

Comunicações e transportes no mundo global

Entre as diversas contribuições tecnológicas que regem o processo de globalização, destacam-se os meios e as vias de comunicação e de transportes. A integração, em especial a que utiliza tecnologia de ponta, não é plena nem proporcional no mundo, conforme pode ser observado no mapa a seguir, que mostra a distribuição dos principais cabos submarinos de fibra óptica de alta capacidade.



Como você pôde verificar, há uma supremacia na integração do Hemisfério Norte em relação ao Sul pelos eixos principais de cabos submarinos, interligando, através do Oceano Pacífico, o Japão e o Leste Asiático com a costa oeste dos Estados Unidos e do Canadá e, pelo Atlântico Norte, a costa leste dos Estados Unidos e do Canadá com a Europa Ocidental.

Comunicações

Em meados do século XIX, cabos submarinos inauguraram a era da comunicação internacional. Eram, no entanto, cabos telegráficos. Os cabos de telefonia chegaram ao fundo do oceano na metade do século XX, no pós-guerra, e atualmente se encontram em desuso em razão de sua baixa capacidade de transmissão.

As comunicações atuais se realizam tanto em profundidades submarinas, por intermédio dos cabos de fibra óptica, quanto no espaço, pelos satélites de comunicação em órbita da Terra. Os satélites artificiais e os cabos de fibra óptica contribuíram para a ampliação da capacidade de transmissão e armazenamento de informações digitais.

Com a telefonia móvel, os aparelhos celulares, os computadores pessoais e a proliferação das formas de multimídia, os meios de comunicação se difundem cada vez mais. Assim, o século XX, iniciado com o teclar dos sinais telegráficos, assistiu a uma grande revolução com o desenvolvimento da telefonia e da televisão e, por fim, com o advento da informática na comunicação, em especial a utilização da internet.

PAÍSES COM MAIOR NÚMERO DE USUÁRIOS COM ACESSO À INTERNET EM CASA (JULHO DE 2014)*			PAÍSES COM MAIOR NÚMERO DE USUÁRIOS COM ACESSO À INTERNET EM CASA, POR PROPORÇÃO DA POPULAÇÃO – PAÍSES COM MAIS DE 1 MILHÃO DE HABITANTES (JULHO DE 2014)*		
Ranking	País	Total de usuários			
1	China	641 601 070	1	Catar	96,65%
2	EUA	279 834 232	2	Barein	96,53%
3	Índia	243 198 922	3	Noruega	96,15%
4	Japão	109 252 912	4	Países Baixos	96,08%
5	Brasil	107 822 831	5	Dinamarca	96,08%
6	Rússia	84 437 793	6	Finlândia	94,01%
7	Alemanha	71 727 551	7	Emirados Árabes Unidos	93,24%
8	Nigéria	67 101 452	8	Canadá	92,89%
9	Reino Unido	57 075 826	9	Coreia do Sul	91,52%
10	França	55 429 382	10	Nova Zelândia	91,45%

*Por qualquer tipo de dispositivo.

Fonte: INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION (ITU); UNITED NATIONS POPULATION DIVISION; INTERNET & MOBILE ASSOCIATION OF INDIA (IAMAI); WORLD BANK. *Internet live stats*. Disponível em: <<http://www.internetlivestats.com/internet-users-by-country/>>. Acesso em: 21 maio 2015.

Transportes

Transporte hidroviário

Na história da humanidade, as estradas por onde circulavam viajantes, comerciantes e suas mercadorias, bem como exércitos em operações de guerra, representaram as primeiras vias de deslocamentos continentais. Os rios, como vias naturais, também passaram a ser navegados por diversas civilizações. Chineses, fenícios, gregos, romanos, entre outros povos, esmeraram-se em explorar os mares e suas costas. A navegação marítima iniciava sua longa e hegemônica história que, nos séculos XV e XVI, trouxe riqueza e poder à Europa e levou a cultura e o modo de vida europeia aos demais continentes.

A milenar rota da seda (por terra ou por mar), percorrida no século XII pelo viajante veneziano Marco Polo, é uma das mais antigas vias de transporte do mundo.

Atualmente, o transporte da maior parte das mercadorias comercializadas pelo mundo é feito por meio da navegação marítima. Por ano, são mais de 8 bilhões de toneladas de diferentes tipos de cargas transportadas pelos mares e oceanos, de diversas formas, como por contêineres, com destaque para as rotas do Pacífico Norte e do Atlântico Norte. Nos portos chineses e indianos, a movimentação de mercadorias tem se ampliado intensamente desde o fim do século XX.

