de Sistemas**

**COLÉGIO**

**VENCER SEMPRE**

**PIM V**

**UNIP POLO CAMPO LIMPO (SP)**

**São Paulo – SP**

**2024**

**UNIP EAD**

**PROJETO INTEGRADO MULTIDISCIPLINAR**

**Cursos Superiores de Tecnologia Análise e Desenvolvimento de Sistemas**

**COLÉGIO**

**VENCER SEMPRE**

**PIM V**

**Luiz Henrique Gomes Antonietti**

**RA: 2464885**

**Curso: Análise e Desenvolvimento de Sistemas**

**Semestre: 2º semestre**

## RESUMO

O Projeto Integrado Multidisciplinar V tem como propósito consolidar os conceitos adquiridos ao longo deste bimestre do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, demonstrando o processo de pesquisa e desenvolvimento de um sistema de agendamento de equipamentos.

A pesquisa bibliográfica, realizada com o apoio de todas as disciplinas deste bimestre, foi essencial para a coleta de informações que auxiliaram na elaboração do projeto. Essa pesquisa permitirá uma análise aprofundada de como a engenharia de software é aplicada no desenvolvimento de sistemas, além de apresentar a gestão da área financeira da organização, focando na tomada de decisões estratégicas.

Esse projeto proporciona uma aplicação prática dos conhecimentos teóricos, com ênfase na integração dos conteúdos abordados, permitindo uma compreensão mais ampla de como as diferentes áreas se conectam no processo de desenvolvimento de sistemas e na gestão organizacional.

Palavras-chave: Economia e Mercado, Engenharia de software II, Projeto de interface com o usuário.

## ABSTRACT

The purpose of the Multidisciplinary Integrated Project V is to consolidate the concepts acquired throughout this two-month period of the Systems Analysis and Development course, demonstrating the research and development process of an equipment scheduling system.

The bibliographic research, carried out with the support of all the disciplines of this two-month period, was essential for the collection of information that helped in the elaboration of the project. This research will allow an in-depth analysis of how software engineering is applied in the development of systems, in addition to presenting the management of the financial area of the organization, focusing on strategic decision-making.

This project provides a practical application of theoretical knowledge, with an emphasis on the integration of the content covered, allowing a broader understanding of how the different areas connect in the process of systems development and organizational management.

Keywords: Economy and Market, Software Engineering II, User Interface Design.

## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| 1. Introdução.....  | 06 |
| 1.1 Software.....   | 07 |
| 1.2 Por que usar Javascript.....                            | 07 |
| 2. Desenvolvimento.....                                     | 08 |
| 2.1 O Software de reserva do Colégio Vencer Sempre.....     | 08 |
| 2.2 A Economia do Mercado.....                              | 09 |
| 2.2.1 Mapeamento de agentes econômicos.....                 | 09 |
| 2.2.2 Viabilidade econômica.....                            | 10 |
| 2.2.3 Ciclo de vida do projeto.....                         | 10 |
| 2.3 Engenharia de Software.....                             | 11 |
| 2.3.1 Levantamento de requisitos.....                       | 11 |
| 2.3.2 Documentação.....                                     | 12 |
| 2.3.3 Especificações .....                                  | 12 |
| 2.3.4 Definições de metodologia.....                        | 12 |
| 2.4 Projeto de interface com o usuário e testes.....        | 13 |
| 2.4.1 Testando e Apresentando o Protótipo da Interface..... | 13 |
| 3. Conclusão .....  | 20 |
| 4. Referências.....   | 21 |

## **1. INTRODUÇÃO.**

O presente trabalho tem como objetivo desenvolver um sistema de reserva de equipamentos. Com o auxílio da disciplina de Engenharia de Software, será apresentado o processo de testes da aplicação, garantindo, assim, a qualidade do sistema para o cliente/usuário. Além disso, com o apoio da disciplina de Projeto de Interface com o Usuário, será possível visualizar o sistema antes de sua entrega ao cliente.

O objetivo principal deste trabalho é coletar informações sobre o colégio, por meio de levantamentos de requisitos, os quais serão essenciais para o desenvolvimento do projeto.

