

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DE CIDADE TIRADENTES -
EXTENSÃO CÉU ALTO ALEGRE
Curso Técnico em Logística**

Christian Guilherme
Henrique Matos dos Santos

A Padronização da Ferrovia no Brasil

**São Paulo
2023**

Christian Guilherme
Henrique Matos dos Santos

A Padronização da Ferrovia no Brasil

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Logística da Etec de Cidade Tiradentes, orientado pela Prof^a. Danielle Claro Blasques, como requisito para obtenção do título de técnico em logística.

São Paulo
2023

FOLHA DE APROVAÇÃO

A Padronização da Ferrovia no Brasil

Trabalho de conclusão de curso apresentado como exigência parcial, para a obtenção do certificado de Técnico em Logística à Escola Técnica de Cidade Tiradentes.

COMISSÃO JULGADORA

Profº Olacir Azevedo

Instituição: Etec de Cidade Tiradentes

Profº Isabel Cristina Lima da Silva

Instituição: Etec de Cidade Tiradentes

Instituição: Etec de Cidade Tiradentes

Professor Orientador: Danielle Claro Blasques

São Paulo

2023

Este trabalho é todo dedicado aos meus pais, pois é graças ao seu esforço que hoje posso concluir o meu curso, dedico este trabalho aos meus colegas de curso, que assim como eu encerram uma difícil etapa da vida acadêmica. Dedico este trabalho a todos os que me ajudaram ao longo desta caminhada, ao meu orientador, sem o qual não teria conseguido concluir esta difícil tarefa.

AGRADECIMENTO

A Deus, pela minha Vida, e por me ajudar a ultrapassar todos os obstáculos encontrado ao longo do curso e da vida.

Aos Professores, pelas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação Profissional.

"O planejamento é uma ferramenta que possibilita a organização de todos os passos necessários para que possamos alcançar nossos objetivos".

ROSEMARY DE ROSS

RESUMO

A história da ferrovia tem suas raízes no século XIX, quando a Revolução Industrial aumentou a demanda por meios de transporte eficientes. A invenção do motor a vapor e a construção de locomotivas permitiram a criação das primeiras linhas férreas, que se espalharam pelo mundo, ligando cidades e impulsionando o comércio e o desenvolvimento econômico. A expansão das ferrovias também teve um impacto significativo na colonização e na integração territorial de diversos países, além de ter sido central para o transporte de mercadorias, como carvão, minério e produtos agrícolas. Com o advento do transporte rodoviário e a aviação, as ferrovias perderam parte de sua relevância, mas ainda hoje desempenham um papel importante no transporte de carga e passageiros em diversos países.

Palavras-Chaves: Ferrovia. Revolução Industrial. Motor a Vapor. Linhas Férreas

ABSTRACT

The history of the railway has its roots in the 19th century, when the Industrial Revolution increased the demand for efficient means of transport. The invention of the steam engine and the construction of locomotives allowed the creation of the first railway lines, which spread across the world, connecting cities and boosting trade and economic development. The expansion of railways also had a significant impact on the colonization and territorial integration of several countries, in addition to being central to the transport of goods, such as coal, ore and agricultural products. With the advent of road transport and aviation, railways lost part of their relevance, but today they still play an important role in the transport of cargo and passengers in several countries.

Keywords: Railway. Industrial Revolution. Steam engine. Railroads

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
Problemática	9
Objetivo Geral	9
Objetivos Específicos	9
Justificativa	9
Hipóteses	10
Metodologia	10
REFERENCIAL TEÓRICO	11
1. A História da Ferrovia	11
1.1 Origem	11
1.2 A Primeira Ferrovia no Brasil	11
1.2.1 Déficit	11
1.3 O que é Ferrovia	11
1.4 O que é Bitolas	12
1.4.1 Bitolas Largos	12
2. Plano da Via Férrea	13
2.1 Traçados	13
CONSIDERAÇÕES FINAIS	14
REFERÊNCIAL TEÓRICO	15

INTRODUÇÃO

As ferrovias desempenham importante função na ocupação territorial de áreas distantes, na dinamização econômica e comercial, no maior controle governamental e na própria unidade e integração nacional. Atualmente, no Brasil, as ferrovias representam uma opção de rapidez no escoamento de produção e barateamento de custos, porém, não são priorizadas pelo governo.

Problemática

Qual a importância da padronização das Bitolas Estreitas, e também na questão dos Traços Sinuosos qual a sua função no Transporte Ferroviária?

Objetivo Geral

Abordamos uma situação sobre as Bitolas Estreitas que foram implantadas em 1870 a 1920 pelo Reino Unido que com isso temos uns sérios problemas no nosso Transporte.

