

UNIP

Curso: Engenharia Civil

Disciplina: Estradas e
Aeroportos

AULA 07

Elementos básicos de projeto

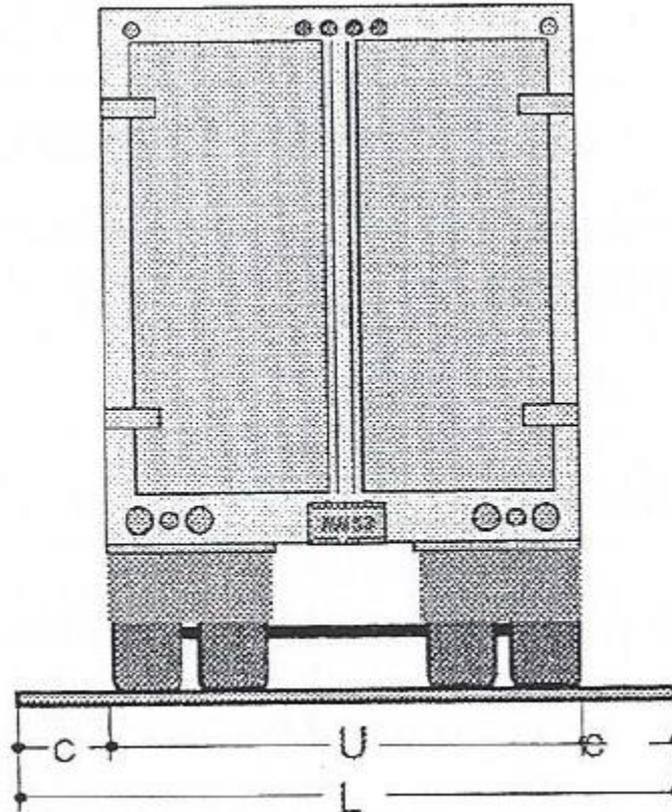
Seção transversal

- ▶ Perpendicularmente ao eixo, a estrada é constituída pelos seguintes elementos:
 1. Faixa de tráfego.
 2. Pista de rolamento.
 3. Acostamentos.
 4. Taludes laterais.
 5. Plataforma.
 6. Espaços para drenagem.
 7. Separador central.
 8. Guias.
 9. Faixa de domínio.

- ▶ Faixa de tráfego: é o espaço destinado ao fluxo de uma corrente de veículos.
- ▶ Pista de rolamento: é o conjunto de faixas de tráfego adjacentes.

OBS: a largura depende da largura do veículo padrão (U) acrescida dos espaços (c).

$$L = U + 2c$$





u13927904 fotosearch.com



Acostamentos:

- ▶ são espaços adjacentes á pista de rolamento, destinados a paradas de emergência.
- ▶ Seus benefícios:
 1. Áreas de escape.
 2. Ajudam na drenagem da pista.
 3. Protegem as pistas.
 4. Melhoram a visibilidade.



Largura dos acostamentos.

Tabela 5.2 Largura do acostamento direito.

Classe de projeto	Largura do acostamento direito (m)		
	Topografia da região		
	Plana	Ondulada	Montanhosa
Classe 0*	3,50	3,00	3,00
Classe I*	3,50	2,50	2,50
Classe II	3,00	2,50	2,00
Classe III	2,50	2,00	2,00
Classe IV	2,00	2,00-1,50	1,50-1,20**

* Adotar 3,50 m onde for projetado um volume horário unidirecional de veículos comerciais superior a 250.

** Valor mínimo absoluto de 1,20 m.

Taludes laterais.

- ▶ Os taludes dos cortes e dos aterros devem ser suaves, acompanhando o terreno (topografia).
- ▶ Taludes com inclinação 1:4 nas concordâncias com a plataforma da estrada são uma boa solução.



Plataforma.

- ▶ É o espaço compreendido entre os pontos iniciais dos taludes.
- ▶ A plataforma contém as pistas, acostamentos, espaços para drenagem e o separador central no caso de pistas duplas.