O desenvolvimento deste trabalho está organizado em cinco capítulos. No primeiro capítulo, será abordada a história do colégio para um melhor entendimento do contexto. No segundo capítulo, serão discutidas a abordagem econômica e o mercado do colégio, além do planejamento do projeto do sistema. O terceiro capítulo tratará dos levantamentos de requisitos, enquanto no quarto capítulo serão apresentadas as questões visuais do sistema, juntamente com as argumentações relacionadas a ele. No quinto capítulo, serão discutidos os conceitos relacionados à programação e como serão aplicados no sistema de reserva de equipamentos.

A metodologia adotada foi a pesquisa bibliográfica, a qual contribuiu significativamente para a obtenção das informações necessárias para o desenvolvimento deste projeto.

### **1.1 Software**

Neste projeto, foram utilizados tanto softwares de aplicação quanto empresariais. O foco está em programas criados para realizar tarefas específicas para os usuários, como editores de texto, planilhas, programas de edição de imagem, navegadores, jogos e aplicativos de mídia. Além disso, também foram desenvolvidos sistemas voltados para atender às necessidades específicas de organizações e empresas, como sistemas de gestão de recursos humanos, contabilidade, entre outros.

## **1.2 Porque usar Javascript?**

O JavaScript é uma linguagem essencial no desenvolvimento de sites e aplicativos, sendo compatível com a maioria dos navegadores e permitindo a criação de experiências dinâmicas e interativas. Ele possibilita adicionar funcionalidades como animações, validação de dados e criação de jogos e gráficos diretamente no navegador. Além disso, a grande comunidade de desenvolvedores e o ecossistema robusto da linguagem garantem o seu contínuo crescimento. JavaScript também melhora a experiência do usuário, tornando os sites mais rápidos e interativos, com atualizações de conteúdo sem a necessidade de recarregar a página.

## **2.Desenvolvimento**

Nome Razão: Colégio Vencer Sempre  
Nome fantasia: Colégio Vencer Sempre

### **2.1 O Software de reserva do Colégio Vencer Sempre**

O Colégio Vencer Sempre, ao longo dos anos, sempre buscou inovação no desenvolvimento de seu ensino. Para isso, o Colégio disponibiliza diversos

equipamentos audiovisuais, como data shows, TVs com VCR e DVD, projetores de slides, sistemas de áudio, microfones, caixas amplificadas, notebooks, kits multimídia, entre outros. Esses recursos são oferecidos para que professores e coordenadores possam ministrar aulas e palestras, tanto em sala de aula quanto em auditórios.

Entretanto, para o uso desses equipamentos, é necessário realizar um agendamento antecipado. O sistema de reservas, atualmente manual, tem se mostrado ineficaz devido ao aumento no número de professores, o que gerou indisponibilidade para agendamentos e perda de controle no empréstimo dos materiais.

Diante dessa situação, o Colégio decidiu contratar uma empresa especializada em software para a implantação de um sistema web e mobile. O objetivo é agilizar o processo de agendamento e melhorar o controle dos empréstimos dos equipamentos audiovisuais, atendendo de forma mais eficiente os professores do Ensino Fundamental e Médio.

## 2.2 A Economia do Mercado

A compreensão da economia e do mercado é essencial dentro de uma organização, pois, com esse conhecimento, é possível realizar um diagnóstico preciso da saúde financeira da empresa. Isso permite o desenvolvimento de estratégias para preservar e aumentar o capital, além de analisar receitas e despesas, com o objetivo de garantir investimentos lucrativos ao longo do ano.

É importante destacar que a atuação dos diferentes agentes econômicos é crucial, uma vez que é por meio deles que se determina a oferta e a demanda no mercado. Ou seja, é fundamental que cada agente desempenhe sua função adequadamente para assegurar o bom funcionamento da economia.

Os agentes econômicos são:

- **Governo:** responsável por intervir nas atividades dos agentes econômicos, como as empresas e as famílias, além de ser representado por todos os seus membros.



- **Empresa:** responsável pela produção de bens e serviços, em diversos setores.
- **Família:** atua como agente consumidor, influenciando os fatores de produção, mas também pode estar envolvida na geração de bens e serviços.

