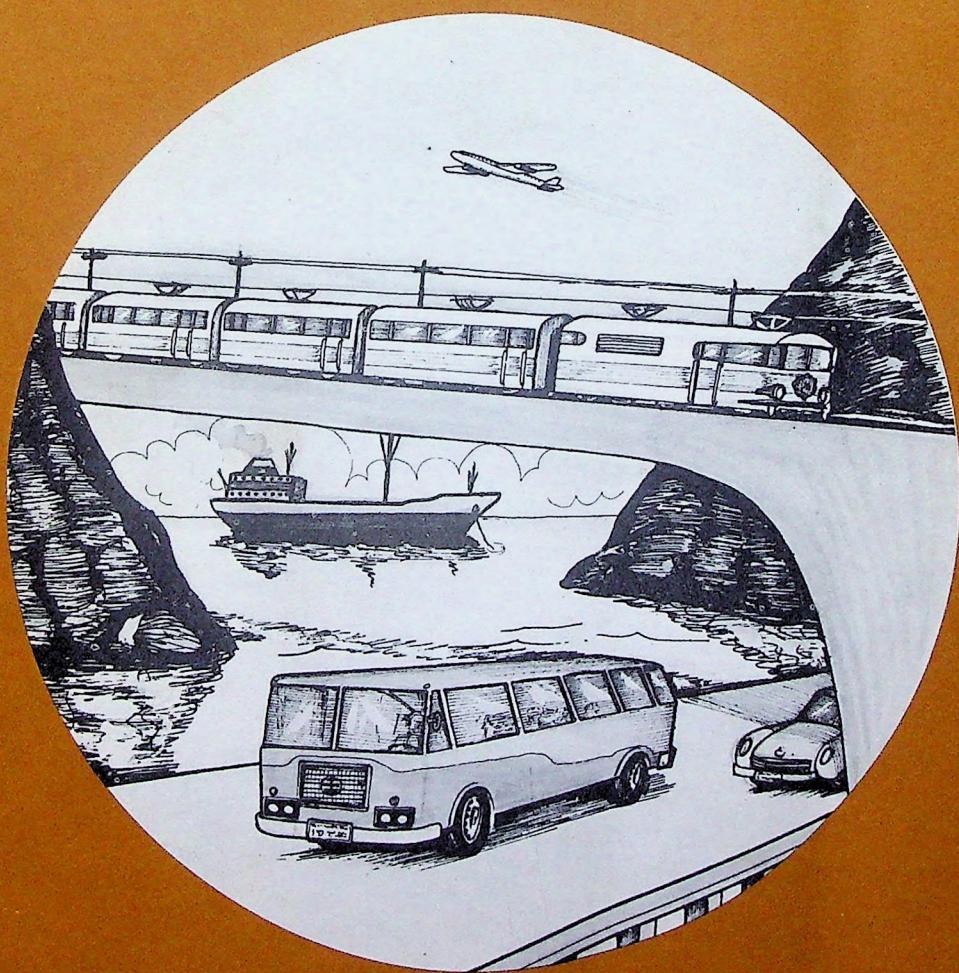


# Transporte - Por terra, água e ar, podemos ir muito longe.

Roteiro de Atividades



PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Ernesto Geisel

MINISTRO DA EDUCAÇÃO E CULTURA

Ney Braga

PRESIDENTE DO MOBRAL

Arlindo Lopes Corrêa

SECRETÁRIO EXECUTIVO DO MOBRAL

Sérgio Marinho Barbosa

SECRETÁRIO EXECUTIVO ADJUNTO DO MOBRAL

Mauricio Alves dos Santos

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA - MEC  
FUNDAÇÃO MOVIMENTO BRASILEIRO DE ALFABETIZAÇÃO - MOBRAL

MOBRAL BIBLIOTECA

362

TRANSPORTES - POR TERRA, ÁGUA E AR, PODEMOS IR MUITO LONGE.

Rio de Janeiro,  
1978.

FICHA CATALOGRÁFICA

(Preparada pela Fundação Movimento Brasileiro  
de Alfabetização - CETEP/SEDOC)

F981	Fundação Movimento Brasileiro de Alfabeti
	zação
	GEPED
	Transporte. Rio de Janeiro, 1978.
	56p. ilust. 27cm.
	385
	386
	I. Título: 387
	cdd: 388
77-112	cdd: 385/388

## RECADO



Você já reconheceu esse mapa?

É o mapa do nosso país.

Quantos estados e **territórios**! Como nosso país é grande!

Em nosso Brasil mora muita gente: desde o Amazonas até o Rio Grande do Sul.

Toda essa gente fala a mesma língua e, por isso, se entende.

Mesmo estando distante, essas pessoas podem saber o que acontece em todos os lugares do país, através das notícias dos jornais, do rádio, da televisão.

Mas, é possível também as pessoas se encontrarem.

Através das vias de comunicação - por terra, por mar, pelos rios e pelo ar - os brasileiros encurtam as distâncias, se aproximam uns dos outros, trocam seu modo de pensar, seus produtos, seus hábitos, seus costumes ...

Lendo este Roteiro, você terá oportunidade de conhecer mais sobre um desses fatores da integração nacional: os TRANSPORTES e as VIAS DE COMUNICAÇÃO.

Neste roteiro, você encontrará algumas palavras em negrito. Veja, na página 44 onde encontrar o significado delas no livro Para Sua Informação.

## OS MEIOS DE TRANSPORTE E AS VIAS DE COMUNICAÇÃO

A história dos transportes é muito antiga.

O homem, precisando ir de um lugar para outro, levando as suas mercadorias, teve necessidade de abrir caminhos e utilizar, muitas vezes, animais.

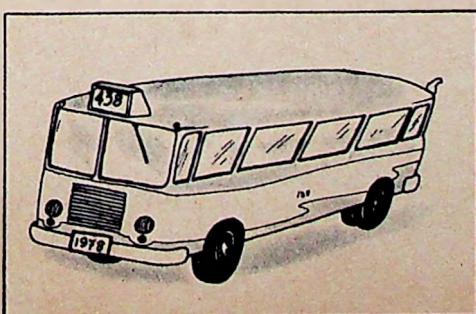
Assim, surgiram os meios de transporte e as vias de comunicação.

Hoje, as vias de comunicação, isto é, os caminhos que o homem utiliza podem ser:

- terrestres (por terra);
- marítimos e fluviais (pela água dos mares e rios);
- aéreos (pelo ar).

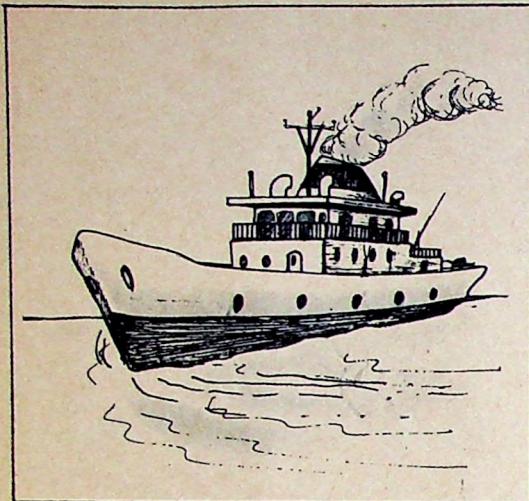
Os meios de transporte que circulam por esses caminhos são também chamados assim.

- Repare:



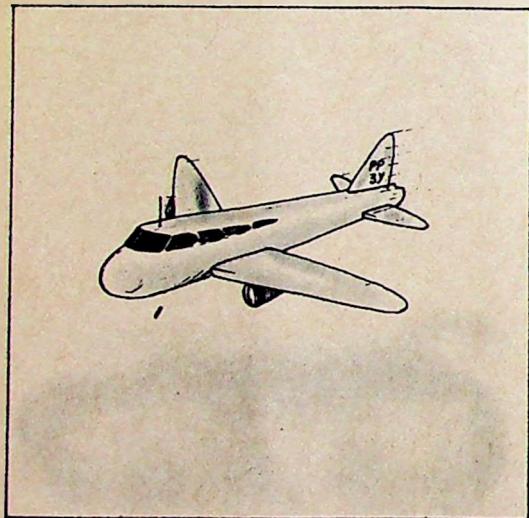
O ônibus transporta muitas pessoas, circulando nas ruas da cidade ou pelas estradas.

Ele é um meio de transporte terrestre.



Os navios cortam os mares ou grandes rios, levando muitas pessoas e mercadorias.

O navio é um meio de transporte marítimo ou fluvial.



Os aviões também levam as pessoas e mercadorias de um lugar para outro.

O avião é um meio de transporte aéreo.

---

Pense:

Os ônibus, os navios e os aviões sempre existiram?

Como será que eles apareceram?

