

**PME3534 – TÉCNICAS EXPERIMENTAIS E COMPUTACIONAIS EM
BIOMECÂNICA E SISTEMAS VASCULARES**

Prof. Jayme P. Ortiz

Aula: 11/11/20

PESQUISA: MEDIÇÃO DE VAZÃO EM VENTILAÇÃO PULMONAR

I) GRUPOS DE TRABALHO:

1. Ana Emília Hernandes Dib – 9833833
Bárbara Gramani da Silva – 9348407
Medidores: turbina e pneumotacógrafo.

2. Alexandre Henrique Costa Rossi – 9348950
Medidores: turbina e anemômetro de fio quente.

3. Arthur Clemente Giannotta – 9836520
João Paulo Gonçalves Ribeiro – 9836475
Medidores: Siemens e pneumotacógrafo de resistência linear.

4. Guilherme de Agrela Lopes – 9833513
Vitor Patrezze Nunes – 9348202
Medidores: pneumotacógrafo de resistência linear e placa de orifício.

5. Daniela Yumi Sekiguchi – 9344549
Matheus Kenichi Gomes – 9344390
Medidores: placa de orifício e venturi.

6. Jonas Haitson Dini – 9347045
Pedro Kassardjian Filho – 9853047
Medidores: medidor ultrassônico e placa de orifício.

7. Gabriel Apicella Giannoni – 9348290
Rafael Moretti Gonçalves – 9348241
Medidores: sensor de vazão mássica e pneumotacógrafo de resistência linear.

8. Felipe Augusto de Moraes Machado – 9833788

Medidores: ultrassom e venturi.

10. Aline de Souza – 8585800

Medidores: venturi e anemômetro de fio quente.

II) ESCOPO DO TRABALHO:

Uma das principais respostas que se busca no uso de ventilação pulmonar é saber a ventilação e a perfusão de cada paciente, de modo a proporcionar aos médicos e profissionais de saúde as informações que precisam para tomar decisões clínicas corretas em tempo real. Neste sentido a informação da vazão volumétrica medida em tempo real é muito importante.

O escopo do trabalho consiste no desenvolvimento de uma pesquisa para a escolha de um possível medidor de vazão que possa medir a ventilação pulmonar nos ventiladores disponíveis na literatura e no mercado.

III) CONDIÇÕES DE CONTORNO:

- Uso para a Ventilação Controlada.
- A faixa operacional de vazão e pulso deverão ser definidos pelo grupo em função de sua pesquisa.

IV) SUMÁRIO DO TRABALHO PROPOSTO

- Introdução: Importância da ventilação pulmonar; funcionamento do ventilador pulmonar; importância da medição de vazão volumétrica.
- Modos básicos de ventilação: descrição, ciclos volumétricos.
- Ventilação controlada: ciclo volumétrico, exemplos da literatura, medição de vazão volumétrica.
- Medidores de vazão aplicados: tipos, vantagens e desvantagens, tecnologia, calibração, relação benefício-custo (maior foco nos medidores escolhidos para cada grupo)
- Proposta de aplicação de uso de um medidor de vazão em protótipo de um ventilador pulmonar (Inspire, por exemplo). (foco nos medidores escolhidos para cada grupo)
- Conclusões.
- Referências Bibliográficas.

V) INFORMAÇÕES ADICIONAIS

- Cópia em pdf a ser encaminhada a aantunes@usp.br até 25/11/20, às 16:00 h.
- Apresentações dos trabalhos em 27/11 e 02/12 no horário das aulas (ordem das apresentações e tempo para cada apresentação a serem definidos).
- Dependendo da qualidade do trabalho, poderá ser base para um projeto de mestrado aos interessados.