

Com o 2.º governador geral, Duarte da Costa, chegou nova missão jesuítica, da qual fazia parte o grande José de Anchieta, que tantos e tão relevantes serviços prestou ao Brasil. Nóbrega e Anchieta fundaram em S. Vicente o colégio de S. Paulo do Piratininga, origem da cidade de S. Paulo.

Duarte da Costa; sua administração (1553-1557).

Findo o período de Tomé de Sousa, veio substituí-lo D. Duarte da Costa. Este não soube ou não quis evitar os abusos e punir as violências praticadas pelos colonos portugueses contra os naturais da terra. Houve lutas e conflitos em vários pontos do país, e uma grave questão entre o governador e o bispo, D. Pedro Fernandes Sardinha, questão motivada pelo mau procedimento de D. Álvaro, filho de Duarte da Costa.

Em 1555 ocuparam os franceses a baía do Rio de Janeiro, e o governador nada fez para expulsar os invasores.

Ameaçada a Baía pelos selvagens, coube a D. Álvaro salvar a colônia, combatendo valentemente as tribus agressoras.

Mem de Sá.

Em 1557 foi o inhabil governador substituído por Mem de Sá, que assumiu o poder em 1558 e exerceu o cargo até 1572, ano em que faleceu na Baía.

Mem de Sá restabeleceu a ordem na administração, protegeu os índios e deu todo o apoio aos jesuítas.

O acontecimento mais notável de seu governo foi a expulsão dos franceses do Rio de Janeiro e a fundação da cidade que veio a ser a capital do país. Tais fatos são objeto do capítulo seguinte.

INVASÃO DO RIO DE JANEIRO PELOS FRANCESES — FUNDAÇÃO DA CIDADE

Expedição de Villegaignon.

Os franceses, bem como outros povos da Europa, não reconheciam o direito que a Espanha e Portugal se arrogavam às terras do Novo Mundo e procuraram, por isso, fundar colônias na América, entrando em conflito com os que se diziam donos da terra.

Os franceses fizeram várias tentativas para se fixar no Brasil: no Rio de Janeiro, em Cabo Frio, no Maranhão e em outros pontos.

A ocupação do Rio de Janeiro deu-se em 1555, sendo governador geral do Brasil, D. Duarte da Costa.

Chefiou a expedição invasora Nicolau Durand de Villegaignon, oficial da marinha francesa, que com a proteção do almirante Coligny, ministro da marinha de seu país, pôde trazer cerca de cem homens, calvinistas, os quais, emigrando, fugiam às perseguições que os protestantes sofriam em França, por parte do partido católico, naquela época agitada pelas lutas religiosas.

A França Antártica.

Chamar-se-ia França Antártica a nova colônia que Villegaignon vinha fundar.

Chegando à baía de Guanabara, até então abandonada pelos portugueses, Villegaignon ocupou primeiramente a ilha que hoje tem o nome de Lage, e, em seguida, a ilha de Serigipe, que por muito tempo conservou o nome do chefe da expedição e se acha atualmente ligada ao continente, nela estando situada a Escola Naval.

Procuraram os franceses captar a simpatia dos Tamoios, habitantes da região e apesar de alguma resistência o conseguiram com habilidade. Obtida a aliança dos naturais, Villegaignon fundou na ilha o forte que denominou *Coligny*, e tratou de estabelecer os colonos nas outras ilhas e no litoral.

Mem de Sá combate os invasores.

D. Duarte da Costa não pode agir contra os franceses na Guanabara, mas seu substituto, Mem de Sá, veio dar-lhes combate em princípios de 1560.

Mem de Sá atacou o forte Coligny e tomou-o, apesar da resistência dos invasores, retirando-se estes, vencidos, para o interior, graças à proteção dos Tamoiós.

Mem de Sá, supondo haver destruído definitivamente a colônia, foi a S. Vicente, e em seguida ao Espírito Santo, tratar de interesses de sua administração, mas regressando à Baía não tardou que os franceses voltassem a seus postos e reconstruissem o forte, dispostos a resistir, tendo para isso recebido reforços de seu país.

Estácio de Sá. Fundação da cidade do Rio de Janeiro.

Mem de Sá pediu ao reino novos recursos para combater os franceses e veio, então, uma frota comandada por Estácio de Sá, sobrinho do governador.

Estácio de Sá dirigiu-se ao Rio de Janeiro, e, com o precioso auxílio dos indígenas já catequizados de S. Vicente, preparou-se para lutar contra os invasores. Desembarcou na faixa de terra que fica entre o Pão de Açúcar e a praia Vermelha, e ali fundou, na falésia do monte chamado "Cara de Cão", a cidade a que denominou São Sebastião do Rio de Janeiro (1.º de março de 1565). O local onde foi fundada a cidade fica hoje no recinto da fortaleza de São João.

Expulsão dos franceses.

Dois anos permaneceu Estácio no ponto onde se instalara, sem poder atacar definitivamente o inimigo. Foi preciso que Mem de Sá trouxesse reforços, o que só se deu em 1567.

Villegaignon já se havia retirado da colônia, descontente com as questões religiosas em que se debatiam seus conterrâneos.

No dia 20 de janeiro desse ano, — dia consagrado a S. Sebastião, padroeiro da cidade — travou-se o combate, sendo desalojados os franceses e assim foi destruída a colônia da "França Antártica", e assegurado o domínio português nesta parte do país.

Vítima de um ferimento que recebera no combate, morreu, um mês depois, o valoroso Estácio de Sá, sendo substituído por seu primo, Salvador de Sá, no governo da nova cidade.

Os selvagens vindos de S. Vicente, entre os quais o famoso cacique *Ararigboia*, prestaram grande auxílio no combate aos franceses.

SUMÁRIO DAS DATAS REFERENTES AOS TRÊS PRIMEIROS GOVERNOS GERAIS

- 1548 — Nomeado Tomé de Sousa 1º governador geral.
- 1549, 29 de março — Chega Tomé de Sousa à baía de Todos os Santos.
- 1549 — Fundação da cidade da Baía.
- 1550 — Criação do 1º bispado, na Baía.
- 1551 — Chega o 1º bispo D. Pedro Fernandes Sardinha.
- 1553 — Assume o poder D. Duarte da Costa, 2º governador geral.
- 1555 — Villegaignon desembarca na baía do Rio de Janeiro.
- 1557 — E' nomeado o 3º governador geral, Mem de Sá.
- 1558 — Assume o poder Mem de Sá.
- 1560 — Chega à Baía Estácio de Sá.
- 1565 — Estácio de Sá chega ao Rio de Janeiro e desembarca junto ao morro Cara de Cão.
- 1567 — Expulsos do Rio de Janeiro os franceses.
- 1572 — Morre Mem de Sá na Baía.

