

## DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL - PUC Minas LABORATÓRIOS

Os laboratórios do departamento de Engenharia Civil da PUC Minas são compostos por:

- Laboratório de Materiais de Construção;
- Laboratório de Mecânica dos Solos Rotineiros e Pavimentação (terrosos)
- Laboratório de Pavimentação;
- Laboratório de Resistência dos Materiais;
- Laboratório de Topografia.

### Laboratório de Materiais de Construção Civil I

Para realização das aulas laboratoriais estão disponíveis diversos equipamentos, dentre eles:

Figura 01: Câmara úmida para cura dos corpos de prova



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figura 02: Retificador de corpo de prova



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figura 03: Agitador de peneiras



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figura 04: Betoneiras



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figura 05: Abrasão “Los Angeles”



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figura 06: Argamassadeira automatizada



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figura 07: Argamassadeira



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figura 08: Permeabilímetro de Blaine



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figura 09: Esclerômetro Digital Schmidt



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Laboratório de Mecânica dos Solos Rotineiros e Pavimentação (terrosos)

Neste laboratório podem ser realizados ensaios, como:

Figuras 10 e 11: Granulometria por Peneiramento e Sedimentação



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figuras 12 e 13: Compactação



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figuras 14, 15 e 16: CBR



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figuras 17 e 18: Controle de Compactação – Método de Hilf



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

## Laboratório de Mecânica dos Solos Especiais

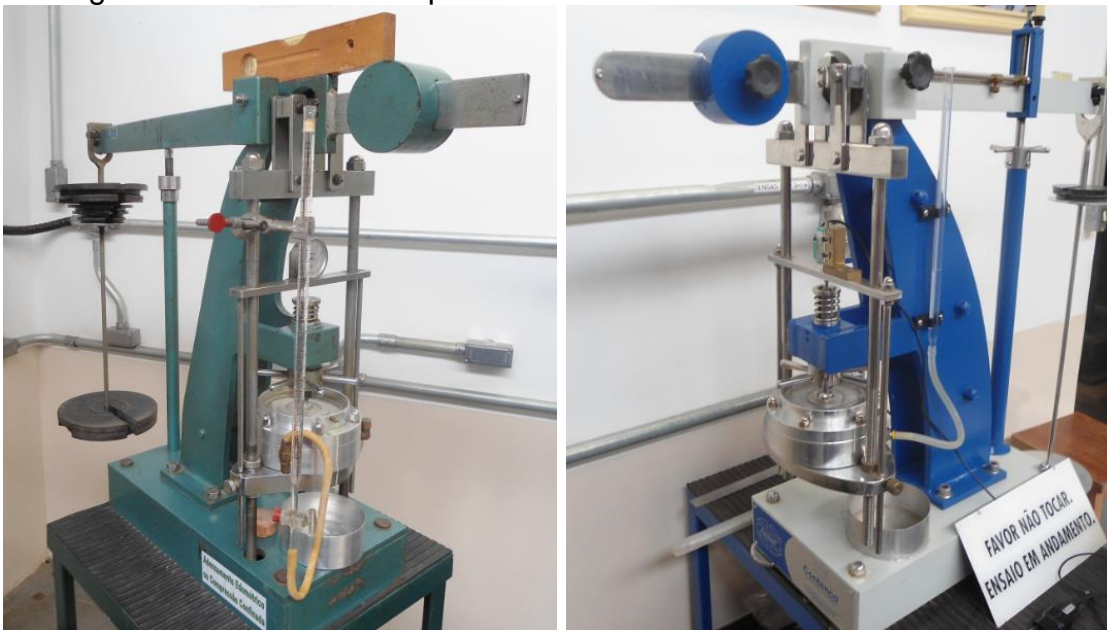
Neste laboratório estão disponíveis equipamentos, como:

Figura 19: Prensa para Ensaio de Cisalhamento Direto



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figuras 20 e 21: Prensas para Ensaio de Adensamento oedométrico



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figura 22: Equipamento Triaxial (Axissimétrico Estático)



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figura 23: Árvore de Comando do Equipamento triaxial com sistema de desaeração de água



