

FATEC – FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

Disciplina: Materiais de pavimentação**Prof. Dr. Edson de Moura****1º. sem 2026**

Materiais de Pavimentação

PROF. DR. EDSON DE MOURA

1

FATEC – FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

Apostila de Materiais de pavimentaçãowww.professoredmoura@usp.br

Materiais de Pavimentação

PROF. DR. EDSON DE MOURA

2

FATEC – FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

PLANO DE ENSINO - APRENDIZAGEM - EMENTA 2024**1. IDENTIFICAÇÃO****Departamento:** TRANSPORTES E OBRAS DE TERRA**Curso:** Superior de Tecnologia em Construção Civil - Modalidade Movimento de Terra e Pavimentação.**Disciplina:** Materiais para Pavimentação**Sigla:** MAT PAV**Código:** 4306**Carga Horária Semanal:** 02 ha**Carga Horária Total:** 40 ha**Disciplina** **obrigatória** 25 ha**optativa** **eletiva** **laboratório** 15 ha**Número Máximo de Alunos:** 40**Período:** Noturno**Semestre:** 4º**Professor Responsável:** Mo. Josué Alves Roso**Professor (es):** Dr. Edson de Moura**Auxiliar (es) Docente:** Deise Dias do Nascimento Machado**2. EMENTA**

Materiais empregados na pavimentação: ligantes asfálticos, agregados e dosagem de diferentes tipos de revestimento.

Materiais de Pavimentação

PROF. DR. EDSON DE MOURA

3

FATEC – FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1 - Ligantes asfálticos
- 1.1 - Terminologia e classificação dos materiais asfálticos.
- 1.2 - Asfaltos - CAP.
- 1.3 - Emulsão asfáltica.
- 1.4 - Asfalto diluído.
- 1.5 - Asfalto modificado com polímero.
- 1.6 - Agentes rejuvenescedores.
- 2 - Agregados
- 2.1 - Terminologia e classificação dos agregados.
- 2.3 - Produção de agregados britados.
- 2.4 - Características tecnológicas dos agregados utilizados na pavimentação.
- 2.4.1 - Dosagem do agregado, misturas de agregado (laboratório)
- 3 - Dosagens de diferentes tipos de revestimento
- 3.1 - Definições de massas específicas para misturas asfálticas.
- 3.2 - Dosagem das misturas asfálticas a quente.
- 3.3 - Dosagem das misturas asfálticas a frio.
- 3.3.1 - Dosagem de misturas asfálticas laboratório
- 4 - O Programa Strategic Highway Research Program - SHRP.
- 4.1 - Caracterização segundo o programa SHRP.

Materiais de Pavimentação

PROF. Dr. Edson de Moura

4

FATEC – FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

O processo de avaliação consiste na aplicação de duas provas denominadas de P_1 e P_2 . O aluno está aprovado se a média final for $\geq 6,0$, obtida pela equação:

$$MF = (P_1 + P_2)^{0,5} \geq 6,0 \text{ Aprovado}$$

onde: MF = Média Final

P_1 e P_2 = Provas

Para média final inferior a 6,0, o aluno deverá fazer provas de exame e obter nota superior a 6,0 para as provas que o aluno não atingiu nota 6,0.

Materiais de Pavimentação

PROF. Dr. Edson de Moura

5

FATEC – FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

Aulas as 3ª feiras - as duas últimas

Materiais de Pavimentação

PROF. Dr. Edson de Moura

6

Avaliação

2 provas:

- P1 - Agregados e materiais para bases e sub-bases
- P2 - Emulsão e ligantes asfálticos e Dosagem Marshall

Média = raiz quadrada do produto

Para média final inferior a 6,0, o aluno deverá fazer provas de exame e obter nota superior a 6,0 para as provas que o aluno não atingiu nota 6,0.

7

— Se a aparência e a essência se confundem, a ciência é dispensável.

