



Universidade de São Paulo
Instituto de Química de São Carlos
Departamento de Físico-Química



Medidas de Massa, Volume e Temperatura

Prof. Dr. Edson Antonio Ticianelli
edsont@iqsc.usp.br

Monitor: Dr. Wanderson Oliveira da Silva
wanders_1988@usp.br

Monitor: Msc. Ricardo Sgarbi de Moraes
r.sb@hotmail.com

São Carlos, 2018

Resultados

1 – A partir dos valores das massas de água encontrados nas 5 medições (**Parte A**), calcular os **volumes verdadeiros de água** para cada caso utilizando a equação abaixo, (utilizar o valor de densidade tabelada da água).

Volume verdadeiro = *massa de água medida / densidade (g cm⁻³)**.

Resultados

2 - Calcular para a Proveta e Béquer o **valor médio/valor mais provável** e o **desvio padrão** correspondente (**Parte B**);

$$\sigma_P = \sqrt{\sum_{i=1}^n (X_i - X_m)^2 / (n - 1)}$$

desvio padrão

$$X_M = \sum_{i=1}^n X_i / n$$

Valor médio

ou

Valor mais provável

$$\sigma = X_i - X_M$$

Incerteza

$$\text{Volume (V)} = 22,3 \pm 0,8 \text{ mL}$$

Representação correta de uma medida

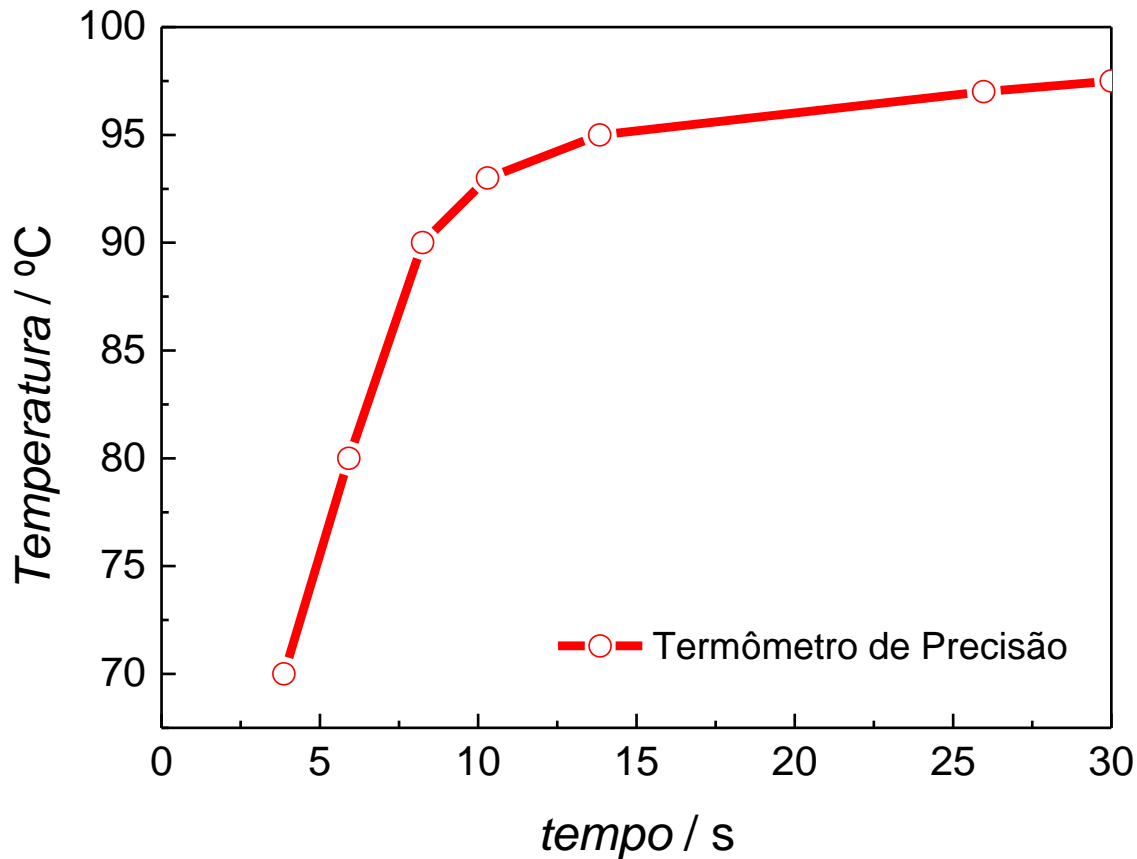
Resultados

3 - Calcular a **exatidão da bureta (Parte A)** em forma de erro percentual utilizando a seguinte expressão:

$$\text{Erro percentual} = \frac{\text{volume lido} - \text{volume real}}{\text{volume real}} \times 100\%$$

Resultados

4. Fazer os gráficos de leitura de **temperatura** em função do **tempo** de resposta de cada termômetro;



Resultados

5 - Comparar a precisão e os tempos de resposta dos três termômetros.

5.1 - Como poderiam ser planejadas as medidas de temperatura para uma determinada experiência em que a mesma varia com o tempo?