INVASÕES HOLANDESAS

O Brasil sob o domínio espanhol.

O governador geral que devia substituir a Mem de Sá (Luiz de Vasconcelos) morreu em viagem, atacado pelos piratas o navio em que viajava, com ele perecendo trinta e nove jesuitas que vinham colaborar na catequese dos selvagens.

O rei de Portugal, D. Sebastião, resolveu então dividir o Brasil em dois governos: o do Norte, com sede na Baía, e do Sul, no Rio de Janeiro. Essa providência pouco durou e em 1578 foi feita a unificação dos governos, vindo Lourenço da Veiga como governador geral.

Durante o governo de Lourenço da Veiga deram-se em Portugal acontecimentos inesperados.

O jovem rei, D. Sebastião, morreu na batalha de Alcacer-Quibir, na África, em luta contra os mouros.

Subiu ao trono o velho cardeal D. Henrique. Ano e meio depois faleceu este e, não tendo sucessores, ficou vago o trono português. O rei da Espanha, Felipe II, julgando-se com direito a esse trono, dele se apoderou.

Caiu, assim, Portugal sob o domínio da Espanha (1580), com o Brasil e as demais colônias.

Os holandeses e o Brasil.

A Espanha era, então, um país muito forte, mas possuía muitos inimigos, entre os quais os holandeses. Estes, para hostilizar a Espanha, atacavam suas frotas e suas colônias, e passando a ser colônia espanhola corria o Brasil o risco de ser invadido pelos holandeses. Com efeito, foi o que aconteceu.

Tempos antes havia-se organizado na Holanda uma empresa para atacar as possessões espanholas do oriente. Era a Companhia das Índias Orientais, e tão grande foi o lucro da empresa, que se

constituiu outra especialmente para operar no Brasil: a Companhia das Índias Ocidentais.

A primeira tentativa de invasão foi organizada em 1623, saindo uma poderosa frota de 36 navios com rumo à Baía, sob o comando de Jacob Villekens. Chefiava a tropa de desembarque Joan Van Dorth.

Perda e restauração da Baía.

Diogo de Mendonça Furtado, governador geral nessa época, recebeu avisos da invasão que se preparava e tratou de guarnecer e fortificar a cidade para a resistência. Mas como tardassem os atacantes, a vigilância foi diminuindo e por isso, quando surgiu afinal a frota holandesa, em maio de 1624, Mendonça Furtado pouca resistência pôde oferecer, tomando os holandeses a cidade após dois dias de luta, e caindo o governador prisioneiro.

O bispo D. Marcos Teixeira assumiu o governo e, apesar de sua avançada idade, chefiou a campanha contra o invasor.

Matias de Albuquerque, que governava Pernambuco em nome do donatário, enviou alguns reforços e devido a essa resistência os holandeses não conseguiram avançar para o interior, limitando-se à posse da cidade.

Em março de 1625 chegou uma poderosa esquadra espanhola e portuguesa, sob o comando de D. Fadrique de Toledo Osório, e a cidade, já sitiada por terra, foi bloqueada por mar. Resistiram os holandeses cerca de um mês, mas foram obrigados a capitular (1625).

Invasão de Pernambuco.

Cinco anos depois, nova expedição se preparou na Holanda contra o Brasil, sendo desta vez Pernambuco o ponto visado.

Matias de Albuquerque, informado do projeto, foi à Espanha solicitar recursos militares, mas só obteve o auxílio ridículo de três

caravelas e 27 soldados e desanimado de esperar providências da corte espanhola, resolveu voltar ao Brasil e defender-se como fosse possível.

A esquadra flamenga que velejou para Pernambuco compunha-se de 70 navios, sob o comando do almirante Loncq, e transportava 6.000 homens de desembarque, comandados pelo general Weerdenburgh.

Certos de que o Recife estava aparelhado para a defesa, os invasores preferiram desembarcar ao norte, no lugar chamado "Pau Amarelo", e dali, por terra, atacaram Olinda, onde Matias de Albuquerque resistiu valentemente; mas sabendo que não poderia evitar a tomada da vila, incendiou armazens e navios, e retirou-se para o interior, fundando o "arraial do Bom Jesús".

As guerrilhas.

Do arraial do Bom Jesús, a cerca de uma légua de Olinda, dispôs-se Matias de Albuquerque a continuar hostilizando os invasores por todos os meios. Para isso organizou as célebres "companhias de emboscada", as quais, por meio de guerrilhas constantes, impediram o avanço dos holandeses, que tiveram de se concentrar por algum tempo no Recife.

Os grandes combates.

Em 1631 travou-se o primeiro grande combate naval da guerra holandesa. Uma frota luso-espanhola, comandada por D. Antônio Oquendo, foi atacada pela esquadilha flamenga de Adrião Pater. A luta foi terrível, retirando-se os holandeses com grandes perdas entre as quais o navio de Pater tendo este perecido heroicamente na ação.

Pouco depois, o brasileiro Domingos Calabar resolveu aliar-se aos holandeses e guiados por esse temível guerrilheiro os flamengos conseguiram tomar Iguarassú, Rio Formoso e vários arraiais forti-

ficados. Ampliaram, assim, o território conquistado, para o norte, até o Rio Grande do Norte, e para o Sul até o rio S. Francisco.

Matias de Albuquerque resolveu então bater em retirada, levando consigo todos quantos quisessem fugir do domínio holandês. Em caminho, os retirantes atacaram Porto Calvo e ali aprisionaram Calabar, que, considerado traidor, foi enforcado.

Pouco depois travou-se uma grande batalha em terra, no lugar chamado "Mata Redonda", sendo vencido o general espanhol Rojas y Borja pelo chefe holandês Artichofski (1636).

Novamente a esquadra luso-espanhola atacou a frota inimiga (1640), em memorável batalha ao largo da costa da Paraíba, e na qual o almirante Conde da Torre, comandando 80 naus, sofreu formidável derrota. O chefe holandês Cornellison morreu combatendo.

Termina o domínio espanhol.

Em 1640 uma revolução libertou Portugal do jugo da Espanha, sendo o duque de Bragança aclamado rei, com o nome de D. João IV. Em consequência, terminava também o domínio espanhol no Brasil.

CAMPANHA CONTRA OS HOLANDESES

O Brasil holandês — Mauricio de Nassau.

Quando se deu a restauração de Portugal, a colônia holandesa no Brasil estava sob o governo de um príncipe ilustre, Mauricio de Nassau, que embelezou o Recife, erigiu várias construções notáveis, trouxe artistas e sábios flamengos que estudaram o país, sua flora e fauna. Seu governo era prudente, liberal e bem intencionado e assim muito contribuiu Nassau para fortalecer o domínio holandês no Brasil. Foi, porém, infeliz num ataque que tentou à Baía e pouco

depois retirou-se do governo, entrando desde então em decadência os negócios da colônia holandesa.