### 2.2.1 Mapeamento de agentes econômicos

Com base no estudo da disciplina de economia e mercado, é fundamental identificar os tipos de agentes econômicos dentro de uma organização, pois, a partir desse entendimento, será possível realizar o mapeamento e o levantamento de informações relevantes para a análise do negócio ou de um novo projeto dentro da empresa. Este é o caso do Colégio Sempre Vencer, que está desenvolvendo um novo projeto para a implementação de um sistema de reserva de equipamentos audiovisuais. Portanto, é importante verificar quais agentes econômicos estão envolvidos.

No Colégio Sempre Vencer, é possível identificar dois tipos de agentes econômicos: empresa e família. Em relação ao agente econômico "empresa", o colégio atua da seguinte forma: produção de bens e serviços, utilizando bens de consumo como o imóvel da escola, materiais escolares, computadores, mesas, cadeiras, equipamentos audiovisuais, entre outros. O serviço prestado pelo colégio é a educação, por meio das aulas ministradas. Já o agente econômico "família", como consumidora, adquire o serviço de ensino oferecido pela instituição.

### 2.2.2 Viabilidade econômica

Para que a empresa de software possa atender a todos os requisitos levantados, é essencial que entenda qual será o custo que o colégio está disposto a investir na implementação do sistema, bem como o prazo de entrega desejado. Por esse motivo, durante o planejamento, o colégio elaborou um estudo de viabilidade econômica, o que possibilitou a análise do mercado, fluxo de caixa, indicadores de retorno de capital, entre outros aspectos.

Após a análise de toda a documentação e dos indicadores financeiros, foi possível obter uma visão clara da saúde financeira do colégio, permitindo que o orçamento

disponível para a implementação do sistema fosse definido em R\$ 50.000,00 valor que não afetará as demais áreas econômicas da instituição. O prazo estipulado para a entrega total do sistema é de três meses, sendo dividido em etapas.

### **2.2.3 Ciclo de vida do projeto**

com base nas informações apresentadas pelo Colégio à empresa de software, será elaborado o ciclo de vida do projeto, dividido em etapas, o que facilitará o gerenciamento por parte do cliente. O ciclo seguirá o modelo PMI, composto pelas fases de início, organização e preparação, execução e encerramento. Abaixo, será descrito o ciclo de vida do projeto para uma melhor compreensão.

**Etapas 1:** Nesta etapa, serão levantados os requisitos que o colégio deseja para sua aplicação.

**Etapas 2:** Nesta etapa, será realizada a análise da documentação, onde todos os requisitos solicitados pelo cliente serão verificados e validados, para garantir que o projeto possa seguir adiante.

**Etapas 3:** Nesta etapa, começa o desenvolvimento do sistema conforme a documentação. Vale ressaltar que podem ocorrer alterações ao longo do projeto.

**Etapas 4:** Nesta etapa, será realizada a execução dos testes do sistema, garantindo a qualidade da entrega ao cliente.

**Etapas 5:** Nesta etapa, ocorre o encerramento do projeto, após a conclusão de todas as etapas anteriores e a entrega dentro do prazo estabelecido, garantindo que a empresa de software cumpra o compromisso de entregar o valor acordado, sem atrasos ou custos adicionais.

## **2.3 Engenharia de Software**

Ao longo dos anos, a engenharia de software tem desempenhado um papel fundamental dentro das organizações, sendo responsável por assegurar que as funcionalidades de uma aplicação sejam entregues de acordo com os requisitos definidos pelo cliente. Isso visa evitar retrabalho, insatisfação dos clientes, horas extras, aumento de defeitos, entre outros problemas.

### 2.3.1 Levantamento de requisitos

De acordo com a reunião que a Empresa de Software teve com Colégio Vencer Sempre, referente ao sistema de reserva de equipamentos, foram levantados os seguintes requisitos:

- A escola terá um login e senha no qual será encarregada de fornecer ao professor;
- O sistema deve ser logado pelo usuário com e-mail e senha;
- O sistema deve mostrar quantidade de cada equipamento audiovisual está disponível;
- O sistema deve ter a opção de responsável da reserva;
- O sistema deve ter a opção de qual sala será utilizado o material;
- O sistema deve ter abaixo de cada equipamento, botão de agendar;
- O sistema deve abrir calendário com data e hora ao clicar no botão agendar;
- O sistema deve enviar mensagens de agendamento com sucesso ao clicar no botão reservar.