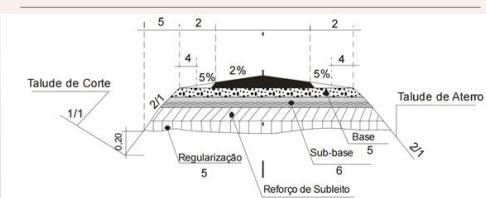
Diz um ditado popular: "parece fácil, mas não é!".

O executar demanda de hábito, persistência e orientação. Saber como é feito difere em muito de o saber fazer!

Não é intenção do curso habilitar os alunos na arte de executar ensaios laboratoriais, mas o saber de como os ensaios são executados, ficarem cientes dos procedimentos da boa prática de laboratório e capacitar-los a analisar resultados.

8

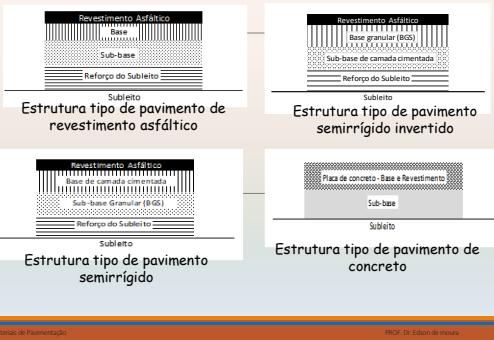
Materiais/camadas que serão abordados no curso



Seção típica de uma pavimento flexível

3

FATEC – FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO



10

FATEC – FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

MATERIAIS EMPREGADOS EM CAMADAS DE PAVIMENTOS

11

FATEC – FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

Materiais naturais podem ser obtidos diretamente da natureza, sendo apenas beneficiado por um processo de lavagem ou de cominuição:

- Pedra britada,
- Sétio rolado,
- Areia de cava ou de rio

Já os **materiais artificiais** devem, necessariamente, passar por algum processo industrial para enquadramento desse material como agregado:

- Escória de ateria ou de alto forno
- Reciclado de construção e demolição (RCD)
- Argila expandida ou calcinada

Materiais asfálticos:

Ligantes asfálticos - convencionais (CAP 30/45, 50/70, 85/100 e 100/125)
- modificados por polímeros
- modificados por borracha de pneu moida (AMB)

Emulsão asfáltica
ADP

Materiais cimentícios: cimento e cal

12

FATEC – FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

Materiais empregados em camada de rolamento	Sigla	Tipo de pavimento		
		Revestimento asfáltico	Semirrígido	Concreto
Mistura asfáltica	CA	X	X	
Pré-misturado o quente	PMQ	X		
Pré-misturado a frio	PMF	X		
Macadame Betuminoso	MB	X		
Pinturas de ligação e imprimação	LA	X	X	
Lama asfáltica	Micro	X		
Micro revestimento asfáltico				
Tratamento superficial	TS	X		
Concreto cimento Portland				X

Materiais de Pavimentação

PROF. Dr. Edson de Moura

13

FATEC – FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

Materiais empregados em camadas de base, sub-base e reforço de subleito	Sigla	Tipo de pavimento		
		Revestimento asfáltico	Semirrígido	Concreto
Brita graduada simples (BGS)	BGS	X	X	
Macadame hidráulico	MH	X	X	
Macadame seco	MS	X		
Areia				X
Solo-cimento	SC	X	X	X
Solo cal		X	X	
Brita graduada tratada com cimento	BGTC		X	X
Concrete compactado com rolo	CCR		X	X
Solo arenoso fino laterítico	SAFL	X	X	X
Solo brito e base e sub-base	SB	X	X	
Solo brito cimento	SBC	X		
Base asfáltica de módulo elevado	EME	X	X	
Solo asfalto		X		
Solo betume		X		
Reciclado de construção e demolição	RCD	X		
Escória de açoaria ou de alto forno		X		
Argila calcinada		X		

Materiais de Pavimentação

PROF. Dr. Edson de Moura

14

FATEC – FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

Valeu!

Materiais de Pavimentação

PROF. Dr. Edson de Moura

15