Atitude do governo português.

A Holanda fazia guerra à Espanha e não a Portugal; logo, findo o domínio espanhol, não havia motivo para continuar a luta entre portugueses e flamengos na América. Mas os holandeses não quiseram restituir as terras que haviam conquistado e em tais condições, foi firmado um armistício entre os dois países, proibindo o governo português que seus súbditos hostilizassem os holandeses em Pernambuco.

Campanha dos Independentes.

Os brasileiros, porém, não se conformavam com a atitude da corte lusitana. Não queriam que tão grande parte do país ficasse para sempre sob o domínio de um povo estranho pela religião, pela língua, pela origem e pelos sentimentos e quando se soube que o governo de Portugal estava resolvido a entregar definitivamente Pernambuco à Holanda, muitos patriotas resolveram lutar, *mesmo contra a vontade da metrópole*, para expulsar os flamengos do Brasil.

Os principais chefes desse movimento (os "independentes") foram Vidal de Negreiros, João Fernandes Vieira, o índio Potí, D. Antônio Felipe Camarão e o negro Henrique Dias. A campanha começou nas terras do norte, sendo os holandeses expulsos do Maranhão, Ceará e Rio Grande do Norte.

A insurreição em Pernambuco.

A campanha em Pernambuco rebentou em 1645.

Logo de início foram vencedores os "independentes" no combate das *Tabocas* e tomaram os fortes de Serinhaem, Nazaret e Santa Cruz. Seus emissários propagaram a insurreição na Paraíba e em Alagoas.

Ao cabo de algum tempo de guerra, estavam os holandeses novamente reduzidos à posse do Recife.

Guararapes (1648-1649).

O governo português, apesar das vitórias dos "independentes", continuava a negociar com a Holanda, sendo por esse motivo o governador geral Teles da Silva, que secretamente auxiliava os insurretos, substituído por Antônio Teles de Menezes. No entanto, o general Barreto de Menezes, que viera intervir no movimento, passou a lutar ao lado dos "independentes".

Segismundo Van Schkoppe, chefe holandês, veio atacar os brasileiros nos montes Guararapes, a três léguas do Recife, e sofreu grande derrota (19 de abril de 1648), em uma batalha em que perderam os brasileiros o valoroso chefe potiguar D. Antônio Camarão.

No ano seguinte novamente investiram os holandeses contra os "independentes" nos Guararapes e a vitória coube novamente aos brasileiros (19 de fevereiro de 1649).

A capitulação.

Embora sitiados, resistiram os holandeses no Recife até 1654, ano em que o valente Vidal de Negreiros tomou o forte das Cinco Pontas, último reduto que defendia a cidade em poder dos estrangeiros.

Em vista desse desastre, viram-se os flamengos obrigados a render-se, sendo a capitulação assinada no lugar chamado "Campina do Taborda".

Estava findo assim o domínio holandês no norte do Brasil, mas só em 1661 foi assinado o tratado de paz entre a Holanda e Portugal.

QUADRO DAS PRINCIPAIS DATAS REFERENTES AS LUTAS CONTRA OS HOLANDESES

- 1580 — Cai o Brasil sob o domínio espanhol.
 1623 — Organiza-se na Holanda a esquadra que se destina a apoderar-se do Brasil.
 1624 — Primeira invasão holandesa, na Baía.
 1625 — Esquadra espanhola de D. Fadrique Osório. Os holandeses capitulam.
 1630 — Segunda invasão, em Pernambuco. Recife em poder dos holandeses.
 1631 — Combate naval. D. Antônio Oquendo e Adrião Pater.
 1636 — Batalha da Mata Redonda, entre Rojas y Borja e Antichofski.
 1640 — Combate naval na Paraíba: Conde da Torre e Cornelisson. Fim do domínio espanhol (restauração de Portugal).
 1645 — Início da campanha contra os holandeses em Pernambuco.
 1648 — Primeira batalha dos Guararapes.
 1649 — Segunda batalha dos Guararapes.
 1654 — Capitulação da campina do Taborda (Rendição dos holandeses).
 1661 — Tratado de paz entre Portugal e a Holanda.

ENTRADAS E BANDEIRAS

Primeiras expedições ao sertão.

Desde muito cedo tentaram os colonos portugueses penetrar no sertão do Brasil, em busca de minas de ouro e prata. Nas expedições que faziam, porém, não encontrando esses metais preciosos, os aventureiros contentavam-se em escravizar índios, que vinham depois vender nos engenhos e povoações do litoral.

Denominam-se “entradas” essas expedições, em que tomavam parte centenas de aventureiros. As primeiras “entradas” partiram de S. Vicente e da Baía.

As “entradas”.

Os aventureiros que partiam da Baía e das regiões próximas, subiam o curso dos rios (especialmente o Paraguassú, o Jequitinhonha e outros) e alcançavam o sertão, tendo alguns bandos chegado até o rio S. Francisco.

A despeito de todos os esforços, o cobiçado ouro não aparecia, e a caça ao mísero indígena era a única fonte segura de renda para os aventureiros. Graças, porém, às “entradas”, os colonos habituaram-se a penetrar pelo sertão, e foram surgindo importantes fazendas de criação de gado ao longo do vale do S. Francisco, o que constituiu assim um resultado indireto.

Gabriel Soares, autor de um “Tratado Descritivo do Brasil” realizou notável expedição pelo rio Paraguassú, em cujas cabeceiras morreu de febres.

Outro sertanista famoso foi Francisco Dias de Ávila, que construiu, para sua residência, o “Castelo da Torre”.

As grandes bandeiras.

As “entradas” do norte limitaram-se, portanto, a devassar uma área relativamente pequena. As que se organizavam em S. Paulo do Piratininga, porém, foram se tornando cada vez mais importantes até que passaram a constituir as chamadas “grandes bandeiras”.

Esse fato se explica por duas razões: 1.^a — essas expedições eram formadas quasi exclusivamente de paulistas natos, isto é, de descendentes de portugueses e índios, a única gente capaz de arrostar o clima e os perigos de longa permanência no remoto sertão; 2.^a — os rios, que tanto facilitam o avanço dos sertanistas, formam-se, ali perto do litoral e descem para o interior, como o Tietê, o rio Grande e outros.

As grandes bandeiras organizaram-se em S. Paulo ou em Taubaté. As de S. Paulo geralmente seguiam o curso do Tietê, até o

rio Paraná. As de Taubaté acompanhavam o rio Paraíba até Lorenna, ponto de onde galgavam e transpunham a serra da Mantiqueira; uma vez no planalto, procuravam o rio Grande, o Paranaíba ou o S. Francisco.

Formação, marcha e vicissitudes das bandeiras.