#### **Requisitos não funcionais**

- O sistema deve compatível com navegadores: google chrome, internet explore, safari e Firefox;
- O sistema deve ser compatível com sistemas operacionais: Windows, macOS;
- O Sistema deve apresentar desempenho no limite de 0,4 segundos;
- Será necessário acesso à internet.

### 2.3.2 Documentação

Objetivo do sistema / aplicação:

O objetivo é desenvolver um sistema web, que deve permitir que o usuário professor reserve os equipamentos, no entanto é de extrema importância que todos os requisitos sejam atendidos por partes e agregando valor ao produto, garantindo a qualidade e a segurando uma boa experiência de navegação para o usuário final.

### 2.3.3 Especificações

- Interface deve ser azul claro.
- O nome do colégio deve ficar centralizado junto com o símbolo do colégio.

- A página de login deve ser centralizado no meio da tela
- Acesso a reserva que o professor fez contendo todas as informações.
- Opção de alterar a reserva.

### **2.3.4 Definições de metodologia**

A metodologia escolhida pela Empresa de Software é ISO 9001, por ser voltada ao sistema de qualidade, englobando as áreas de projeto, desenvolvimento entre outras, por esse motivo a Empresa de Software tem como uns dos seus valores garantir a qualidade desde o início do projeto até após da entrega, pois acredita em melhoria contínua.

### **2.4 Projeto de interface com o usuário e testes.**

A área de design de interface e testes com o usuário é tão importante quanto todas as demais áreas que compõem o desenvolvimento de um projeto, pois é nela que é criado o front-end da aplicação, ou seja, toda a parte da interface do sistema, com o objetivo de torná-la mais interativa para o usuário final.

É essencial compreender a diferença entre interface e interatividade, de modo que, ao desenvolver o protótipo do sistema, o cliente possa entender claramente o que foi feito. A interface envolve os comandos (códigos) relacionados aos elementos do sistema operacional, enquanto a interatividade considera o uso de dispositivos como o mouse ou a tela sensível ao toque (sistema touch screen).

A interface pode ser dividida em duas categorias: uma interface ruim e uma boa. Uma interface ruim é aquela que dificulta a utilização, com tempos de espera acima de 0,4 segundos, o que pode fazer o usuário abandonar a aplicação. Além disso, ela pode apresentar manuseio complicado e um design confuso, exigindo várias etapas até alcançar o objetivo final. Por outro lado, uma interface boa é de fácil usabilidade, com um design simples e elegante, tempo de espera abaixo de 0,4 segundos, e utiliza elementos físicos que são intuitivos e fáceis de lembrar.

### 2.4.1 Testando e Apresentando o Protótipo da Interface

Com a documentação concluída e pronta para aprovação, a Empresa de Software desenvolveu protótipos conforme as especificações fornecidas pelo colégio. Dessa forma, ao visualizar o protótipo do sistema, será possível avaliar se todas as informações mapeadas estão alinhadas com as expectativas do cliente ou, se necessário, identificar áreas que precisam ser ajustadas ou corrigidas.

A seguir, serão apresentadas as ilustrações que possibilitam uma análise mais detalhada de como o sistema deve se apresentar e qual comportamento se espera da aplicação.

The image shows a login interface for a system. At the top, there is a logo consisting of a green and blue circular emblem with a white checkmark inside. Below the logo, the text "COLÉGIO VENCER SEMPRE" is displayed in a blue, stylized font. The main part of the interface is a white rectangular box with rounded corners. Inside this box, the word "Login" is centered at the top. Below it, there are two input fields: the first is labeled "Usuário" and the second is labeled "Senha". At the bottom of the box is a blue button with the text "Entrar" in white.