No Brasil, nos primeiros anos da década de 2010, segundo dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, a tonelagem exportada por via marítima representou cerca de 96% do total (mais de 500 milhões de toneladas), ao passo que a importada correspondia a 89%.

A navegação fluvial também é importante em diversos países, em especial naqueles cujo relevo é predominantemente formado de planícies. Assim, destacam-se as antigas hidrovias em meio ao continente europeu, ou ainda nos Estados Unidos, no Canadá e na China, entre outras regiões.

No Brasil, no Paraguai e na Argentina, a Bacia Platina, com destaque para a Hidrovia Tietê-Paraná, tem grande importância no escoamento de parte da produção da soja. Nas áreas de desníveis do leito dos rios, muitas hidrovias contam com os sistemas de eclusas, que, por meio de comportas, funcionam como elevadores para navios. Contudo, o alto gradiente, ou seja, o acentuado desnível no leito dos rios de grande parte do território brasileiro dificulta a ampliação da navegação fluvial em nosso país.

A navegação do Rio São Francisco, que, por tanto tempo, agitava a vida econômica e cultural do vale entre as cidades de Pirapora (MG), Juazeiro (BA) e Petrolina (PE), quando gaiolas traziam e levavam o povo ribeirinho, também utiliza eclusas para a transposição da barragem de Sobradinho.

Para grande parte da população que habita as planícies do Rio Amazonas e do Pantanal Mato-Grossense, as lanchas e chalanas, usadas na navegação fluvial, são o principal meio de transporte.

Transporte aéreo

Se o transporte marítimo tem a primazia em razão da maior tonelagem de suas cargas, a aviação comercial se destaca em relação ao valor das mercadorias que leva. De acordo com a International Air Transport Association (IATA), a previsão para o transporte de cargas aéreas em 2014 era de um valor superior a 6,8 trilhões de dólares, correspondente a mais de um terço do comércio mundial.

O modal aéreo tem ampliado significativamente o número de passageiros transportados, diferentemente do que ocorre com os transportes ferroviário e marítimo. Uma das vantagens em relação às outras formas ou modais de transporte é a velocidade com a qual se realizam as travessias aéreas. Projeções da IATA apontam para um salto de 2,98 bilhões de passageiros transportados em 2012 para 3,9

bilhões em 2017, um crescimento médio anual de 5,4%. Entre as regiões do mundo que têm ampliado seus números, além de compor significativa quantidade de voos e de passageiros, estão o Oriente Médio (destaque para os Emirados Árabes Unidos), a Ásia-Pacífico (principalmente a China), a África (como África do Sul e Egito) e a América Latina (como Brasil e México).

O desenvolvimento do setor de transportes aéreos traz consigo alguns problemas ambientais, como podem ser observados no texto da seção a seguir.

Ao estudar as repercussões ambientais do transporte aéreo, é necessário distinguir os efeitos locais – que atingem as zonas próximas ao local de operação de aeronaves – e os efeitos globais – que influenciam as condições ambientais do planeta Terra. Entre os primeiros, destaca-se o ruído nas adjacências dos aeroportos, efeito que apenas recentemente tem sido preocupação primordial das autoridades aeronáuticas, fabricantes de aeronaves, operadores aeroportuários, companhias aéreas e, evidentemente, das comunidades residentes no entorno.

Um segundo elemento a ser controlado são as emissões que prejudicam a qualidade do ar. O combustível mais utilizado na aviação comercial, o querosene, produz, devido a sua combustão, uma série de produtos que podem deteriorar-se em alta concentração – a qualidade do ar, tornando-o perigoso para os seres vivos. Os principais elementos nocivos são o monóxido de carbono, os hidrocarburetos gasosos não queimados, os óxidos de nitrogênio e as partículas sólidas visíveis que formam o humo.

O terceiro aspecto do impacto local são as ocupações dos terrenos, começando por aqueles necessários à infraestrutura aeroportuária, com servidão aeronáutica, zonas de proteção acústica e efeitos de contaminação luminosa, seguidos pelo espaço aéreo reservado a voos comerciais e faixas do espectro radioelétricas destinadas às comunicações da aviação civil.