Uma grande bandeira compunha-se de milhares de aventureiros, sob a direção de um chefe, que tinha de ser homem dotado de formidável energia. Seguiam-na também mulheres, crianças, escravos, índios, sacerdotes, mercadores.

Na véspera da partida, assistiam todos à missa campal, e recebiam o sacramento eucarístico; muitos ditavam o seu testamento, pois ninguém sabia se voltaria... E lá se ia aquela multidão heterogênea, em busca de fortuna no longínquo sertão misterioso.

Penetrando nas florestas, guiavam-se os bandeirantes pela bússola ou pelas estrelas; não temiam feras, nem insetos venenosos, nem doenças; combatiam as tribus ferozes, que lhes negavam auxílio; onde escasseava o alimento, faziam plantações que lhes garantissem a subsistência, deixando aquí e alí povoações, ao longo dos caminhos que abriam, verdadeiras sementes de cidades futuras.

Os bandeirantes paulistas.

Fernão Dias Paes Leme, cognominado o "Caçador de Esmeraldas", chefiou duas grandes bandeiras.

A primeira foi ao sul (até o Paraguai), afim de escravizar índios. Fernão Dias, de regresso, trouxe o cacique goianaz Tom'ú e 5.000 escravos.

A segunda destinava-se à descoberta da famosa serria das Esmeraldas, em Minas Gerais.

A bandeira de Antônio Raposo foi uma das mais poderosas que partiram de S. Paulo. Pascoal Paes de Araujo seguiu com

sua gente até o Piauí e o rio Tocantins. Bartolomeu Bueno (o Anhanguera) alcançou e explorou Goiaz; Pascoal Moreira Cabral percorreu Mato Grosso e fundou Cuiabá. Foram, também, famosos Borba Gato, Lourenço Taques, Matias Cardoso, Domingos Jorge Velho e outros.

O que fizeram os bandeirantes.

Esses audazes brasileiros realizaram uma obra que o colono europeu jamais poderia imaginar: atingiram o vale do Amazonas, o Paraguai, o Rio Grande do Sul, e as proximidades da cordilheira dos Andes, descobrindo, desbravando e povoando uma zona enorme, que pelo Tratado de Tordesilas devia ser espanhola, mas que graças a essa ocupação veio a ser brasileira.

Encontraram, finalmente, as minas de ouro, fato que teve a maior importância para o futuro do Brasil.

A INCONFIDÊNCIA MINEIRA

O que foi a Inconfidência.

A Capitania de Minas Gerais povoou-se rapidamente, depois que os bandeirantes paulistas descobriram as minas de ouro e pedras preciosas que por tanto tempo haviam procurado em vão, mas a indústria da mineração sofria muitíssimo em consequência dos pesados impostos exigidos pelo governo português, dos quais o mais odioso era o do *quinto* do ouro. Todos os anos uma enorme quantidade desse metal era arrecadada para os cofres reais, sem que benefício algum se fizesse à Capitania.

A indignação provocada por esse regime causou vários movimentos de revolta por parte dos habitantes, sendo notável o que em 1720 se deu em Vila Rica (Ouro Preto). Sufocado o movimento, seu principal cabeça, Felipe dos Santos, foi, por ordem do gover-

nador, arrastado e despedaçado por cavalos bravios. Mas a tirania das autoridades portuguesas não evitou que em 1789 nova conspiração se tramasse em Minas Gerais, desta vez com o fim de conseguir a independência do Brasil. E' a essa conspiração que se dá o nome de "Incofidência Mineira".

Os conspiradores.

Tomaram parte na conjuração vários dos homens mais ilustres da Capitania: poetas, magistrados, militares, sacerdotes e outras pessoas de distinção, salientando-se Tomaz Antônio Gonzaga, Claudio Manuel da Costa, Alvarenga Peixoto, José Alvares Maciel, padre José Carlos de Toledo, e outros.

Entre todos, porem, o mais exaltado, o que revelou maior audácia e firmeza de carater, foi o alferes de milícia Joaquim José da Silva Xavier, cognominado o Tiradentes.

Projeto dos conjurados.

Era plano dos conspiradores fazer a independência do Brasil, proclamar a República e decretar a abolição da escravatura. Estas duas últimas reformas o Brasil só veio a realizar um século mais tarde!

Alem de outras medidas, pretendiam os conjurados fundar uma universidade em Vila Rica; e já haviam escolhido a futura bandeira, na qual se veria um triângulo, com a divisa *Libertas quæ sera tamen* (Liberdade, ainda que tardia). Mas essas idéias não bastavam. Era necessário agir praticamente, interessando o povo na revolução.

A denúncia. Prisão dos conjurados.

Surgiu uma excelente oportunidade, e os conspiradores pensaram imediatamente em aproveitá-la, quando se anunciou que o go-

verno ia ordenar uma *derrama*, isto é, a cobrança de impostos em atraso. Essas cobranças arruinavam a muitos exploradores e causavam geral descontentamento, e era intuito dos conjurados fazer rebentar a revolução durante a derrama, contando com o apoio dos prejudicados.

Logo que o Visconde de Barbacena mandou se iniciasse a derrama (1789), o Tiradentes partiu, pois, para o Rio afim de comprar armas e aliciar adeptos para a revolução.

Houve, porem, entre os conjurados um homem de vil carater, o coronel português Joaquim Silvério dos Reis, que resolveu denunciar ao governador os planos dos patriotas, esperando, assim, ver perdoada a sua imensa dívida na derrama.

Recebendo a denúncia, o Visconde de Barbacena ordenou imediatamente a suspensão da cobrança e prisão dos conjurados; e comunicou o fato ao governador do Rio de Janeiro, que mandou prender os denunciados e submetê-los a processo: Tiradentes foi preso no Rio de Janeiro, em uma casa da rua dos Latoeiros (hoje Gonçalves Dias).

Condenação dos conspiradores.

Sufocada, assim, no início, a revolução, sendo vice-rei do Brasil o Conde de Rezende, fez-se rigoroso inquérito (a devassa) para o processo e julgamento dos conspiradores e seus cúmplices.

Só em 1792 foi proferida a sentença condenando à morte os doze principais conjurados, outros a degredo e confisco de bens.

A Rainha D. Maria (a Louca), tinha resolvido comutar a pena de morte na de degredo perpétuo na África, a onze dos condenados, excetuando somente o Tiradentes. Este continuou, pois, condenado à forca, devendo ser seu corpo esquartejado e exposto

nos sítios onde pregara a revolução, e sua família privada de bens e declarada *infame!*

Não sofreu o degredo Claudio Manuel da Costa, que antes da sentença se havia suicidado na prisão. Os outros foram mandados para Angola e Moçambique.

Tiradentes.



