**UNIVERSIDADE VIRTUAL DO ESTADO DE SÃO PAULO**

(Fonte: Arial ou Times 14)

Nome dos integrantes

(Fonte: Times New Roman – 14pt.)

**Título do trabalho (Frase curta que sintetize o foco do trabalho)**

(Fonte: Times New Roman – 14pt. – negrito)

Cidade - SP

ano

**UNIVERSIDADE VIRTUAL DO ESTADO DE SÃO PAULO**

(Fonte: Arial ou Times 14)

**Sistema de informações de trajeto de condutores - SITCON Título do trabalho (Frase curta que sintetize o foco do trabalho)**

(Fonte: Times New Roman – 14pt. – negrito)

Relatório Técnico-Científico apresentado na disciplina de Projeto Integrador para o curso de Bacharel de tecnologia da Informação e Engenharia da Computação da Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP).

Cidade - SP

Ano

SOBRENOME, Prenomes; SOBRENOME, Prenomes; SOBRENOME, Prenomes; SOBRENOME, Prenomes; SOBRENOME, Prenomes; SOBRENOME, Prenomes. **Título do trabalho.** 00f. Relatório Técnico-Científico. Nome do curso – **Universidade Virtual do Estado de São Paulo**. Tutor: (Nome do Tutor). Polo...(nome), 2021.

**RESUMO**

O transporte ferroviário apesar de ter passado por uma grande evolução, ainda enfrenta desafios e busca soluções para se manter eficiente e seguro. Após conhecer essa comunidade, os desafios de fazer transporte para milhões de pessoas, ver o quão grande é a complexidade para operação do sistema e o quanto é abstraído dos usuários que na maior parte do tempo pensa só haver trem e estação, achamos uma grande oportunidade para informatizar setores de manutenção. Selecionamos especificamente o setor de Sinalização Ferroviária, para modelar um projeto de banco de dados com aplicação Web para disponibilizar informações para os manutentores, dos caminhos dos cabos elétricos utilizados para alimentar, controlar e indicar status de equipamentos que fazem parte desse sistema. Tivemos como meta uma aplicação Web com interface simples para consulta e cadastro de equipamentos, construída para ser suportada pelos próprios servidores existentes na empresa, usamos métodos de construções simples com HTML, CSS, Phyton e Django, assim alinhamos com a metodologia de pesquisa para conhecimento do problema, onde foram entrevistados supervisores de manutenção do setor e realizado visitas para elaboração do banco de dados e listagem dos componentes para alimentar esse BD. Assim conseguimos subir a aplicação ajudando as equipes a consultar as posições dos cabos dos equipamentos de forma rápida, remota e sem a necessidade de documentação física. Além de resolver um dos problemas de um setor ferroviário, conseguimos visualizar em outras empresas, aplicações para o nosso projeto para diminuir o tempo de manutenção deixando documentações online e de fácil consulta.

Até 250 palavras incluindo: breve introdução, objetivos, metodologia adotada, resultados obtidos e considerações finais. Formatação: Espaçamento simples, parágrafo único.

**PALAVRAS-CHAVE:** Palavra 1; Palavra 2; Palavra 3; Palavra 4; Palavra 5.

**LISTA DE ILUSTRAÇÕES (opcional)**

Figura 1– Brainstorm 18

Figura 2– Brainstorm 18

**LISTAS DE TABELAS (opcional)**

Tabela 1 - Alguns problemas identificados 17

Tabela 2 - Alguns problemas identificados 17

**SUMÁRIO**

(Fonte: Arial ou Times 12; títulos em negrito/ subtítulo sem negrito)

[1 Introdução 7](#_Toc130202924)

[2 Desenvolvimento 8](#_Toc130202925)

[2.1 Objetivos 8](#_Toc130202926)

[2.2 Justificativa e delimitação do problema 8](#_Toc130202927)

[2.3 Fundamentação teórica 9](#_Toc130202928)

[2.4 Metodologia 9](#_Toc130202929)

[2.5 Resultados preliminares: solução inicial 10](#_Toc130202930)

[Referências 12](#_Toc130202931)

[Anexos (opcional) 13](#_Toc130202932)

[Apêndices (opcional) 14](#_Toc130202933)