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figura 24: Câmara úmida para talhagem/moldagem dos corpos de prova



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figuras 25,26,27,28,29 e 30: Harvard Miniature - Talhagem/Montagem



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)



Figura 31: Célula triaxial



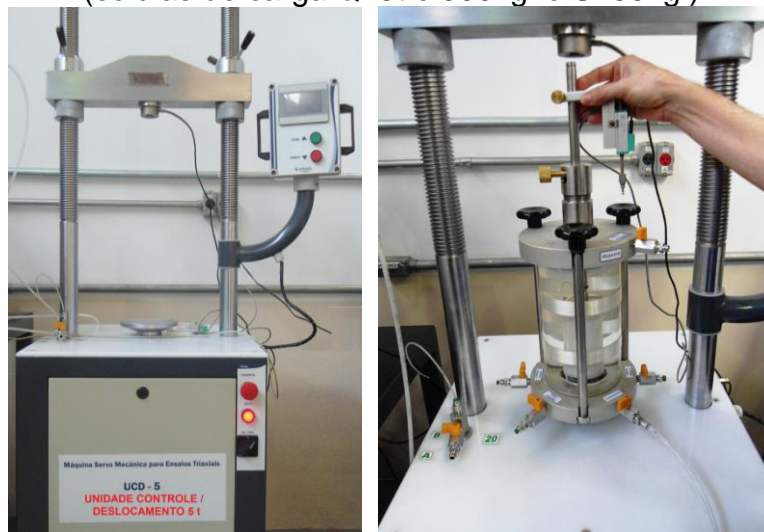
Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figuras 32 e 33: Boosters pressurizadores (04 boosters)



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figuras 34 e 35: Máquina Servo Mecânica UCD (células de carga Q: 5t e 500kgf e S: 50kgf)



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Laboratório de Pavimentação (betuminosos)

Para realização dos ensaios laboratoriais estão disponíveis os equipamentos a seguir:

Figura 36: Viscosímetro Saybolt Furol



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figuras 37 e 38: Anel e bola



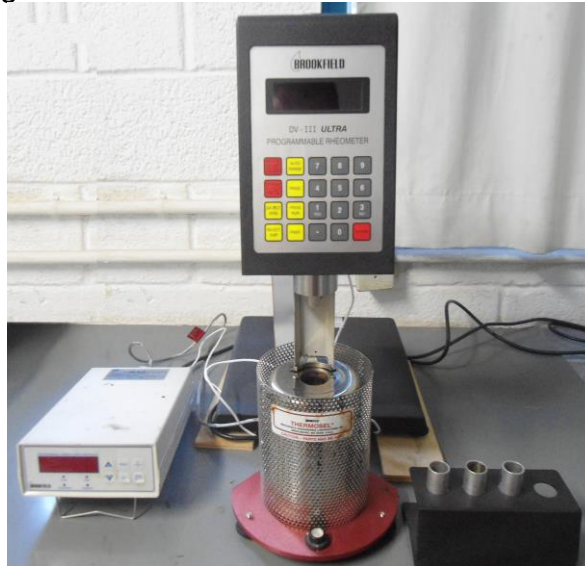
Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figura 39: Ponto de Fulgor



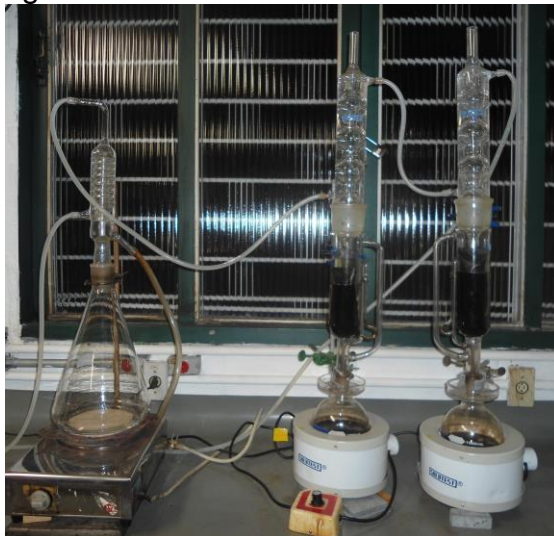
Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figura 40: Reômetro - Viscosímetro Brookfield