Os conspiradores mostraram-se profundamente abatidos com o processo e a condenação. Só o Tiradentes não teve o menor desfalecimento, não se retratou de suas opiniões, conservou sempre a mesma serena altivez, alegrando-se, até, quando soube da comutação da pena dos companheiros. Nos interrogatórios, não acusou a nin-

guem; ao contrário, desviou a culpa de todos, declarando-se responsável exclusivo pela conspiração. Por isso mesmo foi ele o único que pagou com a vida aquela tentativa de independência do Brasil e sua atitude transformou-o em um dos grandes heróis de nossa nacionalidade.

Tiradentes foi, pois, executado no dia 21 de abril de 1792, realizando-se o ato com toda a pompa, no local onde hoje existe a Escola Tiradentes (Rio de Janeiro), e grande foi a impressão que a tragédia da Inconfidência deixou no espírito público. A semente estava lançada; a independência do Brasil já não poderia tardar muito tempo.

A FAMÍLIA REAL PORTUGUESA NO BRASIL. GOVERNO DE D. JOÃO VI

A família real transfere-se para o Brasil.

Em princípios do século XIX, a França, onde se havia dado uma grande revolução, estava em guerras quasi contínuas contra vários países da Europa, entre os quais a Inglaterra.

Napoleão Bonaparte, natural da ilha de Córsega, já famoso por suas vitórias, apoderara-se do governo da França e em 1804 fizera-se proclamar Imperador.

As guerras prosseguiram, cada vez mais terríveis. Napoleão venceu e dominou vários países inimigos; mas não podia atacar directamente a sua mais temível adversária — a Inglaterra. Resolveu, então, proibir que os países europeus commerciassem com os ingleses, o que era um meio de privá-los de recursos e forçá-los à submissão. A essa medida violenta de Napoleão se dá o nome de “bloqueio continental”.

Portugal, que sempre fora amigo da Inglaterra, não podia submeter-se à exigência absurda de Napoleão. Exercia, então, a regência do reino, o príncipe D. João, por se achar a rainha D. Maria sofrendo das faculdades mentais, e esse príncipe intimado pelo imperador francês a aderir ao bloqueio, mas não querendo desagradar aos ingleses, tentou retardar a solução do caso. Irritado com a demora, Napoleão ordenou que um exército francês, comandado por Junot, invadissem Portugal.

D. João, que não podia resistir aos franceses, resolveu, então, fugir para o Brasil, com sua família e a corte.

Partiu, pois, em fins de 1807, a família real, acompanhada por mais de 12.000 pessoas, em vários navios, alguns dos quais zarparam de Lisboa quando os franceses já entravam na cidade.

D. João na Baía — Abertura dos portos.

Enquanto alguns navios se dirigiam para o Rio de Janeiro, a nau a cujo bordo estava o príncipe regente foi ter à Baía. Recebido ali com manifestações de agrado, D. João demorou-se alguns dias, tendo assinado, durante essa permanência na antiga capital da colônia, o decreto que franqueava os portos do Brasil ao comércio das nações amigas. Tal medida, urgente e vantajosa para o Brasil, foi aconselhada por um brasileiro ilustre, o Visconde de Cairú (1808).

D. João no Rio de Janeiro.

A instalação da corte portuguesa no Rio de Janeiro causou a princípio certo descontentamento, porque muitas famílias foram obrigadas a ceder suas casas aos fidalgos recém-chegados, mas as vantagens que a cidade teve compensaram mais tarde esses inconvenientes.

Com efeito, D. João ordenou vários melhoramentos e criou, durante seu governo, muitas repartições uteis, como a Imprensa Régia, a Biblioteca Pública, a Academia de Marinha e a de Belas Artes, a Escola Médico-Cirúrgica, o Jardim Botânico, vários tribunais, etc.

O Brasil elevado à categoria de reino.

Em 1815, D. João elevou o Brasil à categoria de reino, unido ao de Portugal e Algarve e com esse ato terminou o período colonial da história do Brasil, ficando este em igualdade de condições com a ex-metrópole, com a vantagem de ser o Rio de Janeiro a capital do reino unido.

Revolução em Pernambuco (1817).

Em março de 1817 estalou em Pernambuco uma grave revolução republicana, motivada pela antiga animosidade que lá havia entre brasileiros e portugueses. A princípio vitoriosos, os chefes do movimento proclamaram a república; mas, atacados por terra e mar, não puderam resistir.

Vencida a revolução, o governo castigou com excessiva crueldade os ardorosos patriotas, sendo executados muitos homens ilustres, como Domingos Martins, José Luiz Mendonça, o padre Roma, o padre Miguelinho e outros, os quais morreram, todos, com grande serenidade e bravura.

A Província Cisplatina.

Aproveitando-se das lutas civis que se davam no Rio da Prata, D. João VI mandou um exército ao Uruguai, a pretexto de defender os direitos do rei da Espanha, mas na realidade para combater o movimento republicano que lá havia.

O chefe oriental (uruguaio) Artigas foi vencido em Tacuarembó, e o Uruguai anexado ao Brasil com o nome de Província Cisplatina (1820), mas essa anexação, que não era do agrado dos orientais, nem dos brasileiros, devia durar pouco tempo.

A revolução de 1820.

Em 1820 rebentou em Portugal uma revolução, cujo principal fim era forçar o governo a adotar uma constituição. O movimento começou no Porto, propagou-se vitorioso até Lisboa, e manifestou-se também em vários pontos do Brasil.

D. João VI preferia ser monarca *absoluto*, e, portanto, não via com bons olhos ser a sua autoridade limitada por qualquer lei ou constituição, mas o povo amotinou-se e obrigou-o a jurar que

adotaria a constituição que as "Cortes" de Lisboa houvessem de votar. À vista disso, o rei resolveu partir para Portugal, afim de dominar o movimento (1821).

Retirou-se, pois, com sua família, do Brasil, onde passara treze anos.

A INDEPENDÊNCIA

Regência de D. Pedro (1821-1822).

Ao retirar-se do Brasil, D. João deixou aqui seu filho, o príncipe D. Pedro, com o título de regente. Acredita-se que, no momento de partir, o rei dissera ao filho: — "*O Brasil brevemente se separará de Portugal; se assim for, põe a coroa sobre tua cabeça, antes que algum aventureiro lance mão dela*".

A independência do Brasil já era, portanto, esperada. Por esse tempo, os países hispano-americanos já tinham conseguido a autonomia política, ou lutavam para conseguí-la. Era de prever, portanto, que o Brasil fizesse o mesmo.

Atitude das Cortes de Lisboa.

A assembléa que, em Lisboa, elaborava a futura constituição, entendia que o governo português devia retirar todas as vantagens concedidas ao Brasil. Na opinião da maioria dos deputados, deveria ele voltar a ser simples colônia, como no tempo de Tomé de Sousa, mas os brasileiros, evidentemente, não se conformavam com tais projetos.