Separador central

- ▶ É ele que divide as pistas de rolamento.
- ▶ É de grande importância na segurança dos veículos.
- ▶ Possuem depressão central que oferece condições para drenagem.





Espaços para drenagem.

- ▶ Drenagem deve ser eficiente para escoar a água superficial para fora da estrada impedindo que ela chegue a base do pavimento.
- ▶ Pistas simples: é recomendado que se deixe espaços de 1,0m adjacentes ao acostamento.
- ▶ Pista dupla: além do espaços lateral deve-se colocar dispositivos de drenagem ao longo do canteiro central.





Faixa de domínio

- ▶ É a faixa de terra destinada á construção, operação e a futuras ampliações da estradas.



Tabela 5.4 Largura da faixa de domínio.

Largura da faixa de domínio (m)		
Classe da rodovia	Mínima	Proximidade de cidades
Classe E	100	120
Classe I	50	80
Classe II	50	80
Classe III	50	80

Seções transversais.

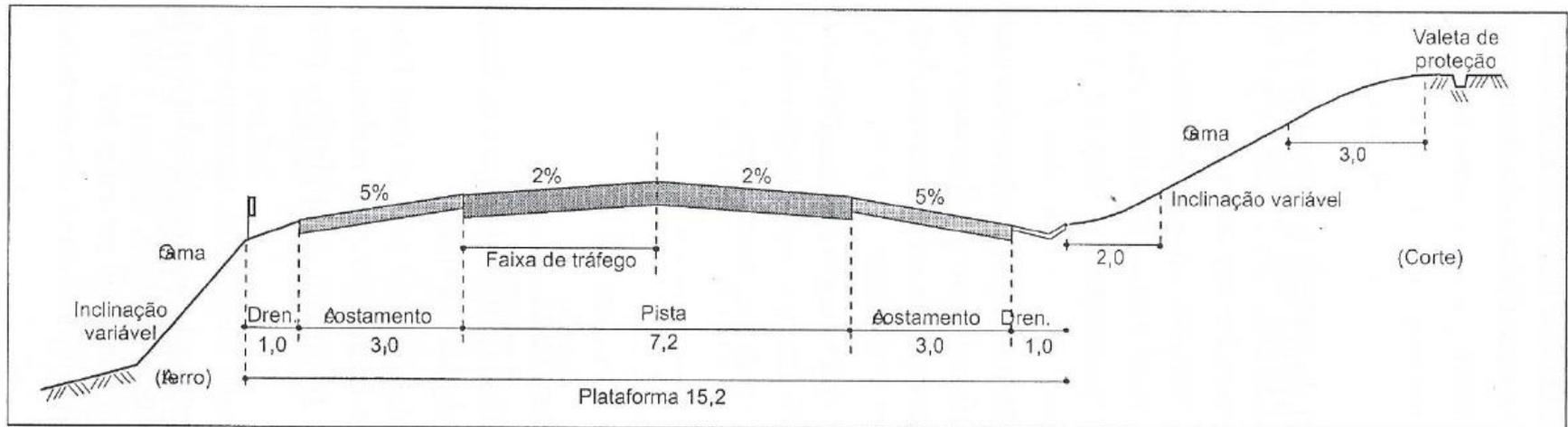


Figura 5.3 Rodovia de pista única – seção tipo.

