



# **MODELO DE RELATÓRIO DE AULAS PRÁTICAS**

*SMM0193: Engenharia e Ciências dos Materiais I*

**1º semestre/2014**

## 1. ESTRUTURA DO RELATÓRIO

O relatório deve ser apresentado em papel branco, formato A4 (21 cm x 29,7 cm), digitado na cor preta, utilizando fonte **Times New Roman ou Arial, tamanho 12**, com **espaçamento entre linhas de 1,5**, no formato **Justificado**. As **legendas das Figuras e Tabelas** devem ser escritas usando a mesma fonte do texto, **tamanho 10, espaçamento simples e centralizadas**.

As folhas devem apresentar margens esquerda e superior de 3 cm; direita e inferior de 2 cm. Todas as folhas do relatório devem ser numeradas seqüencialmente, levando em consideração a Capa, contudo, esta não deve ter numeração. A numeração deverá ser impressa a partir da Introdução.

O trabalho deve conter no **máximo 5 páginas enumeradas, excluindo-se a Capa**. O trabalho deverá ser entregue impresso e apresentar a seguinte estrutura:

### 1.1 CAPA

### 1.2 INTRODUÇÃO

### 1.3 OBJETIVOS

### 1.4 MATERIAIS E MÉTODOS

### 1.5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 1.6 CONCLUSÕES

### 1.7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### 1.1. CAPA

Elemento obrigatório, para proteção externa do trabalho e sobre a qual se imprimem as informações indispensáveis à sua identificação. As informações são transcritas na seguinte ordem:

- nome da instituição, departamento e da disciplina;
- título da aula prática: em letras maiúsculas
- nomes completos dos alunos e número USP;
- data da aula prática.

A figura 1 é um exemplo da disposição de alguns elementos que compõem a capa. A data da aula prática no formato DD/MM/AA, deve estar no rodapé da página.

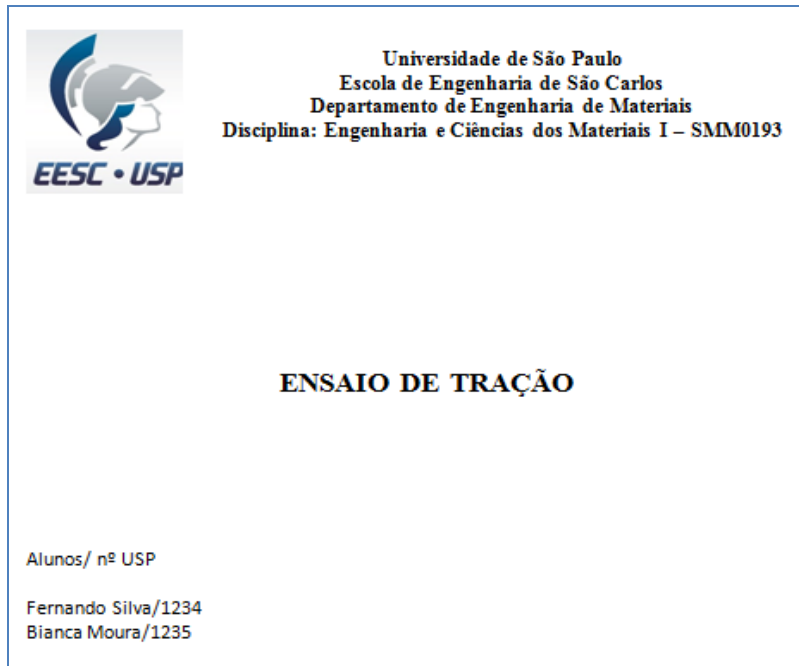


Figura 1 – Exemplo dos elementos que compõem a capa do relatório.

## 1.2. INTRODUÇÃO

Parte inicial do texto, que contém a delimitação do assunto tratado e outros elementos necessários para apresentar o tema do relatório. É importante deixar claro na introdução as **normas** utilizadas para as práticas, quando for o caso.

