



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO - UEMA

Cidade Universitária PAULO VI - C.G.C. 06.352.421/0001-68 - FONES: 245-6708 / FAX: (098) 245 5882
Criada nos Termos da Lei N° 4.400 de 30.12.81 - Vinculada à Gerência de Ciência e Tecnologia, Ensino Superior e
Desenvolvimento Tecnológico - Caixa Postal 09 - São Luís/Maranhão

Resolução n.º 642/2005 CEPE/UEMA

Aprova o Curso de Extensão:
"Fundamentos de Gerência de
Pavimentos," do Centro de Ciências
Tecnológicas - CCT, da Universidade
Estadual do Maranhão-UEMA

O Reitor da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, na qualidade de Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CEPE, tendo em vista o prescrito no Estatuto da UEMA, em seu Art. 58, inciso VIII e,

considerando a necessidade de dotar os participantes de conhecimentos básicos da gerência de pavimentos, ou seja, do que consiste, onde, como e quando se aplica e quais as suas vantagens;

considerando ainda, o que decidiu este Conselho nesta data,

RESOLVE:

Art. 1º - Aprovar o Curso de Extensão: "Fundamentos de Gerência de Pavimentos," do Centro de Ciências Tecnológicas - CCT, da Universidade Estadual do Maranhão-UEMA, na forma do projeto anexo a esta Resolução.

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor nesta data.

Cidade Universitária Paulo VI, em São Luís (MA), 19 de abril de 2005.


Prof. Waldir Maranhão Cardoso
Presidente do CEPE

**CURSO DE EXTENSÃO
“FUNDAMENTOS DE GERÊNCIA DE
PAVIMENTOS”**

**SÃO LUÍS-MA
Mar/2005**

CURSO DE EXTENSÃO
"FUNDAMENTOS DE GERÊNCIA DE PAVIMENTOS"

Projeto de curso de extensão apresentado para apreciação da Diretoria do Centro de Ciências Tecnológicas (CCT) e Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Estudantis (PROEXAE).

SÃO LUÍS-MA
Mar/2005

SUMÁRIO

| | P. |
|-----------------------------|----|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 3 |
| 2 OBJETIVOS..... | 4 |
| 2.1 GERAL..... | 4 |
| 2.2 ESPECÍFICOS..... | 4 |
| 3 JUSTIFICATIVA..... | 4 |
| 4 METODOLOGIA..... | 5 |
| 5 ORÇAMENTO..... | 7 |
| 6 RESULTADOS ESPERADOS..... | 8 |

CURSO DE EXTENSÃO "FUNDAMENTOS DE GERÊNCIA DE PAVIMENTOS"

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, o Estado do Maranhão têm, entre as rodovias federais estaduais e municipais, aproximadamente, 7.500km pavimentados e 50.000km não pavimentados. É um patrimônio considerável de mais de US\$ 2 bilhões que necessita de intervenções periódicas, como conservação e manutenção, para garantia da trafegabilidade a um custo operacional aceitável.

A conservação e a manutenção de uma rede de rodovias tem custo variado e dependente da categoria da rodovia, da região onde se encontra, da estrutura de pavimento, da qualidade da obra e projeto.

Por outro lado os orçamentos públicos encontram-se cada vez mais limitados frente às necessidades crescentes que fomentem o desenvolvimento do país e minimizem as carências sociais existentes. Assim, a melhor utilização do dinheiro público, de modo racional e inteligente vem maximizar os recursos públicos e contribuir para melhoria dos índices de desenvolvimento.

O profundo conhecimento de uma malha rodoviária federal, estadual ou municipal através de técnicas que permitam avaliá-las constantemente representa um investimento insignificante se comparado ao retorno obtido quando forem programadas as obras corretas no período correto.

A gerência de pavimentos é uma poderosa ferramenta para gestão dos recursos destinados às obras rodoviárias capacitando os órgãos públicos a um controle abrangente e eficaz de sua rede rodoviária além de facilitar os financiamentos internacionais, pois trata-se de uma exigência crescente dos órgãos financiadores.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Dotar os participantes de conhecimentos básicos da gerência de pavimentos, ou seja, do que consiste, onde, como e quando se aplica e quais as suas vantagens.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Despertar nos técnicos de órgãos públicos a visão das vantagens de aplicação de um sistema de gerência de pavimentos.
- Possibilitar aos engenheiros recém formados ou concludentes da graduação o conhecimento das técnicas para um sistema eficaz de gestão rodoviária, abrindo a estes um novo mercado de trabalho.
- Melhorar a qualidade da gestão rodoviária federal, estadual e municipal para o estado do Maranhão.
- Ampliar os conhecimentos dos engenheiros rodoviários maranhenses.

3 JUSTIFICATIVA

Vários estados brasileiros implantaram ou estão em processo de implantação de sistemas de gerência de pavimentos. As concessionárias de rodovias adotam sistemas de gerência para o planejamento das obras de conservação e manutenção dos trechos sob sua responsabilidade.