As principais alterações de alcance global envolvem o consumo de matérias-primas não renováveis, dentre as quais se destacam os derivados do petróleo empregados como combustíveis (querosene e gasolina de aviação) e alguns metais importantes para a indústria aeronáutica, como o titânio. A outra grande vertente dos efeitos globais é a contribuição do transporte aéreo para o aquecimento da Terra, através das emissões de dióxido de carbono e outros produtos da combustão.

[...]

Vários aspectos importantes sobre o impacto ambiental devem ser destacados, tais como a degradação dos ecossistemas, a contaminação do solo e de aquíferos, o impacto paisagístico e a interferência na flora e fauna. A operação aeroportuária é incompatível com alguns tipos de fauna, em particular aves que podem ser “sugadas” pelos motores das aeronaves.

O afastamento das aves pode ser feito de diversas formas, mas é necessário que se evite, sobretudo, o crescimento de vegetação que favoreça a construção de ninhos e alimentação, ou possa abrigar as aves durante períodos de migração.

A contaminação do solo e dos aquíferos deve ser contida dentro dos limites aeroportuários, impedindo, assim, que resíduos de combustível, líquido hidráulico, substâncias para o processo de degelo [...], etc. misturem-se com as águas pluviais e filtrem-se até os aquíferos.

VILLA, Arturo Benito Ruiz de. *O impacto ambiental do transporte aéreo. Jornal da Formação Aérea*, p. 1-10, 2010. Disponível em: <http://oa.upm.es/9538/1/INVE_MEM_2010_88087.pdf>. Acesso em: 1 out. 2015.

Transporte ferroviário

Entre os tipos de transportes terrestres, ou seja, que se deslocam por terra firme, sobre as áreas continentais ou no interior de ilhas, o ferroviário é o que movimenta a maior parte das mercadorias pelo mundo.

A origem das primeiras locomotivas remonta ao início da Revolução Industrial, a partir da utilização do carvão mineral como fonte energética e do motor a vapor. Até as primeiras décadas do século XX, o trem se caracterizava como o meio terrestre mais utilizado, não apenas no transporte de cargas, mas também no de passageiros. Era o tempo da maria-fumaça, como ficou conhecida no Brasil a locomotiva que lançava uma fumaça de vapor e cinza na atmosfera enquanto se deslocava pelos trilhos. O uso dos derivados do petróleo, em meados do século XX, transformou o sistema de funcionamento dos comboios ferroviários e “aposentou” a velha maria-fumaça.

Embora haja uma tendência de diminuição do número de passageiros, especialmente se comparado aos números do transporte aéreo, os trens seguem como uma opção importante e bastante utilizada. Um dos mais movimentados do planeta, o sistema ferroviário da Índia se sobressai, destacando-se, também, o transporte de cargas, principalmente no continente europeu.

O fluxo de passageiros em trens no Brasil reduziu-se paulatinamente desde as últimas décadas do século XX. Com o processo de privatização das linhas e a desativação de parte da malha ferroviária, quase todas as ferrovias que existem atualmente se dedicam ao transporte de cargas, principalmente de grãos e minérios, tendo como destino os principais portos exportadores do país. Tais rumos seguem no sentido oposto do que ocorre na Europa e na América do Norte, onde o uso do sistema ferroviário para o transporte de passageiros e de cargas é mais valorizado.

Transporte rodoviário

Embora mais dispendioso do que os sistemas ferroviário e hidroviário, o transporte por rodovias é geralmente preferido para curtas distâncias, ou como via alternativa de acesso, dadas suas agilidade e dinamicidade. Sua utilização é crescente mesmo na Europa, onde outros meios de transporte de cargas e de pessoas há muito tempo se consolidaram.

O uso do meio rodoviário no continente europeu é integrado ao ferroviário e ao hidroviário, bem como aos principais aeroportos, contribuindo para uma circulação mais viável das mercadorias e ampliando as opções de transporte para os passageiros.

No território estadunidense, a maior parte das cargas é transportada por ferrovias, porém a circulação de pessoas é mais frequente pelo transporte rodoviário.

Na China e na Índia, onde tradicionalmente a circulação da maioria dos passageiros ocorre pelas ferrovias, o investimento no sistema rodoviário é recente e a expansão de sua malha vem se sobressaindo nas últimas décadas.

O predomínio do fluxo de mercadorias e passageiros pelo modal rodoviário no Brasil segue um padrão continental de uso dos sistemas de transportes, visto que as rodovias levam a maior parte das cargas e dos passageiros na América. Entre as décadas de 1950 e 1970, houve grande ampliação na malha rodoviária brasileira, inclusive em regiões menos povoadas, como na Amazônia.