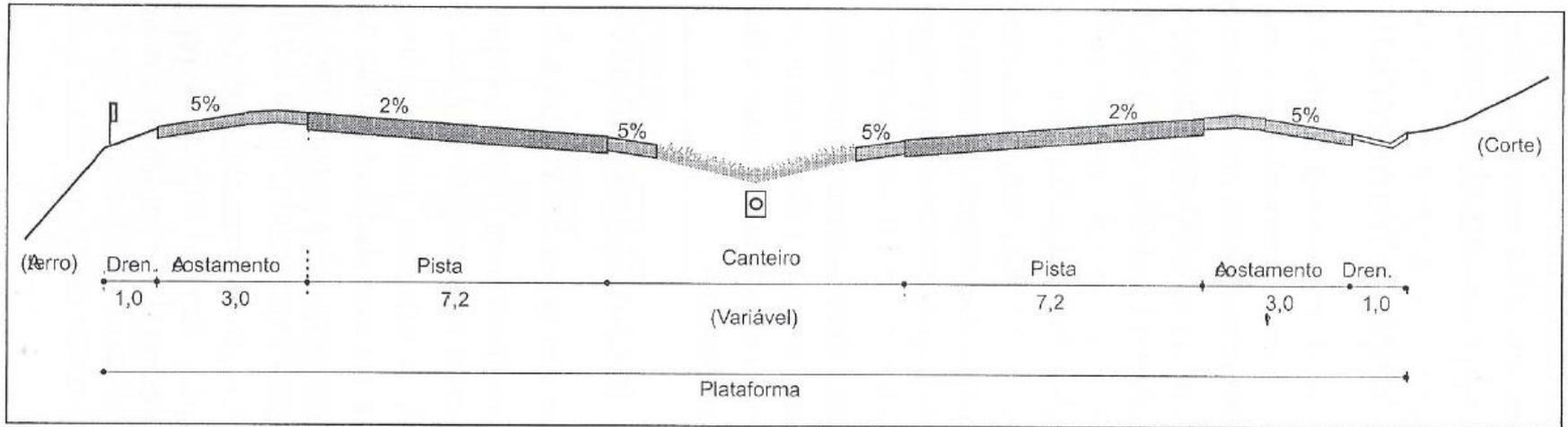


Figura 5.4 Rodovia de pista dupla – seção tipo.

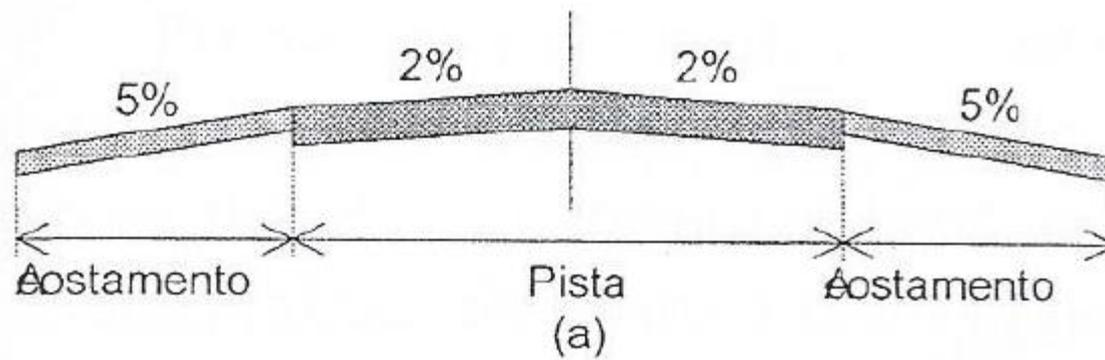
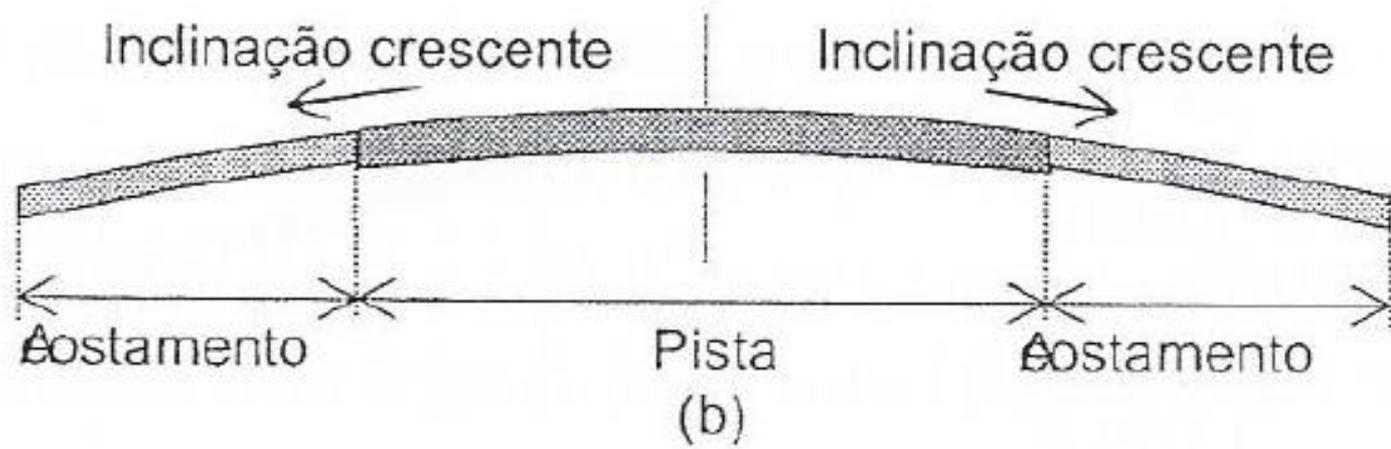