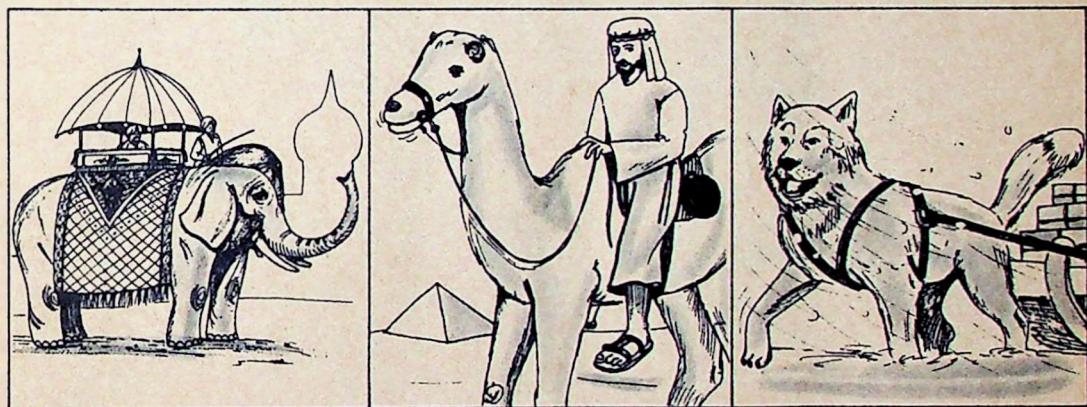
---

## O TRANSPORTE POR TERRA

Desde cedo, o homem domesticou animais e utilizou-os como meio de transporte.

O boi e o burro, com músculos fortes, serviam para carga e montaria.

Em alguns países, foram usados o elefante, o camelo e até o cachorro que, além de guardar a casa, aguentava peso e grandes caminhadas.



Assim, o homem ia de um lugar para outro e levava tudo o que precisava ser transportado.

Suas viagens eram feitas por caminhos estreitos, por onde ele passava a pé ou montado em animais.

Esses caminhos deram origem às primeiras estradas.

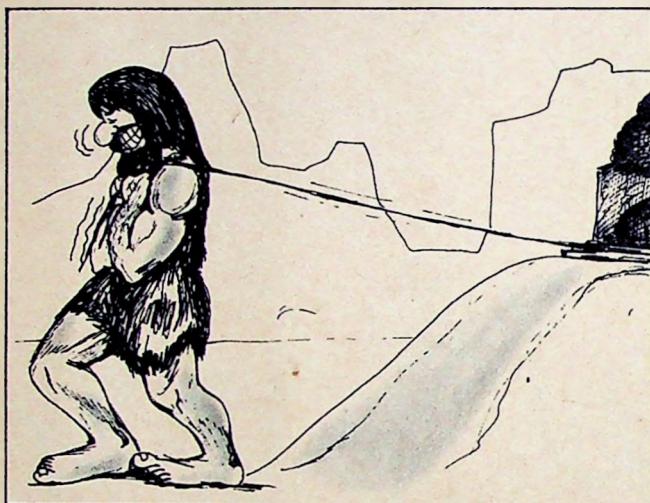
Em pouco tempo, o homem viu que não podia contar somente com a ajuda dos animais: precisava inventar alguma coisa que tornasse seu transporte mais rápido e menos cansativo.

Assim, surgiu a roda.

- A RODA -

A roda foi uma das mais importantes invenções do homem, criada milhares de anos antes de Cristo.

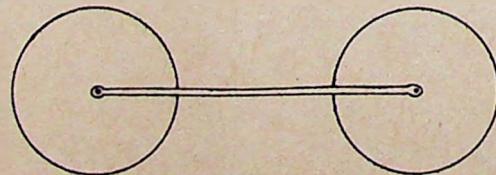
Antes da roda, colocava-se a carga sobre tábuas, que eram arrastadas com muito esforço.



Depois, o homem imaginou colocar a carga pesada sobre troncos. A todo instante era preciso colocar os troncos à frente da carga. O terreno irregular tornava difícil o seu trabalho.

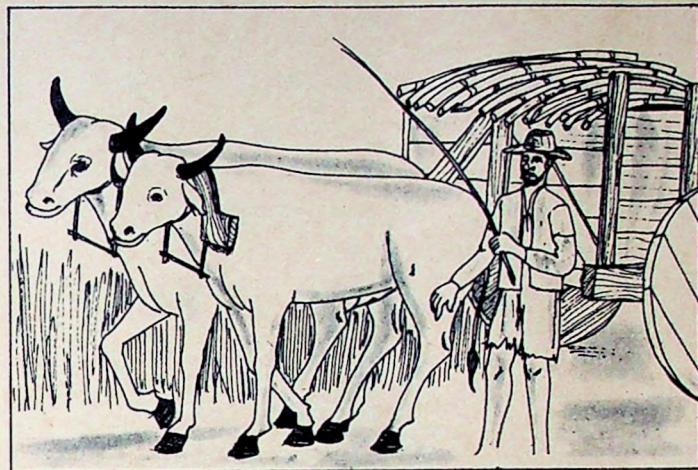
Uma idéia muito boa foi unir os centros de dois discos de madeira com um material colocado em linha reta.

Repare:



O aparecimento da roda contribuiu muito para o desenvolvimento do transporte terrestre.

Surgiram, a partir daí, os carros e carroças puxadas por bois e cavalos.



Com o tempo, os carros e carroças foram sofrendo modificações. Mudaram de forma e se tornaram mais velozes.

Mais pessoas foram usando esses meios de transporte.

Surgiram, então, as diligências; isto é, carruagens puxadas a cavalo. Eram como pequenos ônibus e podiam transportar muita gente com suas bagagens e percorrer longas distâncias.

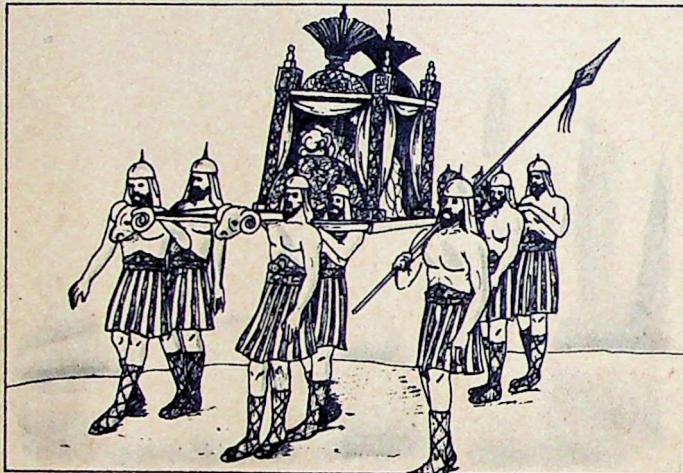
As diligências foram usadas durante muitos anos.



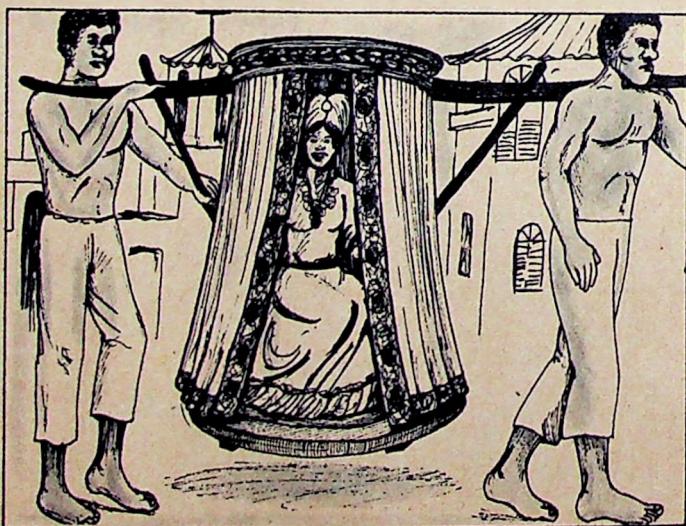
Você sabia que...

... a força do homem também foi usada para transportar as pessoas e pequenas cargas para distâncias não muito longas?

Os antigos egípcios e gregos usaram, durante muito tempo, cadeirinhas conhecidas como liteiras.



No Brasil, esse tipo de transporte era feito pelos escravos.



- O AUTOMÓVEL -

O homem já usava os animais, carroças e diligências. Ele desejava, porém, um meio de transporte ainda mais rápido e seguro.

Como já existiam máquinas, ele pensou em substituir o trabalho dos animais pelo trabalho das máquinas.

Esse é o recurso usado nos automóveis.

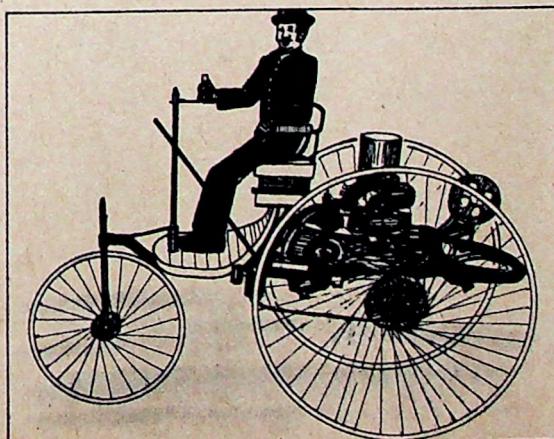
Automóvel é um meio de transporte que se move por si mesmo, isto é, pelo movimento produzido por seu motor.

O automóvel não foi criado por uma só pessoa. Seu motor, formato e diversas peças são resultado do estudo e trabalho de muita gente.

• •

Você sabia que...