Nas Cortes que haviam usurpado toda a autoridade, estando o próprio rei em posição secundária no governo, tornaram-se as sessões tumultuosas.

Informados de que D. Pedro era favorável ao Brasil, os deputados assim reunidos em assembléa constituinte resolveram que o

príncipe voltaria a Portugal, o que constituia a primeira providência para a recolonização do nosso país.

O dia do "Fico" (9 de janeiro de 1822).

Desejando que o príncipe ficasse no Brasil, os partidos, as câmaras municipais e juntas governativas das províncias dirigiram-lhe moções, pedindo que não deixasse a regência e permanecesse no país. Nesse sentido, José Clemente Pereira, português amigo do Brasil, apresentou a D. Pedro, no dia 9 de janeiro de 1822, uma petição com oito mil assinaturas.

D. Pedro deu a princípio uma resposta incerta e hesitante; mas depois, a instâncias de José Clemente, concordou em alterá-la, declarando ao povo que ficaria no Brasil.

José Bonifácio.

Surgiu, então, a figura de um estadista brasileiro que devia ter papel preponderante nos acontecimentos. José Bonifácio de Andrada e Silva, antigo professor de Coimbra, chegou de S. Paulo, foi nomeado ministro do Reino e dos Estrangeiros, e a conselho desse eminente cidadão, bem como de outros patriotas, como Gonçalves Ledo, Januário Barbosa e Frei Sampaio, D. Pedro tomou várias medidas que contrariavam abertamente as decisões das Cortes de Lisboa.

O conflito entre estas e o governo do Rio de Janeiro foi-se tornando cada vez mais grave e em princípios de agosto de 1822 D. Pedro publicou uma proclamação pedindo que o grito de Independência ecoasse "do Amazonas ao Prata".

O grito do Ipiranga (7 de setembro de 1822).

D. Pedro partiu, em agosto, para Minas Gerais, e de lá para S. Paulo, achando-se nesta última província em setembro, quando

José Bonifácio, no Rio, recebeu notícias de medidas enérgicas que as Cortes haviam decretado contra o Brasil e os brasileiros.

Diante da gravidade dos fatos, José Bonifácio expediu emissários ao encontro de D. Pedro, pedindo-lhe que com urgência tomasse a resolução que o país esperava.

O príncipe regressava de Santos para S. Paulo, quando, junto à margem do Ipiranga, recebeu as notícias e cartas que lhe tinham sido enviadas e ali mesmo resolveu proclamar a independência do Brasil proferindo o brado célebre: "*Independência ou morte!*"

O Brasil Império.

Feita a proclamação, José Bonifácio tomou todas as providências para a organização do país inteiramente autônomo. Ficou resolvido que o Brasil não seria *reino*, mas sim um *império* constitucional; e a nova forma de governo foi solenemente proclamada no Rio de Janeiro, no dia 12 de outubro de 1822, data aniversária do primeiro imperador.

Lutas pela independência.

Foi preciso lutar pela independência no norte, onde as forças portuguesas ainda dominavam as principais cidades, sendo a guerra mais cruenta na Baía, onde o general Madeira de Melo ofereceu tenaz resistência.

Forças de terra e mar organizadas com grande sacrifício, sob o comando do general Labatut, do almirante Cochrane, e outros oficiais estrangeiros a serviço do novo império, sitiaram a cidade, hostilizando a tropa lusitana e esta capitulou, finalmente, em 2 de julho de 1823.

Com esta vitória tornou-se mais fácil a expulsão das forças portuguesas do Pará, Maranhão e Montevidéu.

O governo português, porem, só reconheceu a independência do Brasil em 1825, graças à mediação da Inglaterra.

PRINCIPAIS DATAS REFERENTES A INDEPENDENCIA

- 1807 — A família real portuguesa retira-se para o Brasil, diante da invasão de Portugal pelos franceses.
- 1808 — D. João, príncipe regente de Portugal, aporta à Baía. Abertura dos portos ao comércio das nações amigas. Cairú. D. João no Rio de Janeiro.
- 1815 — O Brasil elevado à categoria de reino.
- 1817 — Revolução de Pernambuco.
- 1820 — Anexação da Província Cisplatina. Revolução constitucional portuguesa.
- 1821 — D. João retorna a Portugal. D. Pedro, regente no Brasil.
- 1822 — 9 de janeiro, data do "Fico".
7 de setembro o grito do Ipiranga.
12 de outubro, aclamação de D. Pedro I, imperador do Brasil.

GOVERNO DE PEDRO I

(1822-1831)

Os fatos mais notáveis ocorridos durante o reinado de Pedro I foram: a dissolução da Assembléa Constituinte, em 1823, a outorga da constituição do Império e a revolução pernambucana em 1824, a guerra cisplatina, em 1825, e as lutas políticas no Rio de Janeiro.

A Constituição do Império.

Em 1823 convocou-se a assembléa nacional, destinada a dar uma constituição ao império.

Desde logo, porem, surgiram desacordos entre a maioria da assembléa e o imperador, agravando-se essas questões políticas quando os irmãos Andradas abandonaram o ministério, e, na Assembléa, passaram a fazer terrível oposição ao governo.

Irritado pela atitude da Assembléia, D. Pedro resolveu cercar por força militar o edifício em que se reunia e dissolvê-la violentamente, o que se fez em novembro de 1823 (noite da agonia). Os deputados mais prestigiosos, inclusive os Andradas, foram presos e deportados.

D. Pedro nomeou, então, um conselho de homens notáveis, encarregando-os de redigir uma constituição para o Império e preparada esta foi solenemente jurada em 25 de março de 1824.

Confederação do Equador (1824).

A notícia do ato de violência de D. Pedro contra a Assembléia provocou grande indignação nas províncias: em Pernambuco, onde ainda perdurava a impressão do malogrado movimento republicano de 1817, a irritação dos ânimos foi particularmente intensa.

Manuel de Carvalho Pais de Andrade, com auxílio de outros chefes influentes, levantou a bandeira da revolta e proclamou uma república federativa com o nome de "Confederação do Equador", propagando-se a revolução rapidamente até o Ceará.

O governo imperial expediu forças de terra e mar, sob o comando de Lima e Silva e lord Cochrane e ao cabo de alguns combates, sendo o mais importante o de "Boa Vista", esses contingentes conseguiram tomar o Recife.

Sufocada a revolução, Pais de Andrade refugiou-se a bordo de um navio inglês, enquanto outros chefes caíam prisioneiros.

O governo imperial puniu essa tentativa republicana fazendo executar o ardoroso patriota Frei Caneca, João Ratchif, Padre Moró e outros.

Guerra da Cisplatina (1825-1828).