Exemplo:

Norma para ensaio de tração em materiais metálicos – ASTM E8/8M-13a

Todo conteúdo que for utilizado na introdução e que vier de alguma obra tais como: normas, livros, artigos e notas de aula, deve ser citado no texto e registrado nas referências bibliográficas, ver item 1.7.

Exemplo:

“Nos anos 30, a liga Al-Zn-Mg-Cu foi a grande responsável para evolução dos aviões em tamanho, conceito de projeto e métodos de produção (Hunsicker, 1976).”

A citação pode também ser na forma de numeração, entretanto, esta numeração deve constar no capítulo de referencias e aparecer de forma seqüencial no texto.

Exemplo:

“Nos anos 30, a liga Al-Zn-Mg-Cu foi a grande responsável para evolução dos aviões em tamanho, conceito de projeto e métodos de produção<sup>1</sup>.”

### 1.3. OBJETIVOS

Descrever os objetivos da aula prática realizada.

### 1.4. MATERIAIS E MÉTODOS

Deverá abordar os materiais utilizados nas aulas práticas, bem como, os equipamentos. Por exemplo:

- Material utilizado na prática: designação da liga metálica, material compósito.
- Tipo de corpo de prova, geometria, dimensão
- Equipamento usado para a prática: máquina de ensaio, forno, termopar, cadinho, entre outros.
- Parâmetros para execução da prática: temperatura de ensaio, carga utilizada, etc..

Além da abordagem sobre os materiais e equipamentos, o procedimento experimental utilizado deverá ser descrito na íntegra. A utilização de tabelas e figuras, caso necessário, deve seguir as orientações do item 1.5.

### 1.5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados deverão ser apresentados na forma de *tabelas, gráficos e imagens*, quando for o caso, com discussão técnica e crítica sobre os mesmos. Qualquer material gráfico que não esteja na forma de tabela é designado de figura. Qualquer tabela ou figura deve ser obrigatoriamente, e previamente, citada no texto, além de ser devidamente numerada em seqüência.

#### *Tabelas*

As tabelas não devem conter linhas verticais, apenas horizontais e devem estar centralizadas no documento. Toda tabela deve ser identificada com seu número e com uma legenda na sua parte superior, de acordo com o exemplo a seguir:

Tabela 1 – Esquema de ensaio de propagação de trinca por fadiga em névoa salina (Chemin, 2012).

<b>CP*</b>	<b>Ensaio</b>	<b>Meio de Ensaio</b>	<b>Carga (kN)</b>	<b>Tensão <sup>a,b</sup> (MPa)</b>
CP1	<i>TWIST</i>	3,5% NaCl	24 <sup>a</sup>	80 <sup>a</sup>
CP2	<i>FALSTAFF</i>	3,5% NaCl	60 <sup>b</sup>	200 <sup>b</sup>

CP\* - Corpo de Prova

Abreviações precisam ser definidas por extenso no rodapé da tabela. Caso a tabela utilizada não seja do autor do relatório, é preciso adicionar a referência na legenda.

### Figuras

As figuras devem estar num tamanho que seja legível todos os detalhes. As figuras devem ser identificadas com seu número e legenda na parte inferior. Quando for o caso, identificar na figura o nome dos detalhes:

Exemplo:

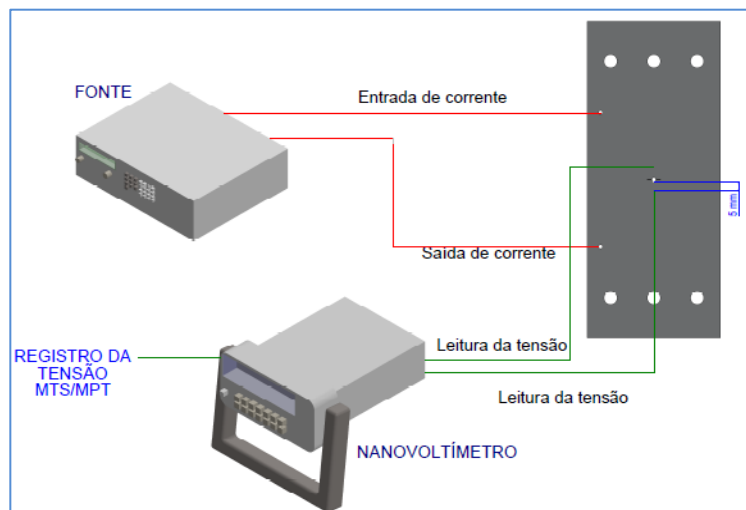


Figura 2 – Montagem esquemática do circuito para a leitura da queda de potencial segundo norma ASTM E 647 – 00 (Chemin, 2012).