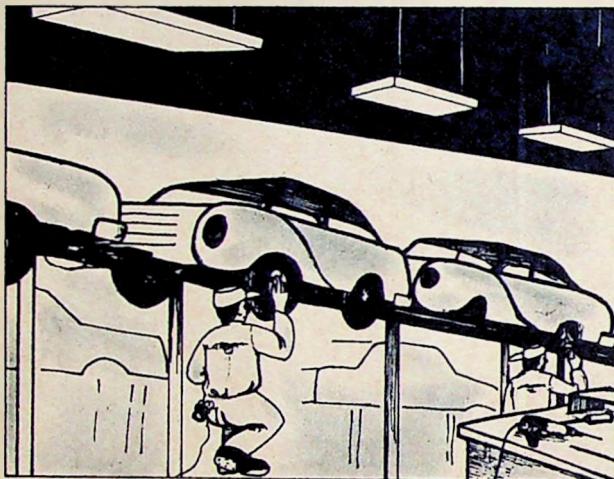
... o 1º automóvel era muito parecido com uma bicicleta? Tinha apenas 2 lugares e 3 rodas.



• •

Os primeiros automóveis não foram fabricados em série. Como se fazia um de cada vez, o preço era muito alto. Por isso mesmo, pouca gente podia comprá-los.

Quando foi criada a primeira indústria de automóveis, a produção passou a ser em série. Eram produzidas diversas peças iguais e depois se montavam vários carros ao mesmo tempo. Assim, os preços baixaram e mais pessoas puderam adquiri-los.



No Brasil, a indústria automobilística foi criada em 1952. Hoje, nosso país se encontra entre os maiores fabricantes de automóveis do mundo.

---

Que marcas de automóvel você conhece? \_\_\_\_\_

---

Todos esses automóveis são fabricados aqui no Brasil?

---

A partir do automóvel, foram fabricados outros veículos terrestres movidos por motor a explosão: os ônibus, os caminhões, os tratores... Esses veículos precisam de **combustível** (gasolina, óleo diesel) para se movimentarem.

A utilização da máquina nos meios de transporte permitiu o desenvolvimento de vários outros setores.

Veja o que aconteceu, por exemplo, na agricultura:

Dos métodos antigos, em que o homem trabalhava com animais, passou-se à máquina.

Já podemos ver modernos tratores arando a terra, semeando e colhendo.

---

Nos meios de transporte, a máquina substituiu o trabalho dos animais.

Pense: a máquina dispensa a presença do homem? Por quê?

---

---

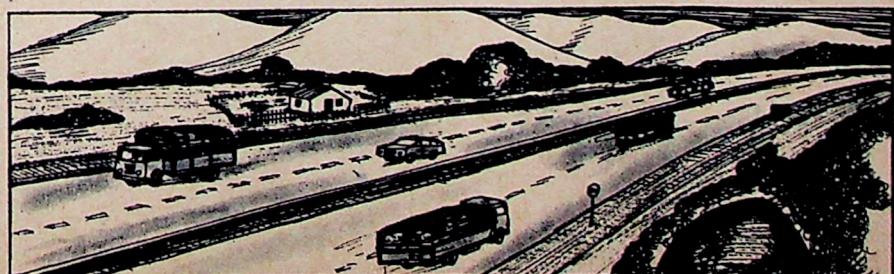
---

Leia mais sobre esses assuntos. Procure o Posto Cultural!

- AS RODOVIAS -

Com o aparecimento do automóvel, o homem pôde percorrer distâncias sem limite. Porém, os caminhos estreitos e mal construídos já não serviam.

Foi necessário abrir estradas mais modernas.



A construção de novas estradas tornou possível:

- a maior aproximação das pessoas;
- o aparecimento de novos povoados;
- o progresso dos centros urbanos que já existiam.

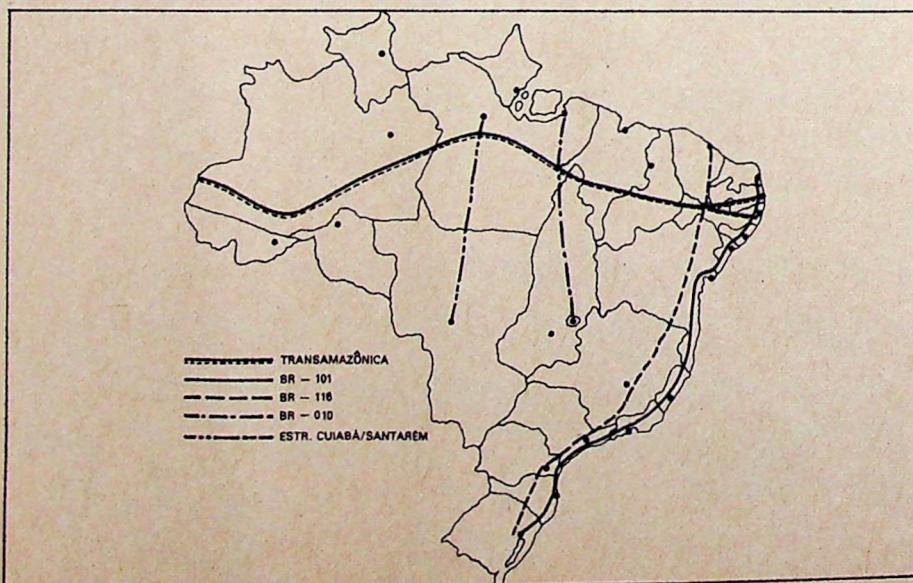
As estradas passaram a ser mais largas, mais extensas e com maior segurança. Elas foram pavimentadas, isto é, cobertas de asfalto.

O asfalto é uma espécie de piche grosso (tirado do petróleo) misturado com pedra fina.

Essas estradas modernas chamam-se rodovias - estradas de rodagem.

As principais rodovias brasileiras são federais e reconhecidas pelas letras BR (de Brasil), acompanhadas de um número.

Verifique, no mapa, por onde passam algumas das principais rodovias brasileiras:



BR 101 liga a cidade de Natal, no Estado do Rio Grande do Norte, à cidade de Osório, no Rio Grande do Sul. Ela passa por todos os estados do litoral brasileiro.

BR 116 liga o Estado do Rio Grande do Sul ao Ceará. Essa rodovia passa por muitas cidades que ficam no interior de vários estados do Brasil.

BR 010 a Belém-Brasília é uma das mais importantes rodovias de nosso país. Por meio dela, se comunicam Belém do Pará e a capital federal - Brasília.

Além dessas rodovias, existem outras que também contribuem para o desenvolvimento do Brasil, como a Transamazônica e a Cuiabá-Santarém.

A Transamazônica começa no litoral do Nordeste, em João Pessoa, e termina na fronteira do Brasil com o Peru, em Boqueirão de Esperança - Estado do Acre.

Elá ainda não foi totalmente asfaltada, mas já é grande o movimento de automóveis e caminhões que nela trafegam.

A Transamazônica ajudará no desenvolvimento de toda a região Norte:

- levando pessoas de outros Estados e de outras regiões, principalmente da região Nordeste, para trabalharem lá;
- criando cidades e povoados;
- melhorando as cidades que já existem;
- levando máquinas que fazem o homem produzir mais e melhor;
- oferecendo novas oportunidades de trabalho;
- tornando mais fácil o comércio com outros estados e regiões do país.

Que estrada de rodagem passa pelo lugar onde você mora?

Essa estrada é de terra batida ou asfaltada?

Que lugares ela liga?

Qual é a importância dessa estrada na sua vida e de sua família, na vida da vizinhança, na vida do seu município?

A cada dia ampliamos a nossa rede rodoviária, isto é, mais estradas são construídas.

Mas não basta construir estradas. Elas precisam ser bem sinalizadas e, principalmente, conservadas.

Nossas estradas estão sob a responsabilidade do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER) e do Departamento de Estradas de Rodagem (DER).

Esses departamentos mantêm postos rodoviários ao longo das estradas federais e estaduais, para controlar todo o movimento de veículos que nelas passam.

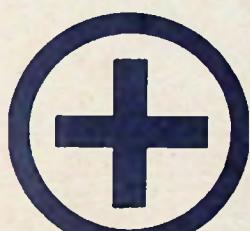
Essas estradas têm placas que orientam os motoristas, indicando **municípios** próximos e sua distância, velocidade permitida, condições da estrada e outras informações úteis.

É importante que todos os motoristas fiquem atentos às placas e obedecam suas indicações.

A sinalização permite maior segurança nas estradas, prevendo acidentes.

Existem muitas placas de sinalização.

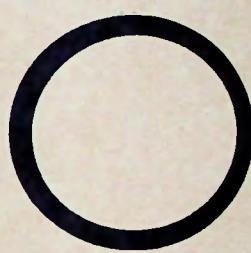
Veja algumas delas:



Hospital



Parada  
Proibida



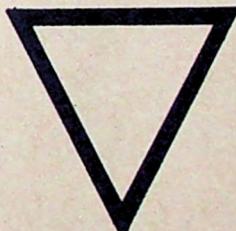
Tráfego  
Proibido



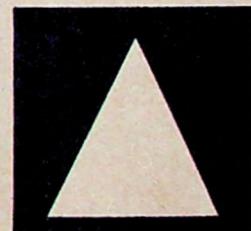
Velocidade  
Máxima  
Permitida



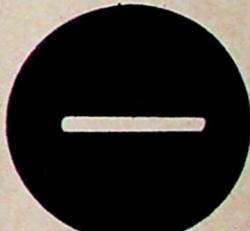
Estacionamento  
Proibido



Via Preferencial



Devagar  
Atenção



Contra-mão

---

Dê a sua opinião:

Quais os perigos da falta de sinalização nas estradas?