Figura 5.5 Seção normal – pista simples.



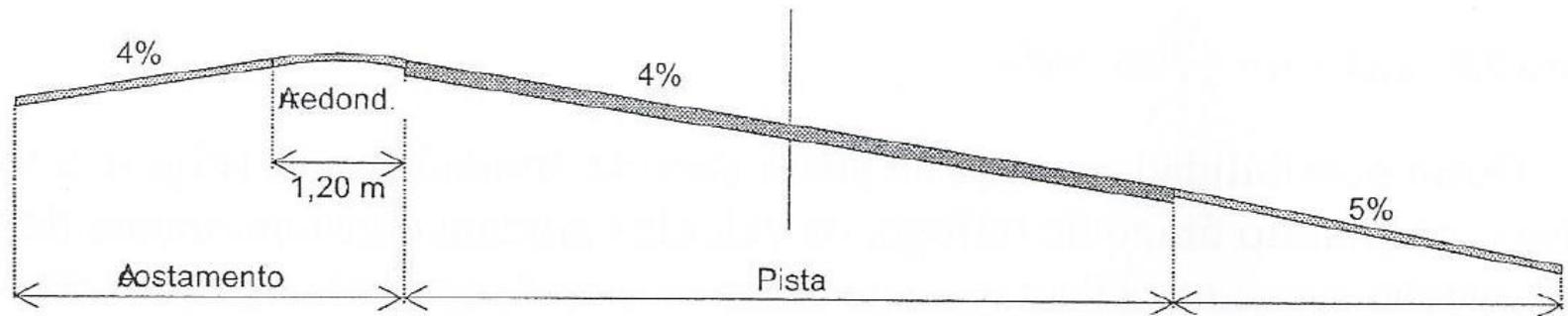


Figura 5.6 Seção inclinada pista simples – e até 4%.