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figura 41: Extrator de Betume – Soxhlet



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figura 42: Extrator de Betume-Rotarex



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figura 43: Prensa Marshall



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figura 44: Compactação Marshall



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figura 45: Speedy Moisture



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

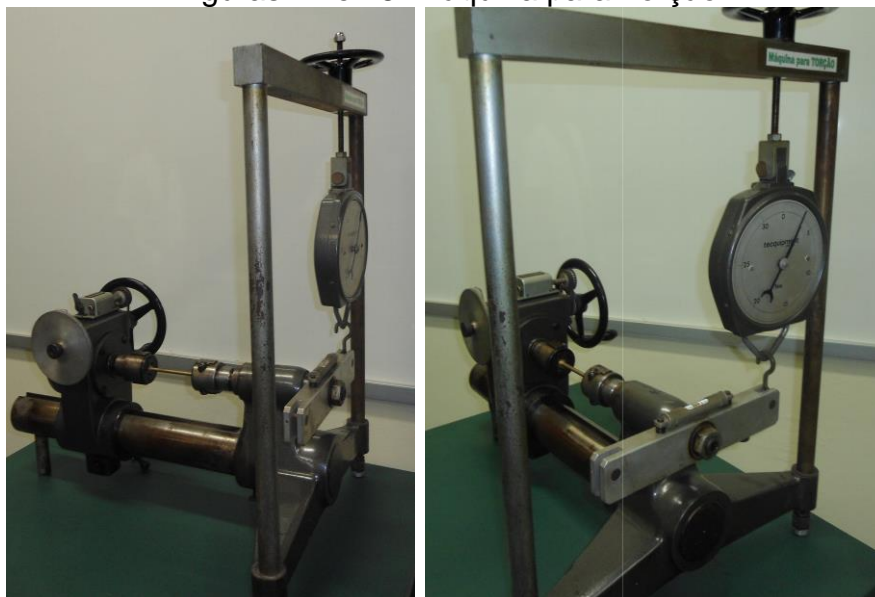
Laboratório de Resistência dos Materiais e Materiais de Construção Civil II

Figura 46: Policorte



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figuras 47 e 48: Máquina para Torção



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figura 49: Prensa Charpy



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figura 50: Umidímetro



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figura 51: Durômetro (Brinell e Vickers)



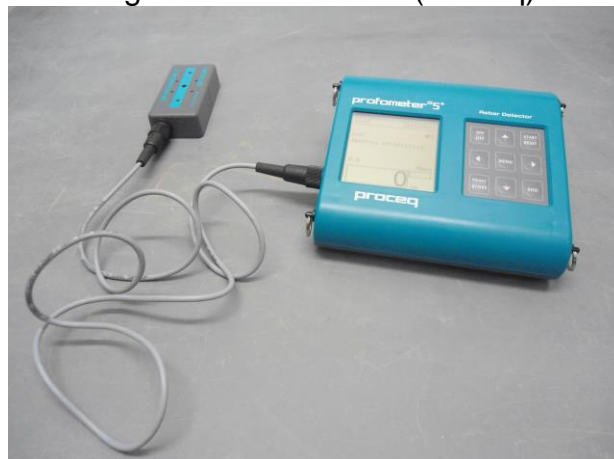
Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figura 52: Aparelho para Arrancamento



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figura 53: Pacômetro (Proceq)



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figuras 54 e 55: Prensa Servo-Controlada: PC 200C e DL 20000 (EMIC)



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figura 56: Prensa Universal (Amsler)



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figura 57: Máquina de Tração em Borracha



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

### Laboratório de Topografia

O laboratório é composto pelos seguintes equipamentos:

Figura 58: Estação Total Leica



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figura 59: Estação Total Pentax



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)



Figura 60: Estação GPS – Topcon Hiper Lite



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figura 61: Nível Laser Sprinter



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)

Figura 62: Nível Laser Roteo



Fonte: Fotografia da PUC Minas (2019)