---

O governo promove campanhas pedindo a todos os motoristas que não dirijam a mais de 80 km por hora.



Com essa medida, o governo pretende oferecer maior segurança nas estradas e economizar combustível - gasolina e óleo diesel.

Os resultados são positivos!

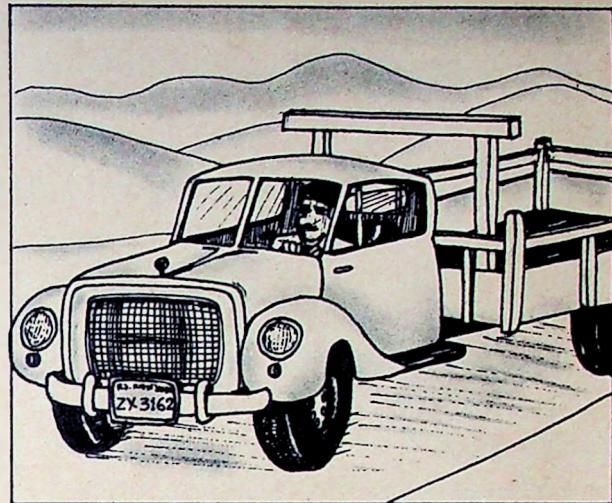
#### - OS DOCUMENTOS DOS VEÍCULOS -

Os veículos, assim como as pessoas, também têm a sua identidade.

Quando se compra um caminhão, por exemplo, é preciso obter a sua licença junto ao Departamento de Trânsito.

Esse departamento fornece essa licença, que é a identificação do veículo, e coloca uma placa para que ele seja reconhecido em qualquer lugar. Veja:





Na placa, está o número da licença e também a sigla do estado e o nome do município onde o caminhão foi emplacado.

Todos os anos, o dono do veículo deve pagar a taxa rodoviária única (TRU) para poder circular e, também, um seguro obrigatório por acidentes que possam acontecer.

Todos esses documentos dos veículos podem ser exigidos pelos postos rodoviários, nas estradas, ou por qualquer guarda de trânsito, nas ruas da cidade.

**No Posto Cultural você encontrará mais informações sobre as rodovias e seus meios de transporte.**

No final deste Roteiro, apresentamos a indicação dessas leituras.

**- O TREM DE FERRO E AS FERROVIAS -**

Você sabe o que é ferrovia?

E o caminho por onde passam os trens de ferro.

As ferrovias ou estradas de ferro não são tão antigas quanto os caminhos de terra.

A primeira estrada de ferro foi construída no século pasado, portanto, há bem pouco tempo, se compararmos com os outros caminhos.

A estrada de ferro é bastante estreita, feita com trilhos de ferro por onde passam os vagões, puxados por uma locomotiva.

Os vagões e a locomotiva formam o trem.

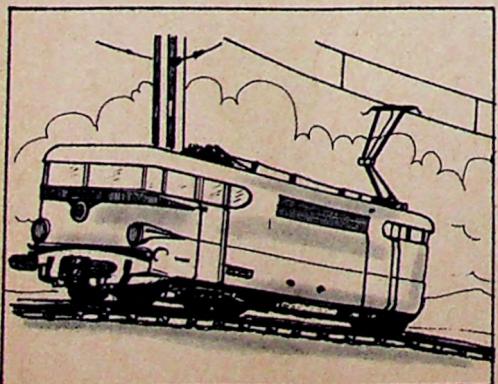
As primeiras locomotivas eram movidas a vapor produzido pelo aquecimento da água na caldeira.



Portanto, o vapor foi a primeira fonte de energia usada nas locomotivas.

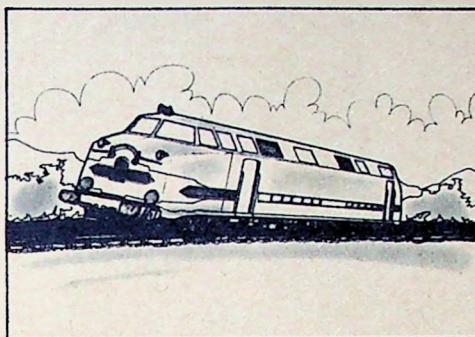
Com o tempo, o homem aproveitou outras fontes. Assim, surgiram as locomotivas movimentadas pela eletricidade. Essa energia era fornecida por fios elétricos.

Veja:



A locomotiva elétrica corre sóbre os trilhos e está ligada à rede elétrica.

O uso do petróleo e de seus derivados também contribuiu muito para o desenvolvimento das ferrovias.



O óleo diesel, que é derivado do petróleo, é muito usado para movimentar os trens de ferro.

No Brasil, a primeira estrada de ferro foi construída pelo Visconde de Mauá, no Estado do Rio de Janeiro, em 1854. Ela tinha apenas 14 km de extensão.

Hoje, a extensão das ferrovias brasileiras cresceu muito.

Conheça algumas dessas estradas de ferro:

- . Ferrovias Federais: Central do Brasil, Leopoldina, Nordeste, Santos - Jundiaí. Essas ferrovias fazem parte da Rede Ferroviária Federal, dirigida pelo governo federal.
  - . Ferrovias Estaduais: Sorocabana, Paulista e Mogiana. Essas ferrovias são dirigidas pelo Estado de São Paulo.
  - . Ferrovias Particulares: Estrada de Ferro Vitória-Minas e Estrada de Ferro Amapá. Pertencem a empresas.
- 
- . Por seu município passa alguma estrada de ferro? Qual?
- 
- . Você já andou de trem? Para onde você ia?
- 
- . Que ferrovia o trem percorreu?
-

A rede ferroviária é muito importante para o transporte de pessoas nos grandes centros urbanos. Um trem é capaz de levar muita gente a bairros distantes, em pouco tempo.

Além disso, a rede ferroviária é importante para o transporte de produtos.

Existem, em nosso país, estradas de ferro que ligam as regiões de minério de ferro aos portos. Por essas estradas, circulam os trens com o minério de ferro que será exportado para outros países. É o caso da Estrada de Ferro Vitória-Minas que leva o minério de Minas Gerais para os navios do porto de Tubarão, em Vitória.

Você sabia que...

... em algumas cidades do mundo, existe um trem que anda por baixo da terra?

Esse trem é chamado de METRÔ. Ele é muito rápido e transporta muitos passageiros.

O metrô é a melhor solução para o transporte da população nas grandes cidades.

O metrô da cidade de São Paulo, por exemplo, pode transportar 15 mil pessoas por hora.

Se você quiser saber mais sobre transporte ferroviário, vá ao Posto Cultural. Lá existem materiais para você consultar à vontade!

## O TRANSPORTE PELA ÁGUA

Desde muito tempo, o homem também aproveitou as águas dos rios e mares para se locomover de um lugar para outro.

No início, utilizou embarcações pequenas e simples, impulsionadas por remos e velas. Isso bastava para percorrer pequenas distâncias.

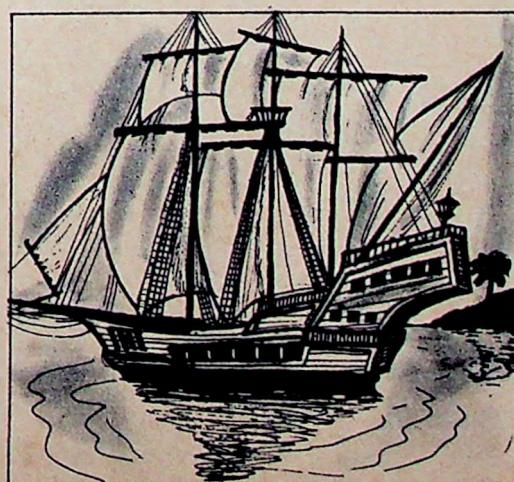
Mas o homem sempre teve espírito explorador. Para navegar por caminhos mais longos, desconhecidos, era preciso aperfeiçoar esses meios de transporte.

Nessa época, os navegadores guiam-se pelo sol ou pelas estrelas, para chegar ao lugar que desejavam.

Nos dias de céu encoberto, eles ficavam atrapalhados, pois nem o sol nem as estrelas apareciam. Em suas viagens, às vezes, enfrentavam as grandes marés, os ventos e tempestades.

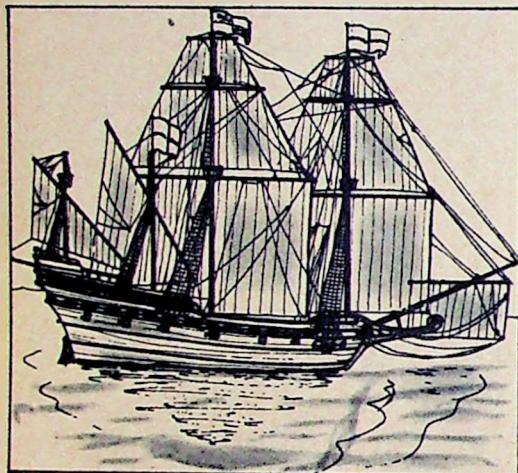
Era necessário fazer barcos maiores, mais resistentes e, portanto, mais seguros.