A rede multimodal de transportes

A rede multimodal (ou intermodal) é construída com base em um planejamento de infraestrutura de escoamento e armazenamento da produção (muitas vezes, em contêineres) e de mobilidade mais eficiente de pessoas: hidrovias, ferrovias e rodovias são interligadas; importantes estradas de rodagem ou férreas desembocam em terminais portuários; sistemas de transportes rodoviários, de trens urbanos ou de metrô são ligados a aeroportos, entre outras estratégias.

A opção estratégica de uma nação em utilizar determinado meio de transporte para passageiros ou cargas envolve uma série de fatores, como as características geográficas, os custos de implantação e as vantagens comparativas. Observe no gráfico da página seguinte como os Estados Unidos utilizam, por exemplo, o transporte de cargas de acordo com a distância.

Particularidades da economia globalizada, como mais agilidade e rapidez nos deslocamentos de pessoas e de mercadorias, além de barateamento nos custos dos fretes, resultantes de uma maior conectividade, são aspectos que caracterizam o sistema multimodal de transportes.

O projeto de integração de infraestruturas regionais do eixo do Amazonas, interligando a costa peruana à Amazônia brasileira, é um exemplo de rede intermodal de transportes.

Em virtude das dimensões do território brasileiro, a integração de modais é uma maneira muito eficiente de reduzir os custos de transporte.

Turismo global

Uma das manifestações mais evidentes do processo de globalização econômica e cultural da atualidade relaciona-se aos crescentes índices de atividade turística no mundo: quantidade de viajantes nos mais variados roteiros, ocupação da rede hoteleira, expansão de voos domésticos e internacionais, circulação de dinheiro, entre outros.

Mesmo nos anos de grave crise econômica, como entre 2008 e os primeiros anos da década seguinte, principalmente nos Estados Unidos e na Europa, a economia do turismo seguiu crescendo. Países da Europa Mediterrânea seriamente afetados, como Grécia, Portugal, Espanha e Itália, reduziram suas perdas econômicas graças à expansão do turismo.

Na atual década, França, Estados Unidos, Espanha, China e Itália destacam-se como os cinco países que mais têm recebido turistas estrangeiros.

Atividades

- 1- A dinâmica e a integração das vias e dos meios de transportes são características da globalização. A respeito desse tema, complete o quadro a seguir.

Modal de transporte	Característica
	Sua malha viária diminuiu no Brasil desde a segunda metade do século XX.
	Embora seja rápido, a relação entre carga transportada e consumo de combustível é desfavorável.
	Mais veloz entre os meios de transporte, tem crescido o número de seus passageiros no Brasil e no mundo.
	Pode necessitar de eclusas, para transpor desníveis topográficos.
	Integração ou conectividade entre dois ou mais modais de transporte, agilizando e barateando o deslocamento.

- 2- Como é construída a rede multimodal de transporte?

- 3- Que fatores estão associados à implantação de uma rede multimodal por um país?

- 4- Leia com atenção.

Explorar a Europa de trem é a maneira mais fácil de viajar sem problemas de centro a centro das cidades, no conforto de seu assento, enquanto você curte as paisagens do caminho. Se você estiver planejando visitar muitos países na Europa, então os Passes Eurail podem ser a solução perfeita. O Eurail Pass oferece viagens ilimitadas por 27 países em uma rede de 222 mil quilômetros de ferrovia.



Comparando o sistema ferroviário europeu com o brasileiro é correto afirmar que:

- a) tal como na Europa, o sistema ferroviário brasileiro é voltado para o transporte de passageiros e percorre a totalidade do território, com exceção da Amazônia.
- b) em razão da extensão territorial do Brasil, nosso sistema ferroviário é bem superior ao sistema europeu, que serve a um território de extensão inferior.
- c) o sistema ferroviário europeu é ineficiente pelas diferenças técnicas entre os países, diferentemente do sistema brasileiro facilmente integrável, inclusive com os países vizinhos.
- d) as ferrovias brasileiras transportam principalmente cargas e são inferiores em termos tecnológicos em comparação com o sistema ferroviário europeu.
- e) no Brasil, os investimentos em ferrovias são uma prioridade dos últimos 20 anos, como meio principal de integração territorial, justamente o oposto do que ocorre na Europa.