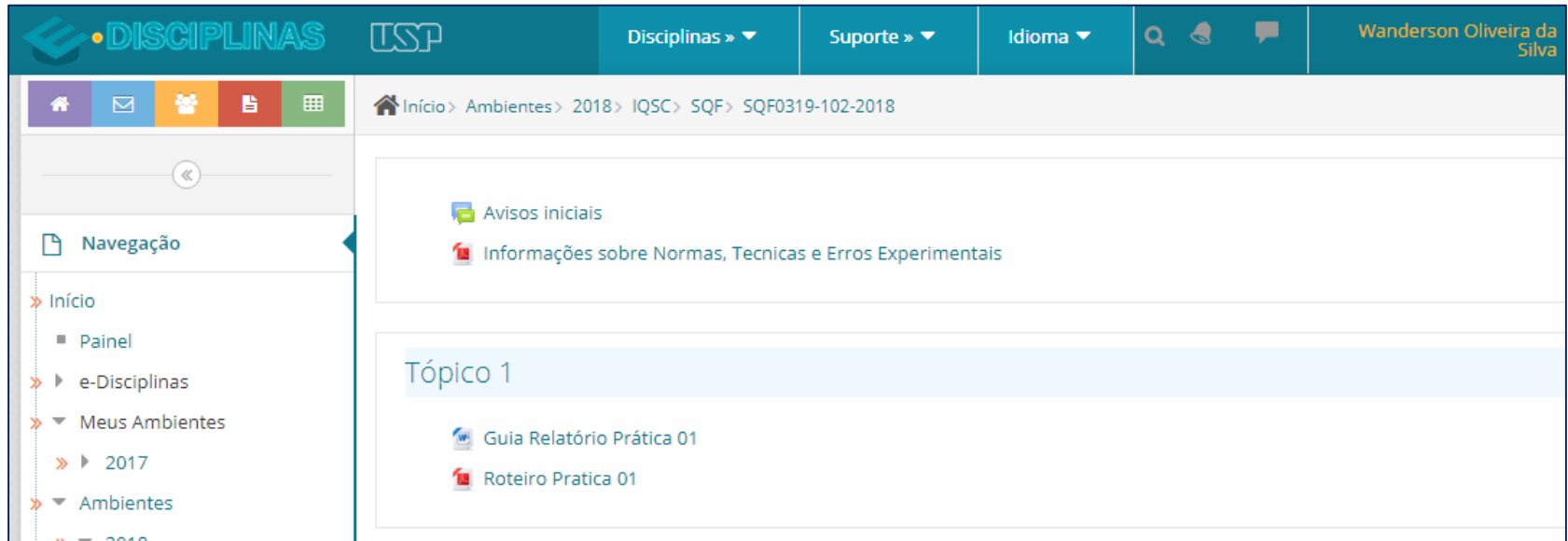
Resultados

6 - Qual é o ponto de fusão do gelo e de ebulição da água em São Carlos?

7 - Por quê os dados acima resultaram em diferentes valores universalmente conhecidos (0 °C para a fusão do gelo e 100 °C para a ebulição da água)?

8 - Conclusões.

Sugestões



The screenshot displays a Moodle course interface. At the top, there is a header with the logo 'DISCIPLINAS USP' and navigation menus for 'Disciplinas', 'Suporte', and 'Idioma'. The user's name 'Wanderson Oliveira da Silva' is visible in the top right corner. Below the header, a breadcrumb trail shows the path: 'Início > Ambientes > 2018 > IQSC > SQF > SQF0319-102-2018'. A left sidebar contains a 'Navegação' menu with options like 'Início', 'Painel', 'e-Disciplinas', 'Meus Ambientes', and 'Ambientes'. The main content area features a section for 'Avisos iniciais' with a link to 'Informações sobre Normas, Técnicas e Erros Experimentais'. Below this is a 'Tópico 1' section containing two items: 'Guia Relatório Prática 01' and 'Roteiro Prática 01'.

Acessar o guia da prática na Plataforma Moodle

Sugestões

Bases de dados para pesquisa bibliográfica



períodicos.
CAPES

Conteúdos diversificados proporcionam uma pesquisa com mais qualidade

Google

Pubmed

BUSCA

Assunto: **BUSCAR ASSUNTO**

Periódico

Livro

Base

SciELO 20 Anos

Reunido da Rede SciELO - 24-25 set 2016
Conferência Internacional - 26-28 set 2016

Pesquisa artigos

Lista periódicos

SciELO em números

Portal de Busca Integrada
Produção Científica IQSC
Catálogos de Outras Instituições

PRODUTOS E SERVIÇOS

Empréstimo entre Bibliotecas
Solicitação de Artigos
Sugestão de Aquisição de Livros
Consultar Livros Sugeridos
SBI Divulga
Solicitação de ISBN
Outros Serviços

BASES DE DADOS

Acesso
Tutoriais

DIRETRIZES PARA PUBLICAÇÕES

Manual de Normas IQSC
Ficha Catalográfica
Diretrizes para Dissertações e Teses
Gerenciadores de Referências Bibliográficas
Títulos Abreviados de Periódicos
LaTeX

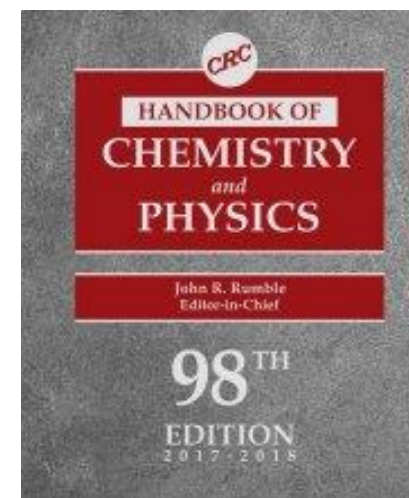
CONHEÇA A BIBLIOTECA

Quem Somos

Manual sem capa_ago_2013.cdr 1 / 48

Universidade de São Paulo
Instituto de Química de São Carlos
Serviço de Biblioteca e Informação
Biblioteca "Prof. Johannes Rudiger Lechat"

Manual simplificado de normas para
elaboração de teses e dissertações
4ª edição



http://sbi.iqsc.usp.br/?page_id=1448