Objetivos Específicos

Para abordar o Objetivo Geral do trabalho, foram apontados os seguintes objetivos específicos:

- Sobre as Bitolas Estreitas para ter um ótimo desempenho e melhoria nas Bitolas.
- Reavaliar e traçar rotas mais rápidas para o transporte ferroviária para obter de tempo e ser mais econômico.

Justificativa

O Transporte Ferroviária se tornou um meio de transporte de grande eficiência, chegando a ser taxado de veículo de transformação econômica, tendo assim, um papel importantíssimo dentro da matriz de transporte de acordo com a Confederação Nacional do Transporte (CNT).

Hipóteses

Ter uma padronização nas Bitolas Estreitas para se ter um ótimo desempenho na Velocidade e capacidade de um Trem. Ter um ajuste ou melhoria nos Traçados Sinuosos que possuímos no Brasil.

Metodologia

Nesse capítulo apresenta-se a metodologia que foi utilizada no desenvolvimento desse estudo, sobre a malha ferroviária brasileira que destacando-se o tipo de pesquisa, área de abrangente, coleta, tratamento, apresentação e análise de Dados.

REFERENCIAL TEÓRICO

1. A História da Ferrovia

1.1 Origem

As ferrovias têm origem no século XIX, quando a máquina a vapor começou a ser utilizada para movimentar composições por cima de trilhos. Pouco depois, passaram a ser desenvolvidas para o transporte de passageiros e definiram um novo padrão de transporte por via terrestre. (SILVA, 2023)

1.2 A Primeira Ferrovia no Brasil

A primeira ferrovia no Brasil foi inaugurada em 1854 pelo Imperador Dom Pedro II e possuía uma extensão de 14,5 km, conhecida como Estrada de Ferro de Mauá. Ao longo dos anos as ferrovias passaram por várias expansões e também sofreram com o abandono e o esquecimento. O transporte ferroviário é um dos mais utilizados no mundo e conhecer a sua origem é essencial. Leia sobre a história das ferrovias brasileiras e fique por dentro do assunto. "Caroline Braga Patrocínio de Souza". (CAPPELLARI, 1966)

1.2.1 Déficit

Se não levarmos em conta o bem coletivo, também dá a polícia, dão as escolas e todas as repartições mantidas pelo Estado. O déficit do ramal é muito relativo pois, não levando em conta o movimento das estações de Barão de Rezende, Costa Pinto, Recreio e Paraisolândia a estação de São Pedro despachou este ano mais de 40 mil toneladas de cana finalizando aqui, deixo minha desilusão por tudo e por todos". Palavras escritas pelo (Cappellari, 1966)

1.3 O que é Ferrovia

Ferrovia, também chamada de via-férrea ou estrada-de-ferro, é o meio de transporte baseado na locomoção de trens ou comboios sobre carris. As ferrovias foram criadas pelo engenheiro inglês Richard Trevithick no século XIX, no entanto, os vagões eram

levados por cavalos. A primeira locomotiva da história pesava 10 toneladas, puxava cinco vagões e carregava 70 passageiros. O primeiro trecho de ferrovia foi criado em 27 de setembro de 1825, na Inglaterra; a partir daí, o meio de transporte se espalhou por todo o mundo. A ferrovia é um meio de transporte e carregamento de produtos por via terrestre, que consiste em movimentar um veículo automotor por trilhos de metal. Em suma, esse veículo consegue movimentar várias toneladas e, por isso, é uma das melhores maneiras de transportar altas cargas. Neste sentido, vamos te mostrar qual é o conceito de ferrovias”. (DANTAS, 2023)

1.4 O que é Bitolas

Bitola é a largura prevista para distanciar as faces interiores das e dos trilhos. Seu início começou junto com a criação das primeiras ferrovias e, desde então, seu uso é estudado como forma de garantir maior eficiência técnica e econômica. “A bitola de uma ferrovia é a medida entre as faces internas dos boletos dos trilhos. A bitola padrão, normal ou stander é a de 1,435 metro, apesar de que em numerosos países elas são diferentes do número destacado. Foi George Stephenson, inventor e fabricante de locomotivas e de construtor da primeira estrada de ferro na Inglaterra, em 1825, que escolheu essa medida para a maior parte das pioneiras ferrovias que ele mesmo construiu. Desde o início, essa bitola foi largamente contestada”. Com base no artigo que o Escrito Silvio dos Santos trouxe a todos referente as Bitolas baseado em seus conhecimentos e estudos aprofundados nesse assunto, Bitolas e nada mais e nada mesmo que a distância de um trilho para o outro. (SANTOS, 2014)