Surgiu a caravela.

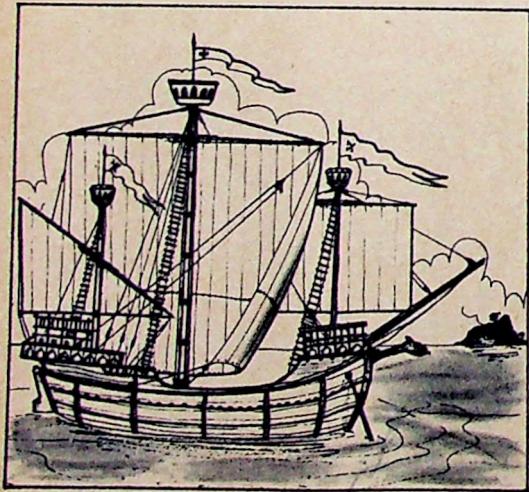


A caravela era um barco que se movimentava facilmente e percorria longas distâncias. Suas grandes velas presas aos mastros podiam enfrentar qualquer mar.

Além das caravelas, foram criados outros tipos de embarcação.



O galeão era um grande barco, bem maior que as caravelas. Servia para transportar mercadorias e também era usado nas batalhas marítimas.



A nau era mais usada para fazer o transporte de mercadorias.

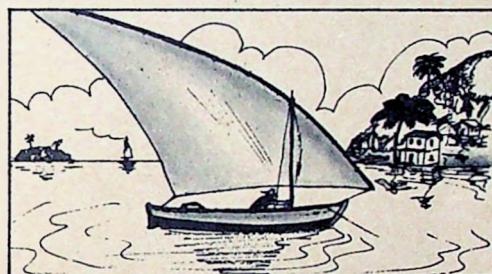
Todos esses grandes barcos se movimentavam com a ajuda dos ventos impulsionando suas velas.

A vela foi usada durante milhares de anos e até hoje elas ainda são usadas em pequenas embarcações.

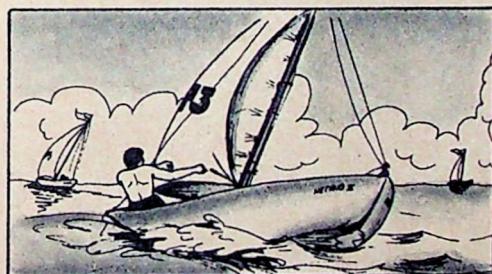
No litoral brasileiro, por exemplo, podemos encontrar alguns tipos dessas embarcações:



. A jangada é feita de troncos. No Nordeste, ela é usada para a pesca.



. O saveiro também é usado pelos pescadores da Bahia.



. Os barcos a vela são usados para passeio e competições.

---

Você mora no interior ou no litoral? \_\_\_\_\_

Se você mora no litoral, diga que embarcações são utilizadas pelo pessoal do lugar: \_\_\_\_\_

---

Se você mora no interior, diga que embarcações você conhece, mesmo através de fotografias: \_\_\_\_\_

---

A navegação teve grande progresso com o aparecimento do navio a vapor.

Esses navios não dependiam dos ventos. Isso era uma gran de vantagem.

O motor a vapor fazia com que os navios não perdessem a sua velocidade por falta de ventos. Assim, essas viagens demoravam menos tempo.

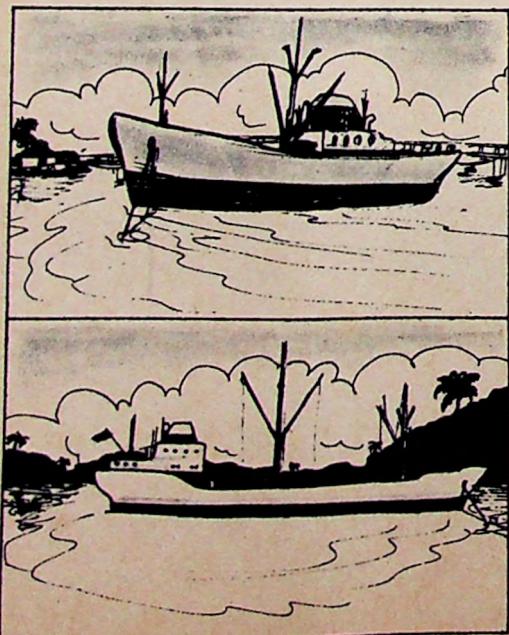
E o homem não parou aí...

Desejava navios ainda mais velozes.

O que usar para que isso acontecesse?

Com o aparecimento do óleo diesel, esse combustível também foi utilizado para movimentar as máquinas dos navios.

Hoje, navios mais possantes cruzam os mares como, por exemplo, os grandes transatlânticos - para passageiros e cargas - os superpetroleiros, os frigoríficos e graneleiros.



Os frigoríficos levam frutas e carnes.

Os graneleiros transportam trigo, cereais, carvão e outros minerais.

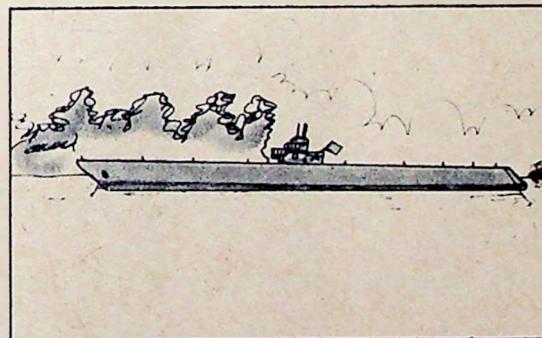


Os petroleiros são navios que transportam petróleo. Nos portos, eles despejam o petróleo que carregam, em dutos, isto é, canos grossos que passam por dentro da terra. Por esses dutos, o petróleo é levado até as refinarias.

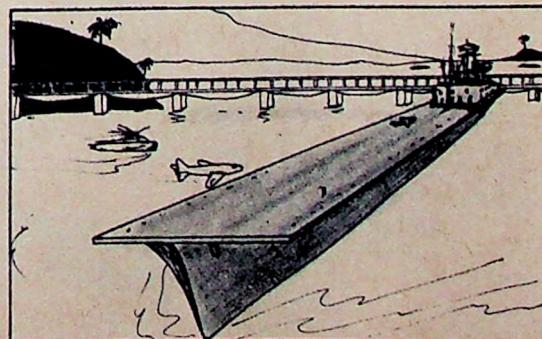


Você sabia que...

... existem navios próprios para batalhas navais, que viajam debaixo d'água? Eles são chamados de submarinos.



Outro tipo de navio de guerra é o porta-aviões. Ele é um navio muito grande, que possui uma plataforma de aço onde os aviões levantam vôo e fazem a sua aterrissagem.



- O BRASIL E A NAVEGAÇÃO MARÍTIMA -

O Brasil também fabrica navios. E já é grande o número de navios construídos em nosso país.

Os navios são montados nos estaleiros. Os principais estaleiros do Brasil estão no Estado do Rio de Janeiro, em Angra dos Reis, e na cidade do Rio de Janeiro.

Muitos desses navios são vendidos a outros países. Outros são aproveitados em nossa própria frota, pertencendo às companhias marítimas nacionais, como a FRONAPE (Frota Nacional de Petróleo), DOCENAVE E LÓIDE BRASILEIRO.

Esses navios transportam mercadorias e passageiros por nosso país e para o mundo inteiro.

Construir navios não basta!

É preciso melhorar os portos.

Essa é uma das grandes preocupações do governo brasileiro.

Os portos mais importantes do nosso país são:

- Santos
- Rio de Janeiro
- Paranaguá
- Vitória
- Recife



Por esses portos, entram e saem mercadorias: desde os alimentos (carnes, frutas, cereais) até os produtos industrializados (café solúvel, sapatos, tecidos, automóveis etc.).

### - OS RIOS - AS ESTRADAS LÍQUIDAS -

No Brasil temos muitos rios.

Quase todos os rios são navegáveis.

O rio Amazonas, parte do rio São Francisco, parte do rio Paraná, o rio Tocantins e outros rios menores são verdadeiras estradas líquidas. É o que chamamos hidrovias.

Na época em que o Brasil estava sendo colonizado, os portugueses que estavam aqui viviam no litoral, à beira do mar.

Eles queriam conhecer outras terras para fazer plantações e descobrir o que havia por lá. Essas terras ficavam no interior, no sertão.

Como chegar até lá?

Resolveram aproveitar os rios. Navegando por eles, puderam ir até o interior do país.