Em 1825 o caudilho uruguaio Lavaleja, com trinta e dois companheiros, tramou uma insurreição na Província Cisplatina, que

como vimos, desde 1820 estava unida ao Brasil. A revolução propagou-se rapidamente; a República Argentina, desejosa de reconquistar a Banda Oriental, entrou na luta, secundando os chefes uruguaiois.

Travaram-se combates em terra e mar, até que se feriu a batalha de Ituzaingó, na qual o marquês de Barbacena ordenou a retirada do exército imperial.

A guerra ter-se-ia, porem, prolongado, com vantagem para o Brasil, se a mediação da Inglaterra não houvesse conseguido uma solução satisfatória para o conflito: a Banda Oriental passaria a constituir uma república independente, com o nome de "República Oriental do Uruguai".

Lutas políticas. A "noite das garrafadas".

Os últimos anos do reinado de D. Pedro foram agitados por lutas políticas intensas, não só no Rio de Janeiro, mas também em várias províncias. O imperador, acusado de tendências absolutistas, bem como de defender interesses dos portugueses, perdeu a popularidade de que a princípio gozara, pois entre o povo lavrava a animosidade entre portugueses e brasileiros.

Dois partidos se guerreavam nas câmaras, na imprensa e nas províncias: o liberal e o conservador, fazendo os liberais grande oposição a D. Pedro e aos ministérios conservadores.

O assassinato de um notavel jornalista liberal de S. Paulo agravou a situação. O imperador dirigiu-se a Minas Gerais, na esperança de readquirir prestígio; mas, recebido com frieza, resolveu regressar ao Rio.

Por ocasião de sua chegada, os portugueses, por acinte, prepararam manifestações e luminárias. A irritação dos brasileiros au-

mentou, e a festa degenerou em conflitos sanguinolentos, na chamada "Noite das Garrafadas" (13 de março de 1831).

Esses e outros episódios contribuíram para a revolução de 7 de abril de 1831, de que resultou a abdicação de D. Pedro I.

SINOPSE DO GOVERNO DE D. PEDRO I

- 1823 — 25 de março. Constituição do Império.
 1824 — Confederação do Equador.
 1825-1828 — Guerra da Província Cisplatina.
 1831 — Impopularidade de Pedro I. 13 de março, noite das garrafadas.
 7 de abril, abdicação de D. Pedro I.

PERÍODO REGENCIAL

(1831-1840)

O Sete de Abril. Abdicação de Pedro I.

Em princípios de abril de 1831, a agitação política que lavrava no Rio de Janeiro chegou ao período agudo.

O imperador, que havia organizado um ministério liberal, não se harmonizou com as idéias desse partido e demitiu dias depois os ministros, substituindo-os por um conselho de fidalgos que não gozavam de simpatias do povo.

Os descontentes reuniram-se no Campo de Sant'Ana para protestar contra a nomeação dos novos ministros e ao cabo de algum tempo havia ali grande multidão, em atitude de franca revolta.

A guarnição militar aderiu ao movimento. Uma delegação de juizes de paz foi mandada ao palácio da Quinta da Boa Vista, afim de exigir a volta do ministério liberal.

D. Pedro não quis sujeitar-se a esse vexame e, sabendo que o exército se juntara ao povo revoltado, resolveu abdicar a coroa (7 de abril de 1831), designando José Bonifácio para tutor do príncipe seu filho, que seria depois imperador e que então só contava cinco anos de idade.

A regência provisória.

Ninguém esperava que a revolução de 7 de abril tivesse tal desfecho, mas os chefes políticos vencedores trataram de assumir a direção dos acontecimentos e no dia 8 de abril reuniram-se alguns senadores e deputados, que elegeram uma "Regência Interina", visto que as câmaras não se achavam em funcionamento e só elas podiam escolher os regentes definitivos, durante a menoridade do imperador.

A regência interina ficou constituída pelo brigadeiro Lima e Silva, Marquês de Caravelas e senador Campos Vergueiro, tomando esses regentes medidas enérgicas para dominar a anarquia e as desordens que lavraram em várias províncias.

A regência permanente.

Reunidas as câmaras, elegeu-se a primeira regência permanente, que ficou constituída pelo brigadeiro Lima e Silva e pelos deputados Costa Carvalho e Bráulio Muniz.

A figura mais notável, porém, que se revelou nesse período, foi o Padre Diogo Antônio Feijó, ministro da Justiça da Regência.

No Rio de Janeiro, como em várias províncias, houve agitações políticas e revoltas militares que ameaçavam subverter a ordem, mas Feijó, agindo com extraordinária energia, sufocou esses movimentos e manteve o princípio da autoridade.

O Ato Adicional.

A Constituição do Império recebeu, então, das Câmaras, um acréscimo que alterou várias de suas disposições. Foi o "Ato Adicional", que, além de outras medidas importantes, criou as assembleias provinciais, instituiu o "Município Neutro" (hoje Distrito Federal), e reduziu a um o número de regentes.

Aprovado o Ato Adicional, procedeu-se à eleição do regente único, recaindo a escolha, como era de prever, no grande estadista Diogo Antônio Feijó.

Regência de Feijó.

Feijó, assumindo a regência do Império, procurou manter a ordem, com a mesma energia de que já dera provas como ministro, mas a criação de novos partidos aumentou a balbúrdia política, e o regente viu sua ação tolhida pela oposição que sofria nas câmaras.

Guerra dos Farrapos.

Por esse tempo irrompeu no Rio Grande do Sul a guerra civil denominada "dos Farrapos". Foi um movimento republicano, que veio a ter grandes proporções, sob a chefia de guerrilheiros audazes, como Bento Gonçalves, Bento Manuel, David Canabarro e outros.

Feijó, reconhecendo a impossibilidade de dominar esse movimento, devido à oposição parlamentar, renunciou à regência, passando o governo ao chefe conservador Marquês de Olinda (Pedro de Araujo Lima).

Regência do Marquês de Olinda.

Sob o governo do Marquês de Olinda, a situação não melhorou. O império continuava abalado por lutas políticas violentas; a guerra dos Farrapos prosseguia, e outras revoluções surgiam na Baía e no Maranhão. Em vista dessa situação delicada do país, alguns políticos julgaram conveniente antecipar a maioria legal de D. Pedro II, para que o jovem imperador assumisse pessoalmente o governo. Embora combatido pelo regente, o projeto foi aprovado pela câmara, e Pedro II subiu ao trono em 1840.