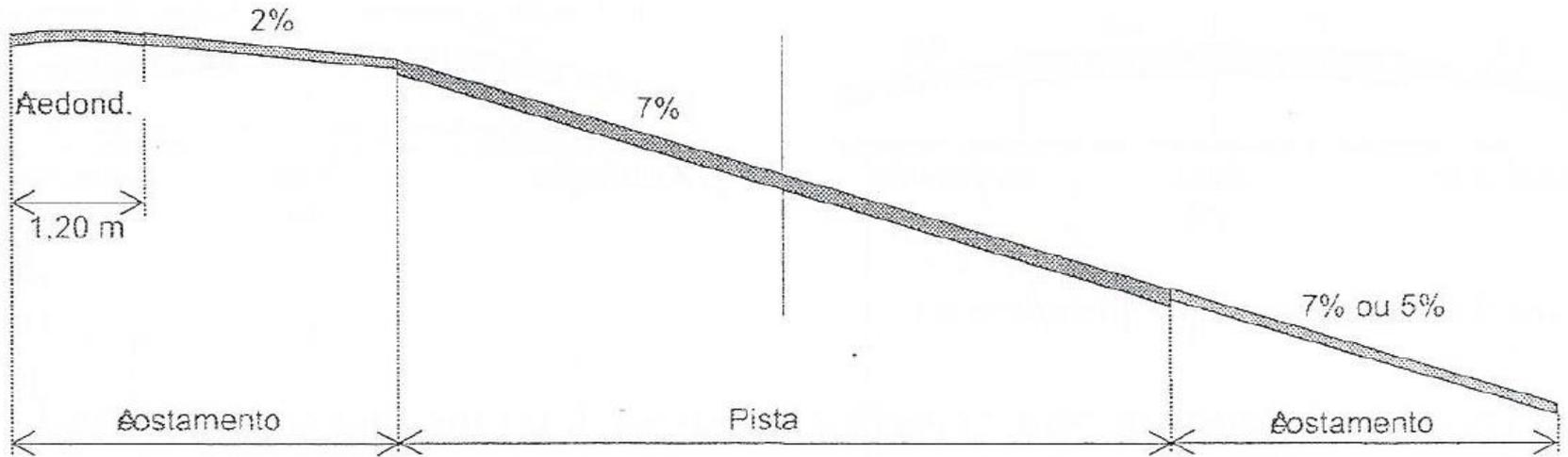


Figura 5.7 Seção inclinada pista simples – $e > 6\%$.

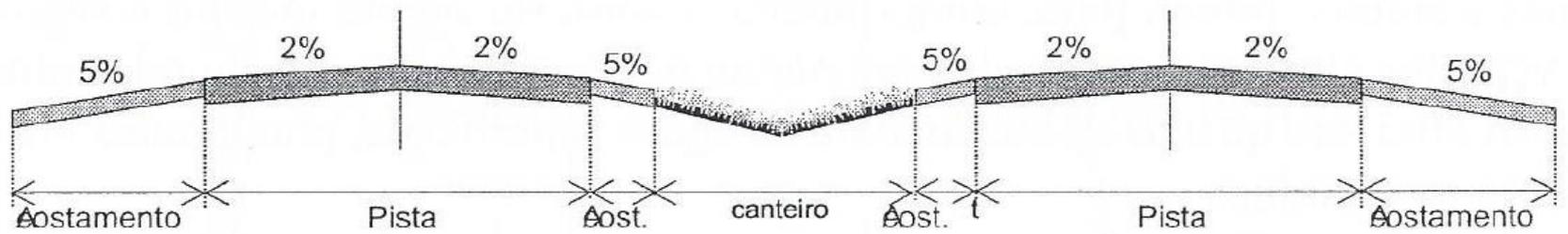


Figura 5.8 Seção tipo – pista dupla.