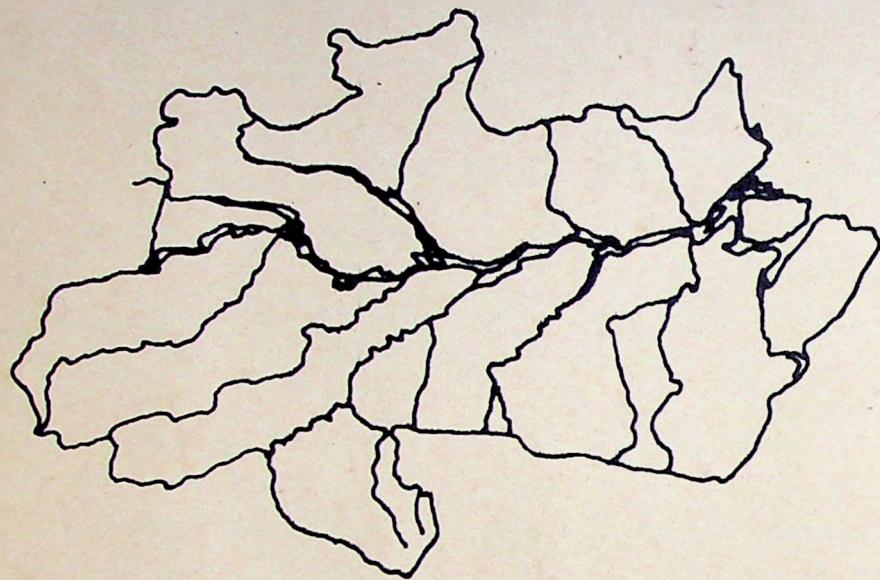
Assim, descobriram e exploraram as riquezas de nossa terra e fundaram cidades.

Hoje, mesmo com as estradas cortando o Brasil por todos os lados, os rios continuam sendo utilizados por nós como importantes vias de comunicação.

Levam pessoas e mercadorias em barcas, barcaças, navios.

---

Observe este mapa:



Ele mostra os rios da região Amazônica.

Responda:

Por que a navegação pelo rio é o principal meio de comunicação na região Amazônica? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Você leu sobre os meios de transporte marítimos e fluviais.

Agora, você já pode concluir por que muitas cidades se desenvolveram às margens dos rios e no litoral.

\_\_\_\_\_

Vá ao Posto Cultural. Leia mais sobre os meios de transporte marítimos e fluviais.

## O TRANSPORTE PELO AR

Você verificou que o homem, através de seu espírito explorador e criador, dominou o transporte pela terra, pelos rios e mares.

Um dia, ele também se deu conta de que poderia dominar os ares.

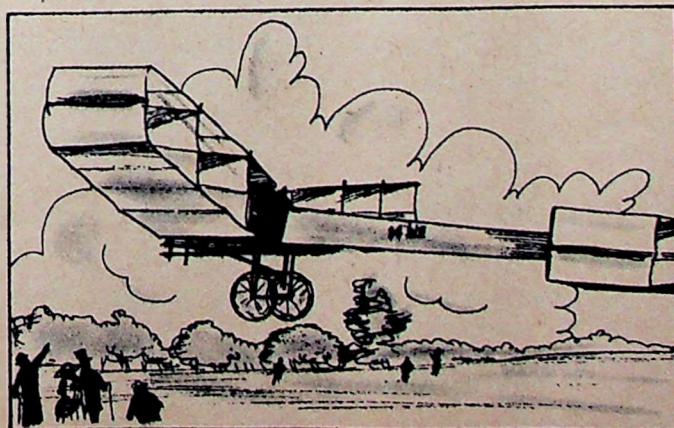
Ele poderia cortar o céu, indo de um lugar para outro, como os pássaros. E ele quis voar!

Várias tentativas foram feitas: com asas de diversos materiais e balões cheios de gás. Entretanto, nenhum desses meios se mostrou bastante seguro.

As tentativas continuaram.

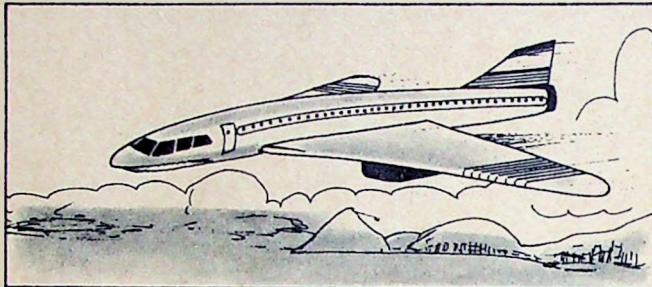
E, finalmente, esse sonho se tornou realidade em nosso século.

Em 1906, o brasileiro Alberto Santos Dumont conseguiu voar em um aparelho movido a motor. Foi o 14 BIS. Por isso, ele é chamado o "Pai da Aviação".

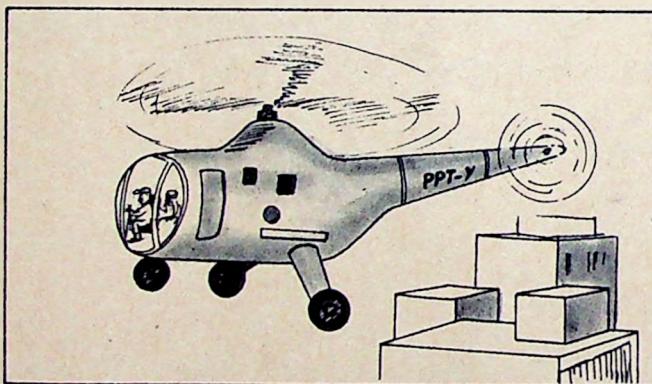


Em pouco tempo, surgiram novos tipos de aviões, com motores mais possantes, que podiam ficar mais tempo no ar.

Hoje, já existem aviões capazes de transportar centenas de pessoas e percorrer longas distâncias em poucas horas.



Outro aparelho de transporte aéreo bastante seguro é o helicóptero.



Ele é utilizado para ajudar o homem na realização de várias tarefas:

- levar remédios a regiões em que os aviões não podem pousar e também onde as estradas de ferro e as rodovias não chegam;
- retirar pessoas perdidas em matas e florestas;
- salvar pessoas de incêndios em grandes edifícios.

O helicóptero não precisa de muito espaço. Ele pousa e levanta vôo na vertical.

Já os aviões precisam de pistas especiais para levantar vôo e aterrissar, isto é, pousar na terra, no chão.

Essas pistas são construídas nos aeroportos.

Em nosso país, já se fabricam pequenos aviões.

A Empresa Brasileira de Aeronáutica - EMBRAER - é a responsável pela construção desses aparelhos.

É grande o número de aviões que cruzam nosso país. O transporte de cargas e passageiros entre as cidades brasileiras e cidades de outros países é feito por aviões de várias companhias aéreas:

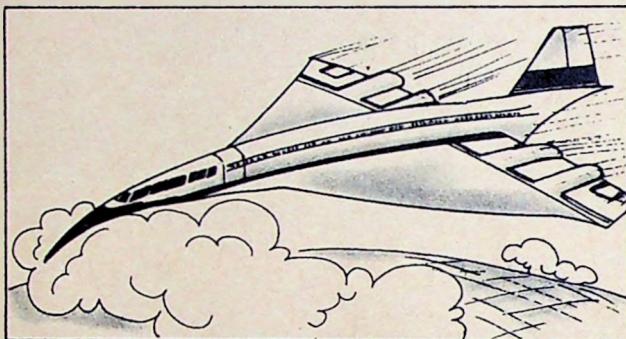
- VARIG - Viação Aérea Riograndense;
- VASP - Viação Aérea São Paulo;
- CRUZEIRO DO SUL;
- TRANSBRASIL.

Além dessas companhias civis, o Brasil possui a aviação militar:

- os aviões da Força Aérea Brasileira - FAB - que garantem a segurança do nosso território, além de prestar serviços nos locais de difícil acesso;
- os aviões do Correio Aéreo Nacional - CAN, também da FAB que atendem as regiões mais afastadas do país.

Você sabia que ...

... na França e Inglaterra, países da Europa, fabrica-se um avião supersônico chamado CONCORDE? Esse avião é capaz de desenvolver uma velocidade superior a 2.000 km por hora, transportando 100 passageiros.



Conquistado o ar, o homem foi ainda além. Em 1969, conseguiu chegar à Lua.

A viagem foi muito longa: durou dias. Ela foi feita numa nave espacial, lançada por um foguete.

O foguete é o veículo que transporta pessoas ou lança objetos no espaço.



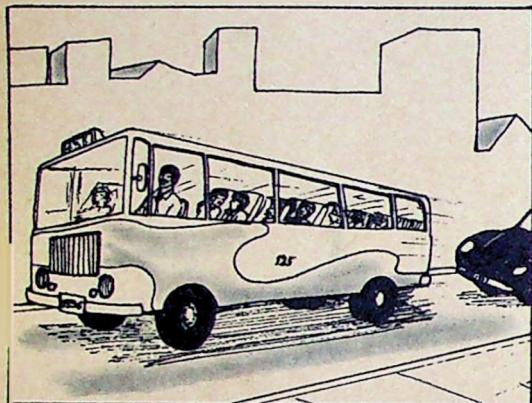
Depois de ter lido sobre os meios de transporte terrestres, marítimos ou fluviais e aéreos, observe o quadro. Você reconhecerá suas características e poderá tirar conclusões sobre as vantagens e desvantagens da utilização de cada um deles.