A tela de login foi desenvolvida de acordo com a especificação do colégio, que na qual o usuário deve realizar o login com o usuário e a senha fornecidos pela escola, para melhor organização interna.

**Ao fazer o login será direcionado para o menu principal, no qual poderá reservar o equipamento desejado, consultar a reserva, editar a reserva ou sair.**



Ao clicar em Reservar Equipamento será direcionada para o cadastro de reserva.



### Cadastrar reserva

PROFESSOR LUCIO

PROJETOR

1

SALA 3

20/10/2025 

Cadastrar

Cancelar

Teremos as opções, qual professor é responsável, equipamento que deseja reservar, qual será o ID da sua reserva, qual sala será utilizado o equipamento e a data.

Em sequência temos dois opções cadastrar a reserva ou cancelar.

Ao clicar na segunda opção consultar Reserva do menu principal, irá pedir qual o ID da Reserva.



**COLÉGIO  
VENCER SEMPRE**

### Consultar reserva

Consultar

Cancelar

Colocando o ID da reserva que corresponde a 1 irá mostrar as informações da reserva.





**COLÉGIO  
VENCER SEMPRE**

### Consultar reserva

[Consultar](#)

**Nome:** PROFESSOR LUCIO  
**Tipo:** PROJETOR  
**Quantidade Disponível:** 1  
**Local:** SALA 3  
**Reservado**

[Cancelar](#)

Ao clicar na terceira opção poderemos editar a reserva colocando o ID correspondente.



## Editar Reserva

1

Editar

**Nome:** PROFESSOR LUCIO

**Tipo:** PROJETOR

**Quantidade Disponível:** 1

**Local:** SALA 3

**Status:** Disponível

Status: Reservado ▼

Reservado

Cancelar Reserva

Cancelar

A última opção do nosso menu é opção de sair que nos redirecionara para a tela de Login novamente.



### 3. CONCLUSÃO

O trabalho apresentou um projeto de sistema de reserva de equipamentos audiovisuais, no qual, com base nas informações obtidas, foi possível realizar o levantamento de requisitos com o apoio da disciplina de Engenharia de Software II. Isso permitiu a definição de diversas etapas do projeto de teste, como levantamento de requisitos, documentação, especificação de interface, metodologia e roteiro de testes.

O projeto abordou o desenvolvimento do protótipo da interface de um sistema web, permitindo que o cliente visualizasse seu sistema antes da conclusão e tivesse a oportunidade de opinar, garantindo que o produto atendesse às suas expectativas. Caso necessário, seriam feitas as devidas alterações.

Além disso, o projeto explicou como a programação orientada a objetos foi aplicada no desenvolvimento do sistema.

Foi possível entender como a análise econômica e de mercado é realizada dentro da organização, além de compreender a viabilidade econômica da empresa antes de iniciar um projeto ou investimento. O trabalho também apresentou o ciclo de vida de um projeto, com suas respectivas fases.

Embora ainda existam aspectos a serem considerados, as informações coletadas por meio da pesquisa de campo foram fundamentais para o desenvolvimento e apresentação do projeto de forma clara e compreensível.

#### 4. Referências

Engenharia de Software II. / André Luiz Ribeiro. –São Paulo: Editora Sol, 2015.  
Projeto de interface com o usuário. / Luciano Soares de Souza. – São Paulo: Editora Sol, 2015.

Engenharia de Software II. / André Luiz Ribeiro. –São Paulo: Editora Sol, 2015.  
Projeto de interface com o usuário. / Luciano Soares de Souza. – São Paulo: Editora Sol, 2015.

Ferramenta utilizada para protótipo, visual studio code e as linguagens, HTML, CSS e JAVASCRIPT

#### Sites

Disponível<<https://www.freecodecamp.org/portuguese/news/vantagens-e-desvantagens-do-javascript/>> acessado em 15MAR25

Disponível< <https://www.topinvest.com.br/glossario/agentes-economicos/>> acessado em 15MAR25

Disponível< <https://www.suno.com.br/artigos/agentes-economicos/>>Acessado em:15MAR25

Disponível< <https://www.guru99.com/test-plan-for-project.htm> |>. Acessado em: 18MAR25.