Assim como as tabelas, as figuras utilizadas e que não são obra do autor do relatório precisam ter a citação da fonte em sua legenda. As fotografias devem conter uma barra de escala (não se coloca o aumento utilizado nem na legenda e nem no texto). Todos os desenhos técnicos devem possuir cotas e a legenda deve indicar a unidade de medida a que se referem tais cotas.

Exemplo:

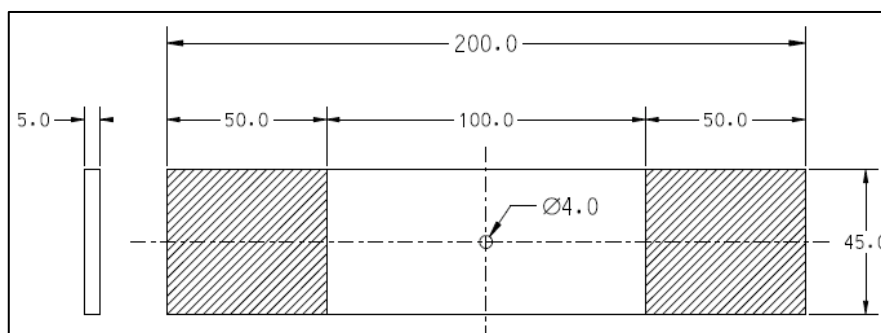


Figura 3 – Geometria e dimensões do corpo de prova, do tipo chapa, utilizado nos ensaios de fadiga, para  $kt = 2,76$ , dimensão em mm (Bonazzi, 2013).

Todas as afirmações feitas nas discussões devem se basear em fatos da literatura que por sua vez devem ser corretamente citados, veja item 1.7.

### Sistemas de unidades

É obrigatória a utilização do sistema de unidades SI – Sistema internacional.

Exemplo:

Tabela 2 – Exemplo do sistema de unidades internacional.

Descrição	Unidade
Força	N
Tensão	Pa, kPa, MPa,
Comprimento	mm, cm, m

### Gráficos

Os gráficos devem ser feitos utilizando programas apropriados como EXCEL, ORIGIN ou similares. A fonte utilizada nos eixos deve estar num tamanho legível quando o gráfico for colado no relatório (sugere-se usar a partir de tamanho 20 na elaboração do gráfico). Veja o exemplo:

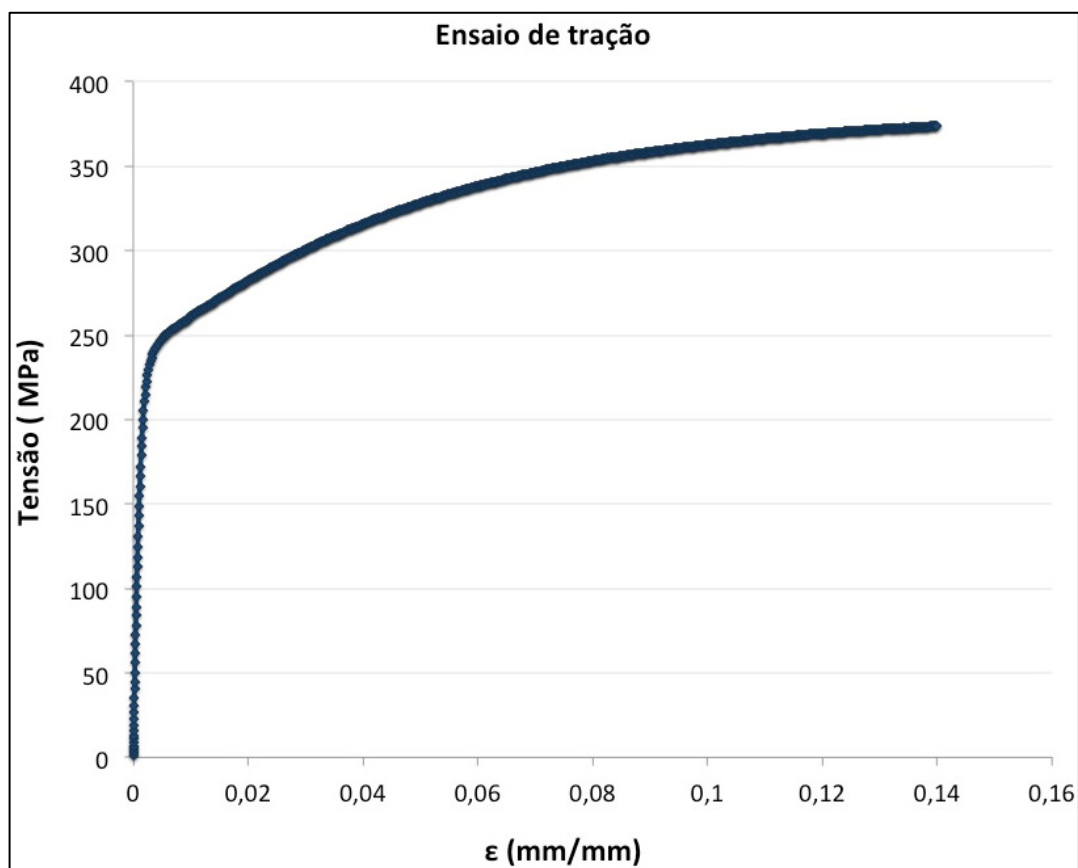


Figura 4 – Ensaio de tração em condição ambiente de um ferro fundido.

Assim como em outras figuras e tabelas, dados utilizados que não sejam dos autores precisam ter a citação da fonte na legenda.

## 1.6. CONCLUSÕES

Expor as conclusões diante dos resultados obtidos e esperados durante o experimento realizado. Trata-se de uma síntese conclusiva do que foi discutido no item 1.5.

## 1.7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Elemento obrigatório, que consiste na relação das obras consultadas e citadas no texto, de maneira que permita a identificação individual de cada uma delas.

As referências devem ser organizadas conforme aparecem no texto e utilizando o sistema numérico de chamada, entre colchetes, como [1], ou em ordem alfabética. Se tiver dúvidas quanto ao formato das referências consulte a biblioteca da EESC.

Exemplos de referências:

*Usando sistema numérico.*

[1]. ATHAYDE, Tristão de. **Debates pedagógicos**. Rio de Janeiro: Schmidt, 1931. 180 p.

[2] KUHN, H. A.; LASCH, H. G. **Avaliação clínica e funcional do doente**. São Paulo: E.P.U., 1977. 4 v.

[3] MATSUO, T. et al. **Science of the rice plant**. Tokyo: Food and Agriculture Policy Research Center, 1997. v. 3: Genetics.

[4] BOYD, A. L.; SAMID, D. Molecular biology of transgenic animals. **Journal of Animal Science**, Albany, v. 71, n. 3, p. 1-9, 1993.

*Usando a ordem alfabética*

ATHAYDE, Tristão de. **Debates pedagógicos**. Rio de Janeiro: Schmidt, 1931. 180 p.

BOYD, A. L.; SAMID, D. Molecular biology of transgenic animals. **Journal of Animal Science**, Albany, v. 71, n. 3, p. 1-9, 1993.

KUHN, H. A.; LASCH, H. G. **Avaliação clínica e funcional do doente**. São Paulo: E.P.U., 1977. 4 v.

MATSUO, T. et al. **Science of the rice plant**. Tokyo: Food and Agriculture Policy Research Center, 1997. v. 3: Genetics.