As rodovias maranhenses encontram-se com manutenção e conservação precárias na maioria da extensão de sua malha e não possuem qualquer sistemas de gerência de pavimentos.

Os recursos para aplicação em obras rodoviárias são escassos e são louváveis as iniciativas que possam contribuir direta ou indiretamente nesse sentido.

Os cursos de atualização destinados aos engenheiros rodoviários maranhenses são raros e qualquer profissional ou graduando que desejar frequentá-los em outra localidade deverá arcar com despesas de transporte e estadia que podem inviabilizar a realização do mesmo.

4 METODOLOGIA

- *Professor:*

O curso será ministrado pelo professor Dr. Antonio Fortunato Marcon, referência nacional em gerência de pavimentos. Professor pela Universidade Federal de Santa Catarina dos cursos de graduação e pós-graduação em Engenharia Civil, engenheiro aposentado do DER-SC, tendo participado ativamente na implantação do sistema de gerência de pavimentos daquele estado. Consultor de órgãos rodoviários estaduais para implantação de sistemas de gerência de pavimentos.

- *Coordenador*

É o professor MSc. Walter Canales Sant'Ana do Centro de Ciências Tecnológicas, atualmente doutorando pela Escola Politécnica da Universidade São Paulo. O professor é colaborador do Laboratório de Mecânica dos Solos e Pavimentação onde realiza seus trabalhos de tese. Coordenador no Maranhão da Associação Brasileira de Pavimentação (ABPv).

- *Ementa do Curso:*

- 1) Fundamentos de Gerência Rodoviária
 - a) objetivos
 - b) sistemas de gerência rodoviária e suas inter-relações
 - c) características de um sistema
- 2) Referenciamento de Rodovias
 - a) definição e objetivos
 - b) tipos de referenciamento
 - c) exemplos de referenciamento utilizados no Brasil

- 3) Controle Tecnológico de Obras
 - a) definição e objetivos
 - b) dados coletados para gerência de pavimentos
- 4) Avaliação do Estado de Superfície
 - a) definição e objetivos
 - b) características dos defeitos de superfície
 - c) procedimentos de avaliação
 - d) levantamentos manuais e por equipamento
 - e) métodos de avaliação
- 5) Avaliação de Irregularidade de Pavimentos
 - a) definição e objetivos
 - b) procedimentos de avaliação
 - c) equipamentos de avaliação
 - d) métodos de avaliação
- 6) Avaliação Estrutural de Pavimentos
 - a) definição e objetivos
 - b) procedimentos de avaliação
 - c) equipamentos de avaliação
 - d) métodos de avaliação
- 7) Sistema de Administração da Manutenção
 - a) apresentação e objetivos
 - b) constituição e operação
 - c) dados necessários
 - d) tipos de resultados obtidos
- 8) Sistema de Gerência de Pavimentos
 - a) definição e objetivos
 - b) estado de desenvolvimento no Brasil
 - c) banco de dados
 - d) modelos de previsão de desempenho
 - e) tipos de intervenção
 - f) critérios de decisão

- g) geração de alternativas
- h) priorização e otimização
- i) principais saídas de um SGP
- j) concepção e implantação de um SGP

- *Métodos Expositivos*

Os recursos utilizados para exposição das aulas serão data-show, retro-projetor e quadro.

Todo o conteúdo exposto será fornecido aos participantes através de CD-ROM.

- *Período e Duração do Curso:*

O curso terá duração de 16 horas, sendo ministrado em 2 jornadas de 8 horas nos dias 18 e 19 de abril.

5 ORÇAMENTO

O curso terá todas as suas despesas cobertas pelas taxas de inscrição dos participantes (R\$ 80,00 profissionais e R\$40,00 estudantes) e eventual apoio de órgãos ou instituições. O orçamento do curso está demonstrado na tabela abaixo. O número de inscrições previsto é 50.

| ITEM | DISCRIMINAÇÃO | VALOR (R\$) |
|------|-------------------------------------|-------------|
| 1 | Honorários do Coordenador | 400,00 |
| 2 | Honorários do Professor | 1.280,00 |
| 3 | Passagens Aéreas(FLN-SLZ-FLN) | 1.800,00 |
| 4 | Estadia, transporte e refeições SL | 500,00 |
| 5 | Pessoal de Apoio | 150,00 |
| 6 | Aluguel de Data-Show | 200,00 |
| | Total + taxa 20% (gestão rec.+UEMA) | 5.196,00 |

A arrecadação do curso será gerida por entidade ligada à UEMA, sendo assim garantidas as respectivas taxas de serviço.

8. RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se com esta iniciativa contribuir para a qualificação dos profissionais maranhenses na área da engenharia rodoviária, além de trazer aos técnicos de órgãos públicos os esclarecimentos necessários para posicionar os sistemas rodoviários municipais, estaduais e federais no âmbito deste estado na direção do que é praticado em grande parte dos estados brasileiros.