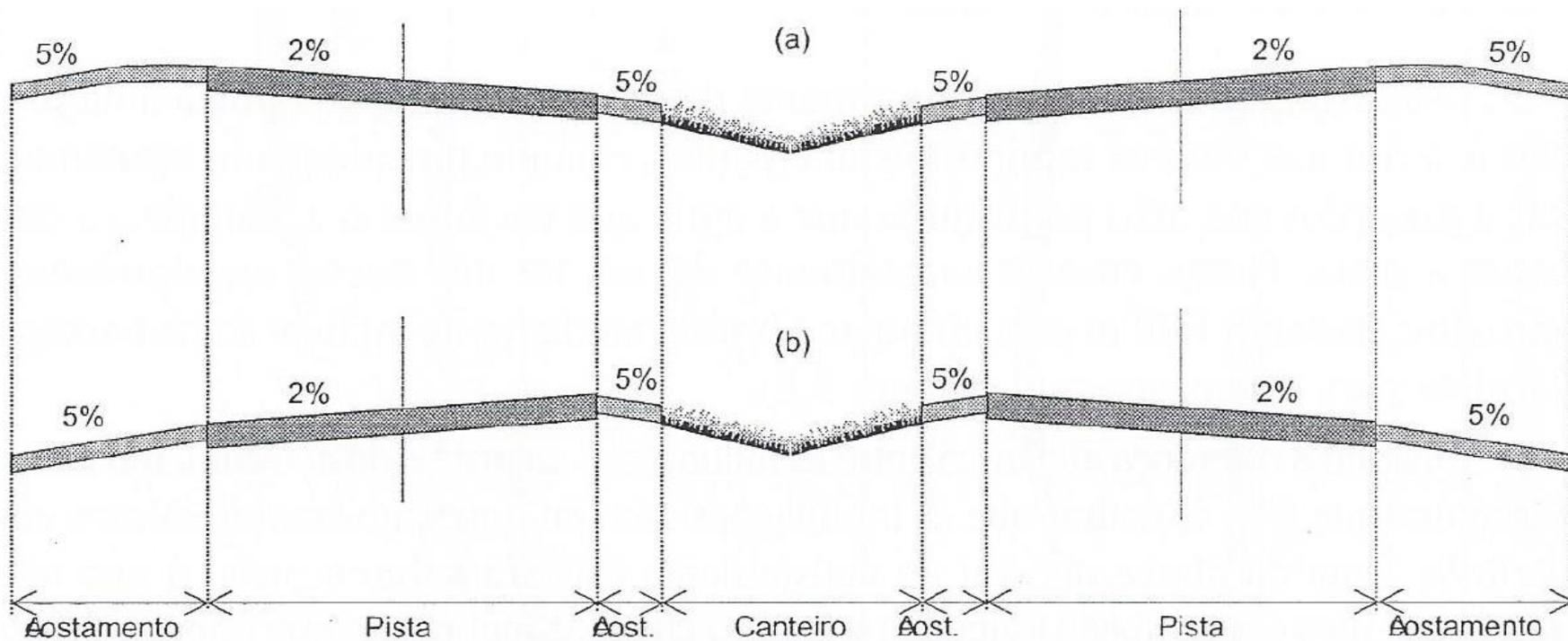


Figura 5.9 Seções normais – pista dupla.

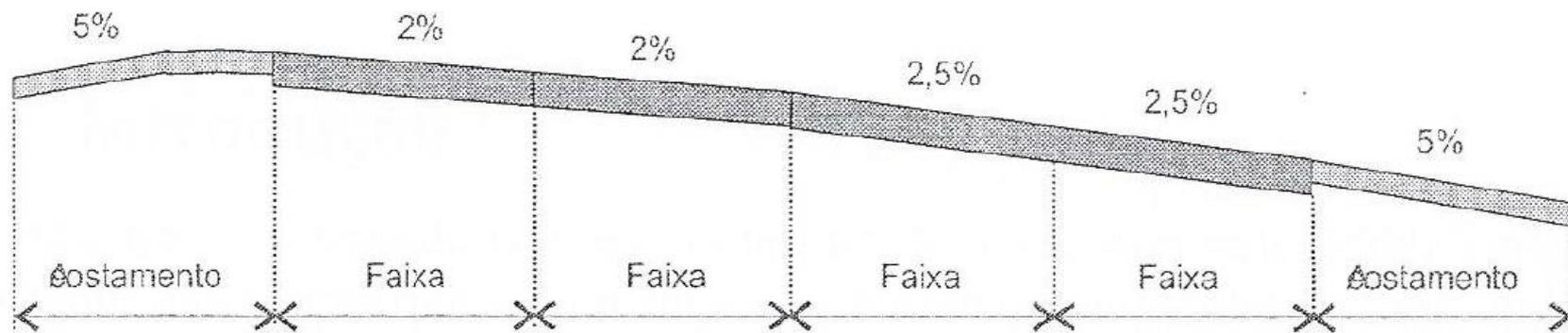


Figura 5.10 Seção inclinada – pista de múltiplas faixas.