TRANSPORTE RODOVIÁRIO	TRANSPORTE FERROVIÁRIO	TRANSPORTE MARÍTIMO OU FLUVIAL	TRANSPORTE AÉREO
Esse tipo de transporte circula em estradas de chão batido ou cobertas de concreto e asfalto.	Circula em estradas feitas com trilhos de ferro, colocados sobre dormentes de madeira que se apóiam no chão, com pedra britada.	Esse tipo de transporte não depende da construção de estradas. Mas são necessários portos.	Não é preciso construir estradas para esse tipo de transporte. Mas são necessários aeroportos.
Os carros que nela trafegam são os automóveis, caminhões e ônibus.	Os carros que andam pelos trilhos são chamados de locomotiva, comboio, trem de ferro.	Navios e outras embarcações atravessam mares e oceanos.	Cortam os nossos ares grandes e pequenos aviões.
Seus motores têm força para transportar pouca quantidade de carga.	Suas máquinas têm mais força e podem puxar muitos vagões com grande quantidade de carga.	Seus motores são possantes.	Seus motores têm muito mais força do que os motores dos carros e dos trens.
Para movimentar esses veículos, usa-se gasolina ou óleo diesel. Atualmente já estamos experimentando mistura de gasolina e álcool.	Para movimentar as máquinas, é usado o vapor, o óleo diesel ou a eletricidade.	Para movimentar os navios, é usado o óleo diesel ou a energia nuclear.	Para movimentar os aviões, é usado um tipo de querosene especial ou uma gasolina especial.
Os carros, ônibus e caminhões são transportes caros, pois gastam mais com seus motores e carregam pouco peso.	É um meio de transporte mais barato, porque gasta-se menos com as máquinas e ele carrega mais peso.	É um meio de transporte relativamente barato. Os navios transportam grande quantidade de carga. Suas viagens, no entanto, são mais demoradas.	É um meio de transporte muito rápido, mas é bastante caro, porque os aviões são aparelhos especializados e necessitam de técnicos mais qualificados.

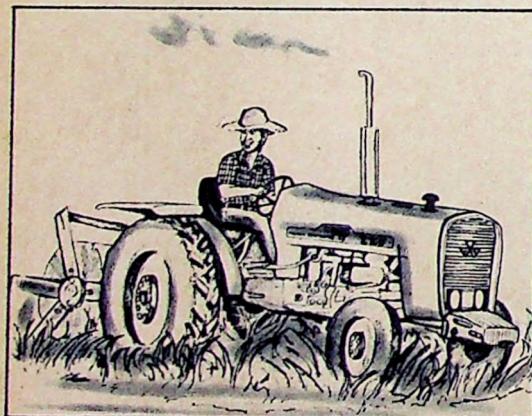
## OS PROFISSIONAIS LIGADOS AOS TRANSPORTES

O homem aperfeiçoa a cada dia suas máquinas de transporte. Mas é preciso guiá-las.

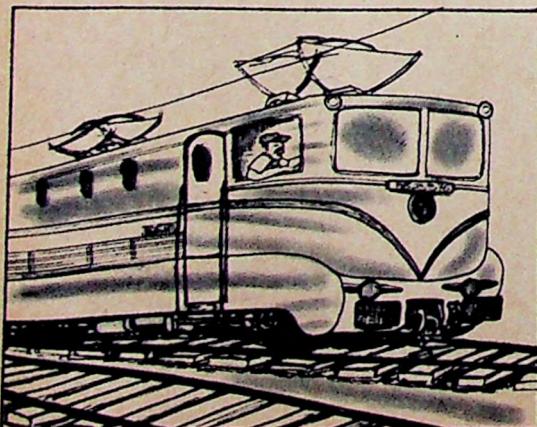
Muitas pessoas aprendem a fazer isso. Veja:



O MOTORISTA dirige ônibus, caminhões, carros particulares e táxis. O motorista deve estar sempre atento ao trâfego, pois dele depende a vida das pessoas que ele transporta. É preciso tirar carteira de motorista para exercer a profissão.



O TRATORISTA dirige o trator na área das plantações e ainda cuida da manutenção do trator. Para ser tratorista é preciso fazer um curso especializado. A Massey-Ferguson/MOBRAL oferece esse curso.



O MAQUINISTA conduz a locomotiva dos trens. As redes ferroviárias treinam o seu pessoal.

PILOTO de aviões ou navios



Chama-se assim a pessoa que dirige aviões ou navios.

Para ser piloto de aviação, é preciso fazer o curso da Escola de Aeronáutica. Esse curso forma pilotos de aviação militar, isto é, da Força Aérea Brasileira (FAB).

Para pilotar navios, é preciso cursar a Escola Naval, pertencente à Marinha de Guerra, ou a Escola de Marinha Mercante, que forma pilotos civis.

Existem muitas outras profissões ligadas aos meios de transporte:

aeromoça - atende os passageiros dos aviões;

rodomoça - atende os passageiros dos ônibus;

cobrador de ônibus - recebe o dinheiro da passagem e auxilia o motorista no que for preciso;

mecânico - conserta máquinas. Existem mecânicos de automóveis, ônibus, aviões etc.

---

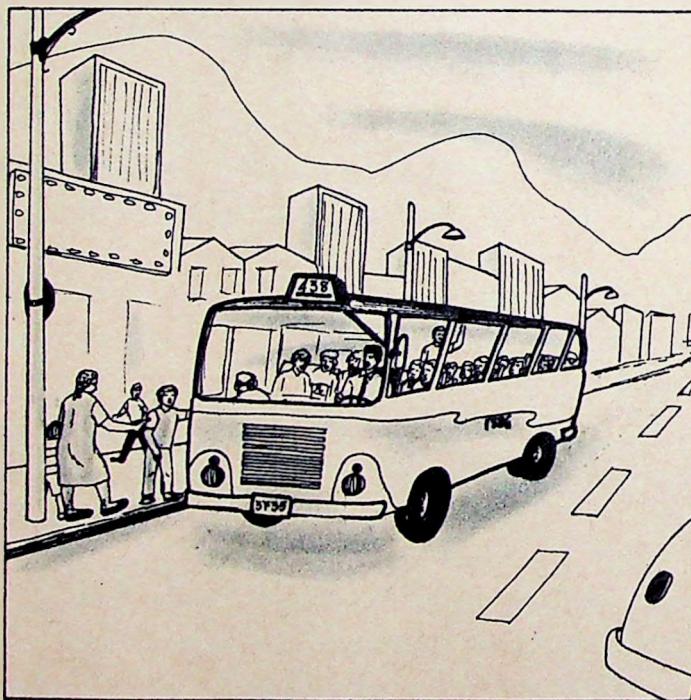
Você gostaria de dirigir algum meio de transporte?  
Qual? Por quê?

---

## OS TRANSPORTES COLETIVOS

Com o crescimento das cidades, foi preciso pensar na utilização dos transportes para atender à necessidade de muitas pessoas, ao mesmo tempo. Por isso, em todos centros urbanos, funciona um sistema de transportes coletivos.

Existem linhas de ônibus, de trens, que percorrem sempre um mesmo caminho, em horários determinados.



As pessoas que utilizam os transportes coletivos sabem que devem respeitar as regras de boa educação e convívio com os outros, além das normas de segurança.

Dentro dos ônibus e trens não se deve fumar, porque isso pode incomodar aqueles que não fumam. Além disso, num lugar em que as pessoas estão muito próximas umas das outras, o cigarro pode queimar-las.

Outro fator de segurança é não viajar junto às portas, assim como não colocar os braços para fora do veículo. Isso provoca acidentes, às vezes bem graves.

---

Que tipos de transporte coletivo servem o lugar onde você mora?

---

Para ir para o seu trabalho, você utiliza alguns desses meios de transporte?

---

**Você já leu bastante sobre os meios de transporte. Mas existem ainda mais coisas para conhecer.**

**Vá ao Posto Cultural!**

**Converse com seus amigos!**

## O GOVERNO E OS TRANSPORTES

O desenvolvimento dos transportes e das vias de comunicação (rodovias, ferrovias, portos, aeroportos) são fator importante para o crescimento do país.

Esse crescimento acontece quando todas as partes do país produzem e se unem, trocando seus produtos.

Veja um pequeno exemplo do que acontece em nosso país:

- a carne de boi do Mato Grosso é mandada para São Paulo e outras grandes cidades;
- o trigo produzido no sul vai para o norte;
- o sal do Rio Grande do Norte se dirige para as indústrias do sul;
- a madeira extraída no Espírito Santo é aproveitada por outros estados;
- os automóveis fabricados em São Paulo rodam em todo país;
- o ferro de Minas Gerais é mandado até para o estrangeiro.

Como seriam possíveis essas trocas se não existissem os transportes e as vias de comunicação?

O governo, através do Ministério dos Transportes, contribui para que, cada vez mais, se faça a Integração Nacional.

De que maneira?

- abrindo e pavimentando estradas;
- ampliando nossa rede ferroviária;
- construindo e melhorando as condições de nossos portos;
- equipando os aeroportos,

além de incentivar o desenvolvimento da indústria automobilística e naval.

---

No lugar em que você vive, qual o meio de transporte mais usado? Por quê? \_\_\_\_\_

---

O que se produz nesse lugar? \_\_\_\_\_

---

Como esses produtos são mandados para outros lugares?