1.4.1 Bitolas Largos

Bitola é a largura determinada pela distância medida entre as faces interiores das cabeças de dois trilhos em uma via férrea. Também é conhecida como “bitola larga brasileira” e concentra sua atuação no Sudeste. Já a bitola ibérica possui 1,668 metros e não é comum no Brasil, sendo muito característica de países como Portugal e Espanha. Bitola Larga: – Aquela superior a 1,435 m. – No Brasil, é a bitola de 1,600 m. “Aspectos técnicos e econômicos com relação á escolha da bitola ferroviária. Há um consenso entre os especialistas em transporte que a uniformidade de bitola é o fator que mais contribui para a economicidade do êxito comercial de um sistema

ferroviário, de carga ou passageiro, e não, a dimensão da bitola, propriamente dita”. Com base na informação dita que Luiz nós trazemos para a reflexão sobre a dimensão das Bitolas em questão de contribuir na Economicidade tanto para comércio, com um sistema de Ferrovia de carga ou passageiros desses meios de Transporte mais seguro e Econômico”. (LEONI, 2012).

2. Plano da Via Férrea

2.1 Traçados

O traçado no transporte ferroviário refere-se ao layout ou plano da via férrea, incluindo a disposição das linhas, curvas, retas, túneis, pontes e outras características da infraestrutura ferroviária. O traçado é projetado para garantir a eficiência do transporte, minimizar curvas acentuadas que possam limitar a velocidade dos trens e proporcionar um percurso seguro e estável para as locomotivas e vagões. O projeto do traçado é crucial para a segurança e o desempenho do sistema ferroviário. “Entretanto, a capacidade de processamento dos trens tem sido comprometida pela imposição de limites operacionais de velocidades, decorrentes principalmente do aumento do desgaste da via permanente em função da intensificação do tráfego da malha ferroviária e das restrições das características geométricas da via construída no final do século XIX”. Traçado ele é nada mais que de via férrea aonde aquele Trem irá percorrer aquele percurso até o seu destino final e também a sua volta do mesmo percurso, só que tem uma porém como Gomes e Monique aponta e trazendo informações cruciais em questão da infraestrutura dos traçados no meu entender é que necessário fazer uma atualização uma melhoria nós traçado com tecnologia equipamentos melhores uma modernização mais atualizada para esse transporte uns dois mais seguros que a no mercado e no mundo. (GOMES, 2014)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A padronização das bitolas é um meio mais Seguro e mais eficiente na mesma medida que grandes Países utilizam em seus meios de Transporte Ferroviário, aderindo essa padronização mais utilizado nos Países a fora temos muito o que ganhar e Economizar nessa padronização.

Com tudo isso deveríamos contratar grandes Especialista para ajudar e passar as melhores dica e soluções para o nosso Transporte Ferroviário, assim aderindo mais Tecnologia e melhoria mais eficazes para o nosso transporte. No que tange aos objetivos desse trabalho, é manifestar a necessidade de alternatividade para o transporte de cargas de baixo valor agregado. Este aspecto é comprovado pelo estudo de demanda elaborado pelo DNIT para a programação de rodovias - PER, da BR 364 E BR 365 nos trechos alto Araguaia /MT São Simão/SP, e São Simão/SP – Uberlândia/ MG, respectivamente, que mapeou uma grande quantidade de commodities produzidas nas áreas de influência direto e indireta, cujo transporte poderá vir a ser feito pela ferrovia EF- 262.

REFERÊNCIAL TEÓRICO

SILVA, Júlio . Breve Historia da Ferrovias. Brasil Escola, 2023. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/ferrovias.htm>. Acesso em: 05 set. 2023.

EVARISTO , Lucas . História da Ferrovia. Brasil Ferroviário, 2023. Disponível em: <https://www.brasilferroviario.com.br/historia-da-ferrovia/>. Acesso em: 12 set. 2023.

ENGENHARIA , Wasaki. TIPOS DE BITOLAS DAS FERROVIAS BRASILEIRAS. 2022, 2023. Disponível em: <https://wasaki.com.br/a-wasaki/>. Acesso em: 19 set. 2023.

EVARISTO, Lucas . Bitolas. Brasil Ferroviário, 2023. Disponível em: <https://www.brasilferroviario.com.br/bitola/>. Acesso em: 03 out. 2023.

PAREJO, Luiz. Ferrovias no Brasil - História dos trens no país... - Veja mais em <https://educacao.uol.com.br/disciplinas/geografia/ferrovias-no-brasil-historia-dos-trens-no-pais.htm?cmpid=copiaecola>. Uol, 2023. Disponível em: <https://educacao.uol.com.br/disciplinas/geografia/ferrovias-no-brasil-historia-dos-trens-no-pais.htm>. Acesso em: 10 out. 2023.

