## Aula 1 - Características no Brasil

Eixos de desenvolvimento

A evolução dos transportes no país acompanhou o desenvolvimento dos ciclos econômicos e a formação da rede urbana brasileira.

Fatores de formação

* Grande extensão territorial: a densidade e a qualidade das opções de transporte têm variações no país em função do histórico de ocupação e ao desenvolvimento econômico;
* Dinâmica da ocupação: associada ao processo de interiorização do país;
* Interiorização do povoamento.

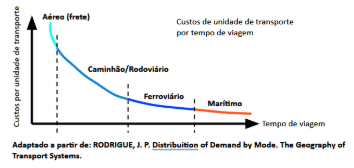
Principais características

* Elevada dependência do transporte rodoviária;
* Falta de integração entre diferentes meios (modais) de transporte;
* Custos de frete elevados;
* Regiões deficientes de opções de transportes.

## Aula 2 - Características no Mundo

A formação da matriz de transportes, envolvendo o conjunto dos modais de transporte, recebe a influência de alguns fatores:

* Infraestrutura: considera a presença de modais mais modernos, eficientes, com maior ou menor densidade.
* Custos: de acordo com o valor do frete, ou seja, dos valores necessários para pagar pelo transporte de mercadorias ou pessoas.
* Distância.
* Tempo.



Matriz mundial: modais

Rodoviário

* Mais de 35 milhões de km.

Ferroviário

* 2,946 bilhões de passageiros (2013)
* 4,4 bilhões de toneladas (2013).
* 1,052 milhão de km de extensão (2016).

Hidroviário

* Tráfego de contêineres: 752 milhões de TEU (Unidade Equivalente a Vinte Pés) (2017).

Aéreo

* 3,98 bilhões de passageiros (2017).
* 213,6 bilhões de toneladas (2017).

## Aula 3 - Rodoviário

Características gerais

* Rede de estradas: cerca de 1 milhão de quilômetros, incluindo caminhos asfaltados, de terra e outros tipos, em ambientes urbanos e rurais;
* Movimento de cargas: 95% das cargas passam pelas estradas;
* Pessoas: 60% do movimento das estradas é destinado ao trânsito de pessoas em diferentes modais;
* Desequilíbrios regionais;
* Deficiências nas articulações (*falta de opções intermodais, por exemplo)*.

Tipos de rodovias

* Estaduais;
* Federais:
  + Radiais;
  + Longitudinais;
  + Transversais;
  + Diagonais;
  + De ligação;
  + De integração.

## Aula 4 - Ferroviário

Brasil nos trilhos

As ferrovias foram importantes para a integração nacional e o desenvolvimento econômico.

* 1854: início do modal ferroviário no Brasil;
* Ligações com o ciclo econômico do café.

Malha ferroviária

* Ápice: chegou a possuir mais de 35 mil km de ferrovias;
* Sucateamento: mudanças nas políticas do sistema de transportes;
* Privatizações: tentativas para aumentar os investimentos no setor ferroviário.
  + Prioridades para o transporte de cargas.

## Aula 5 - Aéreo

Deslocamentos rápidos

| **Fatores positivos** | **Fatores negativos (encarecem o transporte)** |
| --- | --- |
| Eficiente | Custos |
| Seguro | Operação |
| Rápido | Monitoramento |
| Moderno |  |

* Muitas pistas: mais de 4 mil aeródromos e campos de pouso (2º do mundo).

Usos mais comuns

* Cargas comuns;
* Cargas especiais;
* Passageiros;
* Serviços de entrega/logística.

Operação no Brasil

* Infraero: operação de aeródromos;
* Aeronáutica: monitoramento;
* Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC): regulação de serviços da aviação civil;
* Cindacta: sistemas de controle regionais para o monitoramento de aeronaves.

## Aula 6 - Marítimo

Em águas agitadas

Embarcações que cruzam mares, oceanos e até alguns cursos de água doce.

* Cabotagem: pela costa;
* Longo curso: entre o Brasil e outros países.

Vantagens

* Grande capacidade;
* Transporta grandes quantidades de cargas;
* Custo mais baixo que outros modais;
* Pode transportar diferentes tipos de cargas.

No Brasil

* Necessidade de infraestrutura portuária:
  + Portos intermodais;
  + Operação moderna e eficiente.

## Aula 7 - Hidrovias

Em águas doces

Aproveita os cursos d’água do continente.

* Hidrovias/rios: cerca de 15% do fluxo;
* Para portos fluviais ou marítimos.

Potencial

Vários rios navegáveis.

* Eclusas: permitem transpor diferentes altitudes.

Principais hidrovias

* Tietê-Paraná;
* Madeira;
* São Francisco;
* Tocantins-Araguaia.

## Aula 8 - Intermodalidade e Corredores de Exportação

Transporte intermodal

Diferentes meios de transporte (tráfego misto).

* Diferentes pontos de conexão.

Facilidade

Integração de diferentes áreas.

* Complementação: terminais de cargas, portos secos.

Corredores

* Zonas portuárias;
* Rodovias;
* Ferrovias;
* Hidrovias.