1 Introdução

A história da ferrovia se remete aos séculos XVI e XVII onde os primeiros trilhos foram feitos de madeira e cruzavam minas no continente europeu para facilitar o transporte de minérios com vagões tracionados por cavalos. Já no século XIX ajudou a transformar a economia e o transporte a partir da introdução da máquina a vapor que tracionava vagões por trilhos que a esta altura já eram de ferro, por onde passavam pessoas, produção agrícola, animais, matérias primas e produtos manufaturados. No Brasil a ferrovia chegou em 1854, com o Barão de Mauá sendo o percursor desta forma de transporte no pais que a princípio foi pensada para escoar a produção agrícola do café. Atualmente além do transporte de cargas a ferrovia transporta milhões de pessoas nos grandes centros e é uma grande alinhada do escoamento de pessoas de forma rápida, eficiente, segura e ecológica. Na grande São Paulo os trens ainda correm pelos trilhos da ferrovia do Barão de Mauá, por aqui também cruzam trilhos que já interligaram o estado ao Rio de Janeiro até a famosa estação Central do Brasil, além de se trajetos novos e mais modernos. E olhando para essa tão grande parte da infraestrutura resolvemos a conhecer de perto para ver quais soluções ainda necessitam ser desenvolvidas e o quanto poderia nos servir de laboratório para pôr em pratica soluções informatizadas. Assim analisando esse segmento de transporte que é braço da economia e também d tecnologia atuando nessas três vertigens de várias formas, visualizamos o desafio que é transportar pessoas com rapidez, agilidade e segurança e decidimos embarcar nesse nicho para desenvolver soluções.

Dentro de uma ferrovia muitas partes a compõe, desde a parte de super estrutura que é a via por onde os trens percorrem, estações, centro de controle operacional, trens elétricos e a diesel, infra estrutura elétrica para alimentar as composições e sistemas de apoio, telecomunicações, rede aérea que leva a energia trecho a fora e uma parte pouco conhecida que é a sinalização ferroviária, esta é responsável por garantir que os trens percorram seu trajeto de forma segura e supervisionada. Para cumprir com seu papel mencionado, a sinalização já passou por várias evoluções e continuar a evoluir já podendo dar completa autonomia para um trem percorrer sozinho seu trajeto. Para isso conta com equipamentos como, circuitos de via, sinaleiros, aparelho de mudança de via e sistema de codificação de velocidade. Esses equipamentos estão instalados por todo o trecho pelo qual os trilhos percorrem, são vinculados ao centro de controle operacional (CCO) que faz todo o controle do trafego e tem a visualização do que acontece no campo em tempo real. Para que todo o controle sobre esses componentes seja realizado, é necessário haver uma comunicação do CCO com o campo, essa comunicação passa por etapas:

* Visualização do trecho

A Introdução é a apresentação do tema a ser tratado e deve conter o problema a ser pesquisado.

Ao desenvolver a introdução, o grupo deve explicar o assunto que deseja abordar, de forma a:

* Desenvolver o tema
* Anunciar a ideia básica
* Delimitar o foco da pesquisa
* Situar o tema dentro do contexto geral da sua área de trabalho
* Descrever as motivações que levaram à escolha do tema
* Indicar o objeto do trabalho: o que será estudado?

O texto do trabalho deve conter a formatação indicada neste documento:

* FONTE, TAMANHO E COR: Times New Roman, tamanho 12 para texto, 10 para citações de mais de três linhas e de 10 para notas de rodapé; Cor preta.
* MARGENS: superior e esquerda de 3cm; inferior e direita de 2cm.
* TÍTULOS OU SUBTÍTULOS: alinhados à esquerda, iniciando sempre em uma nova página. Todas as letras dos títulos dos capítulos devem ser escritas no canto esquerdo de cada página, em negrito e em maiúsculas.
* PAGINAÇÃO (números das páginas): Superior à direita, começando na introdução em algarismos arábicos (1, 2, 3....).
* ESPAÇAMENTO: Todo o texto deve ser digitado em espaço 1,5. Excetuam-se: citações longas (com mais de três linhas), notas de rodapé, as Referências Bibliográficas (ou Bibliografia) e as legendas de ilustrações e tabelas, que são digitadas com espaçamento simples. Os parágrafos devem ser separados por uma linha em branco. Citações com mais de três linhas: fonte tamanho 10, espaçamento simples e recuo de 4cm da margem esquerda. Notas de rodapé: fonte tamanho 10.

2 Desenvolvimento

2.1 Objetivos

O objetivo geral define o que se pretende atingir com o projeto.

Os objetivos específicos definem as etapas do trabalho a serem realizadas para que se alcance o objetivo geral. Os objetivos podem ser: exploratórios, descritivos e explicativos.

Utilize verbos nos infinitivos para os objetivos:

* Exploratórios (conhecer, identificar, levantar, descobrir);
* Descritivos (caracterizar, descrever, traçar, determinar);
* Explicativos (analisar, avaliar, verificar, explicar).

2.2 Justificativa e delimitação do problema

Para a formulação do problema, o grupo deve elaborar uma pergunta que norteará o desenvolvimento da pesquisa e para a qual será gerada a solução.

Neste item, espera-se que o grupo traga as razões ou práticas que justifiquem a proposta inicial. Exemplos de justificativa:

* Relevância social, cultural e acadêmica;
* Contribuições da pesquisa para o local onde o projeto será desenvolvido.

2.3 Fundamentação teórica

Pesquisar em fontes confiáveis como monografias, trabalhos de conclusão de cursos, artigos científicos, revistas especializadas, dissertações e teses, entre outras fontes, como instituições públicas ligadas às normatizações.

