**Notas sobre o documento:**

**- Em primeira parte há uma explicação de erros comuns , modelo de template exemplificando fonte , como fazer tabelas, como referenciar as Figuras.**

**- Este modelo serve para formatar e padronizar os relatórios do Curso Técnico em Manutenção Automotiva**

**- O documento pode ser utilizado tanto para meio escritos ou utilizando computador (se utilizar o computador a parte do cabeçalho se tornará uma capa).**

**- Itens em vermelho são comentários ou explicações, não devem ser colocados no relatório.**

Erros Frequentes:

* Errado:
	+ O defeito da coifa do veículo A é ilustrada na Figura **abaixo**:
		- Abaixo, acima, ao lado- > Não são termos utilizados corretamente.
* Correto:
	+ O defeito da coifa do veículo A é ilustrada na Figura 1:

**Exemplo de Utilização e identificação correta de Figura (inclusive fonte):**

A Figura 5 representa o sistema de vedação de veículos fabricadas pela empresa: {Times New Roman 12}

Figura 5 – Vedações fabricadas{Times New Roman 11}



Fonte: Cooper (2018).{Times New Roman 11}

|  |
| --- |
| Observação:Fonte significa de onde foi retirada imagem, se a imagem for do próprio autor será colocado assim:Fonte: Autor (2019) { O ano refere-se ao ano que o autor criou a foto} |

**Tabelas:**

Utilizadas para expressar dados **numéricos**:

As tabelas apresentam informações tratadas estatisticamente, conforme Normas deApresentação Tabular do IBGE (1993). A tabela deve conter:

• Título: época à qual se refere, o local onde ocorreu o evento e o fenômeno que

é descrito.

• Cabeçalho: parte superior da tabela que especifica o conteúdo das colunas.

• Corpo: espaço que contém as informações sobre o fenômeno observado.

• Fonte: indicação da entidade responsável pelo levantamento dos dados. É obrigatória sua indicação quando não for elaborada pelo autor e deve aparecerlogo abaixo da tabela.

Exemplo:

As cotações das moedas são exemplificadas na Tabela 1.

TABELA 1- Cotações de moedas e suas variações{Times New Roman 11}

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Moeda** | **Compra (R$)** | **Venda (R$)** | **Variação (%)** |
| Dólar comercial | 3,60 | 3,63 | +0,50 |
| Euro | 4,03 | 4,01 | -0,21 |
| Libra{todo conteúdo interno Times New Roman 12}, NÃO HÁ BORDAS VERTICAIS | 5,20 | 5,25 | +0,15 |

Fonte: Adaptado UOL (2016) {Times New Roman 11}

Mais informações:

-Manual de elaboração de TCC.

http://www.bambui.ifmg.edu.br/portal/images/Biblioteca/documentos/Manual\_para\_elaboracao\_de\_TCC\_-\_IFMG-campus-Bambui1.pdf

**Relatório 1**

Instituto Federal Minas Gerais- Campus Bambuí

Curso Técnico em Manutenção Automotiva Nota:

Sistemas de Suspensão, Direção e Freios Data da Prática:

Professor: Alexandre Giarola

Alunos:

**1-Objetivo[s]: [ Descrição objetiva do que ser refere a prática]**

Verificar o sistema dianteiro de freios e seus componentes: Veículo Parati 1.8L 8V.

**2-Introdução: [Breve revisão dos conteúdos da prática que inclui uma pesquisa sobre o tema]**

O sistema de freios do automóvel tem a função de desacelerar, parar e manter o carro parado quando estacionado.

Em veículos leves, o sistema de freio se divide em dois tipos: a disco ou a tambor, ambos hidráulicos. Nos pesados, como ônibus e caminhões, são encontrados também os freios a ar ou pneumáticos.

O sistema de freios consiste dos seguintes componentes;

Disco de freio, pastilha, pinças, cilindro, tambor, lona, óleo, reservatório de óleo, servo freio, cilindro mestre, cilindro de roda e pedal.

O discos de freios podem ser sólidos ou ventilados. Os discos ventilados possuem furos que ajudam na refrigeração melhorando eficiência da frenagem, como ilustrado na Figura 1.

Figura 1- Disco de Freio maciço e ventilado. [As figuras podem ser impressas e coladas ou podem ser feito desenhos a mão livre]

|  |  |
| --- | --- |
| Resultado de imagem para disco de freio ventilado rascunho | https://freiosbreque.com.br/wp-content/uploads/2019/05/disco-de-freio-ventilado-1024x768.jpg |
| 1. Disco de freio sólido
 | 1. Disco de freio ventilado
 |

Fonte: <https://www.canaldapeca.com.br/p/1057904/disco-de-freio-dianteiro-ventilado-hipper-freios-hf14a-par> <acessado em 27 de Maio de 2019> [Imagens ou itens de sites, deve-se colocar a data que foi consultada]

**2- Materiais e Métodos: [ Chaves utilizadas (lembrar das especificações das chaves especiais) , veículo/equipamento, manuais/notas de aula]**

O professor explicou a função das pastilhas de freio, afirmando sobre o desgaste natural do sistema, e como é efetuada a troca destes elementos.

O Manual do fabricante, determina que as pastilhas de freios deve possuir no mínimo de 2mm de espessura.

Chave utilizadas: Chave de roda 17, chave Allen 7 e uma chave de fenda.

Instrumento de Medição : Paquímetro Mitutoyo, resolução 0,05mm e faixa medição [0 a 150mm]

Carro utilizado: Parati 1994 1.8L 8 V.

Procedimento de desmontagem:.

1. Retirada da roda – 4 parafusos utilizando Chave de roda n°17.
2. Retirada da pinça de freio – 2 parafusos utilizando chave Allen 7.
3. Grampo da pastilha- 1 grampo retirado utilizando chave de fenda.

**3- Resultados e Discussão [ Descrever as medições/resultados obtidos e discutir diferenças entre as peças/facilidades/dificuldades da prática]**

Resultados das medições das pastilhas de freio, Tabela 1.

TABELA 1 – Valores das medições das pastilhas de freio

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Medida 1[mm]** | **Medida 2[mm]** | **Média[mm]** |
| **Pastilha 1** | **4,00** | **4,05** | **4,02** |
| **Pastilha 2** | **4,20** | **4,25** | **4,22** |

Parati 1994 não possui disco ventilado devido ao seu ano de fabricação onde a tecnologia para o carro no seu segmento de preço e mercado não era disponível.

A partir de inspeção visual, verificou-se que a pastilha não possuía nenhuma trinca ou problemas estruturais que comprometessem sua utilização.

O sistema de fixação por presilhas metálicas é de fácil utilização e rápida fixação.

O cliente da oficina deve ser recomendado que verifique sempre a condição da pastilha, a cada rodízio de pneus ou verificação de alinhamento e balanceamento.

**4- Conclusão.[Análise do resultado com indicadores sobre a referência, se possível falar sobre a segurança do equipamento]**

**O** equipamento apresenta condições de funcionamento pois a pastilha apresenta espessura 2mm além da espessura mínima. Assim, o carro pode ser utilizado com segurança até a próxima revisão programada.

**5- Referências Bibliográficas [ Aqui se registram os livros, sites e referências utilizadas na confecção do relatório]**

-<https://www.canaldapeca.com.br/p/1057904/disco-de-freio-dianteiro-ventilado-hipper-freios-hf14a-par> <acessado em 27 de Maio de 2019>

-Manual– VW Parati 1994 – 1,8L 8V