---

Os transportes e vias de comunicação de que o município dispõe são suficientes ou podem ser melhorados? \_\_\_\_\_

---

O governo conta com a ajuda de todos os brasileiros para o desenvolvimento dos transportes e das vias de comunicação.

Devemos conservar nossas estradas, obedecer as placas de sinalização e participar das campanhas promovidas em benefício dos transportes.

Dessa forma, estaremos colaborando para criar um país cada vez mais unido, e que, pelos meios de transporte, terá um desenvolvimento econômico cada vez maior.

Estes exercícios foram aqui colocados para ajudar você a pensar sobre os assuntos deste Roteiro.

Faça-os com vontade de aprender mais!

1. Que importância teve a roda para o desenvolvimento do transporte terrestre?

---

---

---

---

2. Diga o que você aprendeu sobre:

- a) o transporte por terra;

---

---

---

---

- b) o transporte pela água;

---

---

---

---

- c) o transporte pelo ar.

---

---

---

---

3. Por que as rodovias são tão importantes para o desenvolvimento do nosso país?

---

---

---

---

4. A sinalização nas estradas é fator de segurança. Por quê?

---

---

---

---

5. Por que o transporte de carga por ferrovias é mais barato que pelas rodovias?

---

---

---

---

6. De que maneira o governo contribui para o desenvolvimento do transporte brasileiro?

---

---

---

---

Quando você se inscreveu no Programa de Autodidatismo, ganhou os livros Boa Pergunta e Para Sua Informação.

Neles, você encontra outras informações referentes aos assuntos estudados nos roteiros.

Aqui estão algumas indicações para você ler mais sobre Transportes!

#### BOA PERGUNTA

ASSUNTO DO ROTEIRO	LER SOBRE	PÁGINA
RECADO	- Integração Nacional - EMBRATEL	101 106/107

#### PARA SUA INFORMAÇÃO

ASSUNTO DO ROTEIRO	LER SOBRE	PÁGINA
RECADO	- Vias de comunicação - Costume - Integração nacional - Território	97 31 55 91
Os meios de transporte e as vias de comunicação	- Fluvial - Marítimo	45 60
Transporte por terra	- Combustível - Ferro - Fronteira - Município - Desenvolvimento	24 44 47 65 34
Transporte pelo ar	- Prestar serviços	76

## VÁ AO POSTO CULTURAL!

Consulte os materiais e conheça mais sobre transportes.

Aqui estão algumas indicações de assuntos que você pode encontrar nos livros do Posto Cultural.

### NOSSO MUNDO

ASSUNTO DO ROTEIRO	LER SOBRE	PÁGINA
RECADÔ	- Unindo os homens	112 a 115
Os meios de transporte e as vias de comunicação	- As máquinas precisam de energia - Como usarmos as máquinas	76 77 a 79
O transporte por terra	- Rodovia Transamazônica	90 e 91
O transporte pela água	- Movimento dos mares, litoral, lagoas, portos, navios, ilhas, territórios, bacias hidrográficas, vales, açudes, força hidráulica. - A descoberta de um novo continente	36 a 43 132 e 133
O transporte pelo ar	- Aeronáutica	103 a 106

## ROTEIRO DE CONHECIMENTOS

ASSUNTO DO ROTEIRO	LER SOBRE	PÁGINA
O transporte por terra	- Carvão - Indústrias/Estradas	100 e 101 140 e 141
O transporte pela água	- Exportação - As grandes viagens	21 a 23 85 a 89
O transporte pelo ar	- Aviação	4 a 20

## T E X T O S

ASSUNTO DO ROTEIRO	LER SOBRE	PÁGINA
O transporte por terra	- As estradas de ferro - As estradas de rodagem - Uma avenida de asfalto - Por onde passa o progresso - A Estrada da Integração Nacional	14 15 16 17 18
O transporte pela água	- As estradas líquidas - As riquezas circulam pelos portos	10 20 e 21
O transporte pelo ar	- Voar é seguro	19
Os profissionais ligados aos <u>trans</u> portes	- A responsabilidade do motorista	57

CONSULTAS

ASSUNTO DO ROTEIRO	LER SOBRE	PÁGINA
RECADO	- Costumes	12
Os meios de transporte e as vias de comunicação	- Terrestres	44
O transporte por terra	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asfalto</li> <li>- Concreto</li> <li>- Auto-estradas</li> <li>- Fronteira</li> <li>- Indústria automobilística</li> <li>- Redes rodoviárias</li> <li>- Rodovias</li> <li>- Vapor</li> </ul>	6 11 7 21 25 38 40 47
O transporte pelo ar	- Foguetes	20

ENCICLOPÉDIA "AVVENTURA DO HOMEM"

ASSUNTO NO ROTEIRO	LER SOBRE	VOL. DA ENCICLOP.	PÁGINAS
Os meios de transporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estradas/Comércio: garantia de circulação.</li> </ul>	17	30
O transporte pela terra	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A mensagem e as estradas</li> <li>- A roda: e o homem andou mais depressa</li> <li>- Domesticar: o primeiro passo</li> <li>- Mesmo com a ajuda dos animais</li> <li>- Os carros através dos tempos</li> <li>- O bonde de burro</li> <li>- E chegou a vez do motor</li> <li>- A todo vapor ...</li> <li>- Automóvel brasileiro: um orgulho de todos nós</li> <li>- Os perigos do trânsito</li> </ul>	3 6 4 4 4 4 4 4 4 4	14 e 15 14 e 15 4 a 7 8 e 9 10 e 11 12 13 14 e 15 16 18

ASSUNTO DO ROTEIRO	LER SOBRE	VOL. DA ENCICLOP	PÁGINAS
O transporte pela água	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construção naval: novas conquistas</li> <li>- Os vikings, grandes navegadores</li> <li>- Marco Polo na China: uma viagem que mudou o mundo</li> <li>- A época das grandes descobertas</li> <li>- Rios: estradas líquidas, fonte de energia</li> <li>- Portos: necessidade urgente</li> <li>- Navios de ontem... e de hoje</li> <li>- Marinha de Guerra</li> <li>- Marinha Mercante</li> <li>- Os caminhos que andam</li> <li>- A piroga indígena</li> <li>- Egípcios, gregos e Vikings</li> <li>- Caravelas de Portugal e Espanha</li> <li>- Navios, antes e agora</li> <li>- Brasil, potência naval</li> <li>- Portos Brasileiros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>16</li> <li>5</li> <li>5</li> <li>5</li> <li>14</li> <li>17</li> <li>21</li> <li>21</li> <li>21</li> <li>4</li> <li>4</li> <li>4</li> <li>4</li> <li>4</li> <li>4</li> <li>4</li> <li>4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>27</li> <li>14 e 15</li> <li>16 e 17</li> <li>18 e 19</li> <li>16 e 17</li> <li>29</li> <li>26 e 27</li> <li>28</li> <li>29</li> <li>19</li> <li>20</li> <li>21</li> <li>22 e 23</li> <li>24</li> <li>25</li> <li>26</li> </ul>
Transporte pelo ar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A conquista do ar</li> <li>- A aviação brasileira</li> <li>- O presente e o futuro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4</li> <li>4</li> <li>4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>27 e 28</li> <li>29</li> <li>30 e 31</li> </ul>

Você acabou de estudar o assunto TRANSPORTES

Esperamos que tenha gostado da leitura e que ela tenha sido útil a você.

Procure, agora, responder a estas perguntas. Elas são importantes para nós. Com elas, poderemos verificar o que vai ser preciso melhorar no material que estamos oferecendo a você.

1. Seu nome: \_\_\_\_\_
2. Seu município: \_\_\_\_\_
3. Seu estado ou território: \_\_\_\_\_
4. Qual é a sua ocupação? \_\_\_\_\_
5. Marque com um X, dentro do quadrinho, a sua resposta:

Você é:

- . alfabetizador do MOBRAL
- . ex-aluno de Alfabetização Funcional
- . aluno de Educação Integrada
- . professor de Educação Integrada
- . uma pessoa da comunidade

6. O que você leu e estudou foi importante para você?

Sim

Não

Por quê? \_\_\_\_\_

---

---

---

---



7. Existe ainda alguma coisa que você gostaria de saber sobre TRANSPORTES?

Sim

Não

Se a sua resposta for sim, diga o que você gostaria de saber. \_\_\_\_\_

---

---

---

8. Você teve dificuldade para compreender o que está escrito neste Roteiro?

Sim

Não

Se você respondeu sim, diga em que assuntos isso aconteceu.

---

---

---

---

9. Se você tem ainda alguma coisa para nos dizer, escreva aqui.

---

---

---

---



FAÇA AQUI SUAS ANOTAÇÕES

FAÇA AQUI SUAS ANOTAÇÕES

AUTORIA

Gerência Pedagogica - GEPED

ELABORAÇÃO

Anna Beatriz Angyone Costa de Moraes

COLABORAÇÃO

Luiz Tosta Paranhos

SUPERVISÃO

Adélia Maria Nehme Simão e Koff  
Heloisa Meira Coelho Melhado  
Carmen Perrotta

ILUSTRAÇÃO

Sidney F.B. da Silva

PROGRAMAÇÃO VISUAL

GERAP/SETED