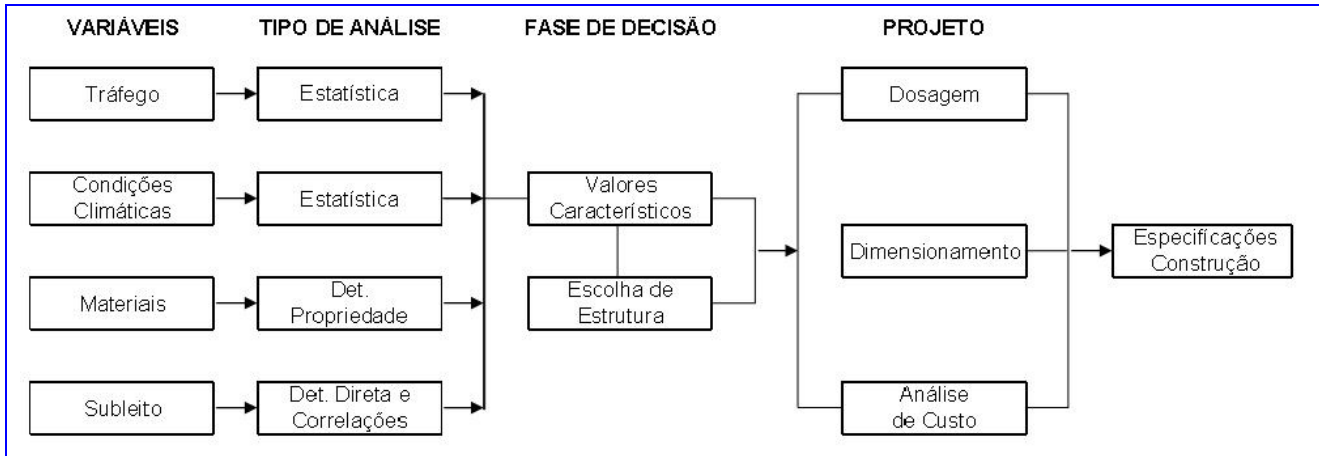


2. PRINCÍPIOS DE PROJETO E GERÊNCIA DE PAVIMENTOS

2.1. GENERALIDADES

- Fatores Intervinentes no Projeto



- Projeto da Mistura (Dosagem)

- Projeto Estrutural (Dimensionamento)

- Dimensionamento

→ Enfoque Empírico

→ Enfoque Mecânico

} Critérios de falha ou ruptura

2.2. CRITÉRIOS DE FALHA OU RUPTURA

(A) Falha Estrutural

- Ruptura própria / dita

- Pavimento não resiste as solicitações do tráfego

Ex. Afundamentos plásticos e trincamentos por fadiga (couro de jacaré)

(B) Falha Funcional

- Falta de funcionalidade afeta conforto, segurança, operação dos veículos, economia.

Ex. irregularidade longitudinal, afundamento por consolidação, desgaste.

(C) Causas principais de ruptura (falha)

1 – Sobrecargas	- peso / roda - pressão dos pneus - n ^o . repetições
2 - Condições Climáticas Adversas	- umidade elevada - gradiente térmico Δ
3 - Falta de Conservação	
4 - Defeito Construtivos	- conhecimento técnico - controle de qual. - má execução (operação e mistura)

(D) Comentários

- A ruptura funcional pode ou não implicar em ruptura estrutural
- A ruptura estrutural sempre acaba sendo funcional
- O comportamento (desempenho) do pavimento é função de:
- Aspectos estruturais (objetivos)
- Aspectos funcionais (subjetivos)

2.3. SERVENTIA E DESEMPENHO

- SERVENTIA: Medida de habilidade do pavimento em servir o tráfego que utiliza a rodovia
- DESEMPENHO: Medida da mudança da serventia ao longo do tempo
- PISTA EXPERIMENTAL DA AASHO – Ottawa / Illinois 1958-1960 – 6 pistas

PSR – Opinião de usuários (subjetiva)

PSI – Interpretação física da serventia (objetiva)

$$PSI = 5,03 - 1,91 \log(1+SV) - 1,38 RD^{-2} - 0,01 (C+P)$$

Correlação com PSR: $R^2 = 0,844$

Correlação com SV: $R^2 = 0,81$ (95% da serventia)

$$SV \rightarrow IRI \quad \therefore \quad PSI = 5 \times e^{-(0,04 IRI)}$$

2.4. RELAÇÃO ENTRE AS VARIÁVEIS DE INTERESSE

- Serventia (PSI)
- Espessura necessária (estrutura do pavimento)
- CBR_{SL} (tipo de subleito)
- Tráfego (idade)
- Nível de conservação

- Qualidade da construção
- Grau de deterioração
- Política de reabilitação

2.5. ENFOQUES DE PROJETO

- Os enfoques são diversos e dependem da política de investimentos

1º) ↑ custo inicial ⇒ ↓ custo M/R ⇒ afeta custo operacional ↓

(+ espessuras) (- intervenções)

2º) ↓ custo inicial ⇒ ↑ custo M/R ⇒ afeta custo operacional ↑

(- espessuras) (+ intervenções)

$$\text{Custo Global} = \text{CC} + \text{CMR} + \text{COP}$$

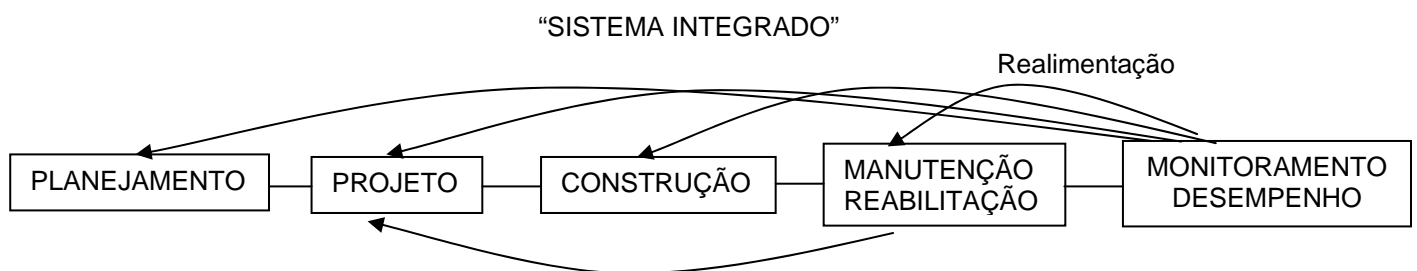
A diretriz de projeto é uma decisão negociável que depende da comparação entre custos de construção, conservação e operação dos veículos, porém deve-se buscar o pavimento ótimo que é aquele do custo total mínimo.

2.6. GERÊNCIA DE PAVIMENTOS

→ Rede de pavimentos é constituída de milhares de projetos individuais ou concepções de projeto

→ Cada projeto individual exige processo contínuo de gerenciamento de uma série de atividades

→ Atividades de Gerência



→ Objetivo: “EFICIÊNCIA” { MELHOR TÉCNICA
MENOR CUSTO GLOBAL (LONGO PRAZO)

→ Custo de Ciclo de Vida ou Custo Global

Custo Global = C. Construção + C. Manutenção + C. Reabilitação.
+ C. Operação dos Veículos + C. Tempo de Viagem.
+ C. Acidentes – Valor Residual.