A fundamentação deve ser condizente com o problema em estudo.

Busque e cite fundamentos relevantes e atuais sobre o assunto a ser estudado e demonstre o entendimento da literatura existente sobre o tema.

As citações e paráfrases devem ser feitas de acordo com as regras da ABNT 6023, de 2002.

Para citações indiretas: (AUTOR, ano) ou Autor (ano).

Para citações diretas:

* Menos de três linhas: entre aspas, acompanhadas de (AUTOR, ano, p. xx).
* Mais de três linhas: sem aspas, fonte tamanho 10, e recuo de parágrafo de 4 cm e espaçamento simples. Exemplo:

Faz necessária a busca por alternativas para dinamizar o processo de ensino-aprendizagem em que o professor e os alunos sejam sujeitos e caminhem juntos na aventura de aprender e descobrir o novo e vejam sentido nos seus fazeres e não simplesmente no cumprimento de mais uma tarefa. A matemática, portanto, faz parte da vida e pode ser aprendida de uma maneira dinâmica, desafiante e divertida. (PILETTI, 1998, p. 102).

2.4 Metodologia

Metodologia refere-se aos métodos e instrumentos adotados para a execução do projeto. Nesta seção, espera-se que o grupo descreva os passos e as estratégias adotadas para o desenvolvimento do Projeto Integrador.

Assim, indique as estratégias adotadas em cada etapa do projeto:

- Ouvir e interpretar o contexto:

* Descrição do contexto em que o projeto foi realizado;
* Perfil dos sujeitos participantes, se for o caso;
* Como as informações iniciais foram coletadas: observação, entrevista, formulário, questionário etc.

- Criar / Prototipar:

* Análise dos dados, por exemplo, estratégias referentes à pesquisa qualitativa ou quantitativa;
* Descrição das soluções encontradas ou desenvolvidas para o problema investigado.

- Implementar / Testar:

* Como a solução foi testada? Que devolutivas sobre a solução o grupo conseguiu coletar?
* Que melhorias foram indicadas para as soluções propostas/desenvolvidas?

Finalmente, este é o espaço para que o leitor do seu projeto entenda, em detalhes, quais foram as estratégias usadas para que os resultados fossem obtidos.

2.5 Resultados preliminares: solução inicial

O grupo deve demonstrar a criação de soluções com base na metodologia indicada pela UNIVESP, respeitando os passos **ouvir, criar** e **implementar**. Portanto, deve identificar quais foram os resultados obtidos em cada um dos passos para a construção da solução.

É importante que o grupo inclua imagens, *storyboards* ou ilustrações que demonstrem visualmente a solução adotada, junto aos passos desenvolvidos. Dessa forma, sugere-se que, neste capítulo, seja apresentada uma descrição detalhada de como se deu o processo de construção da primeira solução desenvolvida pelo grupo.

**Importante**: quando se tratar de projetos desenvolvidos com a participação de crianças e adolescentes, não é permitida a inclusão de fotos deles sem a autorização de seus pais ou responsáveis.

Referências

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 14724**: Informação e documentação. Trabalhos Acadêmicos - Apresentação**.** Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

BOYER, C. B.; UTA, C. M. **História da Matemática** [Trad. Helena Castro]. 3 ed. São Paulo: Blucher, 2012.

D’AMBRÓSIO, U. **Educação Matemática:** da teoria à prática. 23. ed. Campinas: Papirus, 2012.

KUBO, O.; BOTOMÉ, S. **Ensino e aprendizagem:** uma interação entre dois processos comportamentais. Interação, v.5, p.123-32, 2001.

HART-DAVIS, A. **O Livro da Ciência.** 2. ed. São Paulo: Globo, 2016.

PILETTI, C. **Didática geral.** São Paulo: Ática, 1995.

RIBEIRO, J. L. P. Áreas e Proporções nas Superquadras de Brasília Usando o Google Maps. **Revista do Professor de Matemática**. Rio de Janeiro, n. 92, p. 12-15, jan-abr. 2017.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** 22. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2002.

O trabalho deverá ser redigido conforme recomendações das Diretrizes para confecção de teses e dissertações da Universidade de São Paulo (USP), disponíveis em: <<http://www.teses.usp.br/index.php?option=com_content&view=article&id=52&Itemid=67>>. Acesso em 24 jun.2021.

Anexos (opcional)

Materiais coletados por meio de pesquisas em diversas fontes.

O grupo pode anexar qualquer tipo de material ilustrativo, tais como tabelas, lista de abreviações, documentos ou parte de documentos, resultados de pesquisas etc.

Podem ser incluídos separadamente e ordenados por letras, por exemplo, Anexo A, Anexo B etc.

Apêndices (opcional)

Apêndices são criações do autor ou grupo de autores. Podem ser incluídos separadamente e ordenados por letras, por exemplo, Apêndice A, Apêndice B etc.