QUADRO DAS DATAS DO PERÍODO REGENCIAL

- 1831 — 8 de abril. Regência provisória: Caravelas, Lima e Silva, Vergueiro.
 17 de junho. Regência permanente: Lima e Silva, Costa Carvalho e João Bráulio Muniz. Feijó, ministro da Justiça.
- 1834 — 12 de agosto. Promulgado o Ato Adicional.
- 1835 — Eleito Feijó para a regência una.
 Começa a Guerra dos Farrapos no Rio Grande do Sul.
- 1837 — Segunda regência una: Pedro de Araujo Lima.
 Fundação do Colégio Pedro II.
- 1840 — 23 de julho. Proclamada a maioria (antecipada) de D. Pedro II.

GOVERNO DE PEDRO II

Declarado maior quando contava apenas quinze anos, D. Pedro II assumiu o governo do Império em julho de 1840. Orientavam-no no desempenho de sua alta função seus ministros Antônio Carlos, Martim Francisco e outros notáveis estadistas brasileiros.

Lutas civis.

Os primeiros tempos do novo reinado foram perturbados por lutas e revoluções civis em várias províncias. No Maranhão e no Rio Grande do Sul, prolongava-se a guerra civil e novas revoluções rebentaram em S. Paulo (Feijó e Rafael Tobias), e em Minas Gerais (Teófilo Otoni). Um chefe militar de grande prestígio, Lima e Silva, barão, e mais tarde duque de Caxias, conseguiu, porém, ora combatendo, ora usando de persuasão, pacificar o país, o que permitiu ao governo voltar seus cuidados para outros problemas de interesse nacional.

Finda a guerra dos Farrapos, que lavrava no Rio Grande do Sul desde o tempo da Regência, deu-se em Pernambuco a chamada "Revolta Praieira" (1848) que, após curto período, foi também sufocada.

Guerras no sul.

As questões políticas dos países platinos, em cujos negócios o governo brasileiro se viu forçado a intervir, causaram três campanhas que custaram ao Império os mais árduos sacrifícios: a guerra contra Rosas, ditador de Buenos Aires e Oribe, do Uruguai; contra Aguirre e o partido "blanco", no Uruguai; e contra o temível ditador Solano Lopez, do Paraguai.

Guerra contra Oribe e Rosas (1851).

João Manuel Rosas, um dos mais terríveis caudilhos da América, tinha-se apoderado do governo de Buenos Aires, onde se mantivera por mais de vinte anos. Os morticínios e crueldades que mandou praticar despertaram geral indignação e na própria Argentina insurgiram-se contra a odiosa tirania vários chefes eminentes.

Rosas pretendia reconquistar o Uruguai. Para isso, o seu auxiliar, general Oribe, assolou o país e sitiou a capital, Montevidéu, que resistiu ao cerco durante nove anos de penosos sofrimentos.

Inimigo do Brasil, fez Oribe todo o mal que pôde aos brasileiros. O governo imperial protestou seguidamente e como não fossem atendidos seus protestos, tornou-se inevitável a guerra.

O exército brasileiro, ao qual se juntaram forças argentinas de Urquiza (inimigo de Rosas), invadiu o Uruguai e Oribe foi forçado a capitular.

Monte Caseros (1852).

Pouco depois a esquadra brasileira forçou o "Passo de Toneleros"; as forças de terra, brasileiras e argentinas, avançaram para Buenos Aires, travando-se a grande batalha de Monte Caseros e vendo derrotado o seu exército, Rosas fugiu para a Inglaterra.

Guerra contra Aguirre (1864).

Deram-se, a seguir, na república do Uruguai, lutas políticas frequentes e sangrentas, combatendo-se os dois partidos: o *blanco* e o *colorado*, dos quais este francamente simpático ao Brasil e aquele nosso desafeto.

Subindo ao governo o presidente Aguirre, chefe dos *blancos*, pôs-se a hostilizar por todas as formas o Brasil e os brasileiros e vendo que as reclamações diplomáticas não eram atendidas, o governo imperial resolveu recorrer aos meios extremos, isto é, à guerra. O exército brasileiro entrou no Uruguai e, com o concurso da esquadra e do chefe *colorado*, D. Venancio Flores, em rápida campanha chegou a Paissandú e Montevidéu (1865).

Vencido Aguirre, Venancio Flores assumiu o governo e anulou os atos de seu antecessor, ofensivos ao Brasil.

Guerra contra Solano Lopes (1864-1870).

De todas essas lutas, a mais longa e difícil foi a guerra que o Brasil sustentou contra o ditador do Paraguai, Francisco Solano Lopez.

Lopez exercia no seu país uma autoridade ilimitada. Não tinha motivo algum para atacar o Brasil; no entanto, prevendo a possibilidade de uma guerra, organizara um forte exército e fizera construir possantes fortalezas ao longo do rio Paraguai. E' possível que sua intenção fosse conquistar territórios ao Brasil e à Argentina, que sua intenção fosse conquistar territórios ao Brasil e à Argentina, e anexar o Uruguai. O certo é que, quando se sentiu preparado, resolveu romper as hostilidades, mesmo sem declaração de guerra.

Sob o pretexto de que o exército do Brasil invadira o Uruguai (na luta contra Aguirre), Lopez fez aprisionar o vapor brasileiro "Marquês de Olinda", que subia o rio Paraguai com destino a Mato Grosso e pouco depois tropas paraguaias invadiram o sul dessa província, ocupando os fortes e devastando a região.

A tríplice aliança.

Contava Lopez com o apoio do Uruguai e da Argentina; mas tudo falhou. O Uruguai, sob o governo dos *colorados*, pôs-se ao lado do Brasil.

Querendo invadir o Rio Grande do Sul, Lopez pediu à Argentina permissão para que o exército paraguaio atravessasse a província de Entre Rios.

O presidente Mitre recusou-a terminantemente. O ditador resolveu então, que a travessia se fizesse à força, sendo apresados navios argentinos.

A República Argentina, à vista dessa afronta, imediatamente declarou guerra ao governo do Paraguai e assim se formou uma *tríplice aliança* contra o ditador.

Episódios militares.

Na impossibilidade de referir minuciosamente a longa campanha, citaremos apenas os principais episódios militares.

Em 1865, uma parte da esquadra brasileira, que subia o rio Paraná, foi atacada pela esquadra paraguaia; travou-se a batalha naval do "Riachuelo" (11 de junho), em que se celebrou o almirante Barroso.

Invadiram os paraguaios o Rio Grande e ocuparam a cidade de Uruguaiana; mas, cercado pelos brasileiros, o coronel Estigarribia teve que se render.

Em 1866 o exército da Aliança, comandado pelo general Mitre (presidente da Argentina) invadiu o Paraguai pelo "Passo da Pátria". Seguiram-se a grande batalha de "Tuiti", com a vitória da Aliança (24 de maio de 1866); a tomada de "Curuzú", e o desastroso assalto ao forte de "Curupaití".

Esta derrota prejudicou o avanço das forças aliadas.

O Duque de Caxias.

Retirando-se da guerra os generais Mitre e Flores, o governo imperial nomeou o Duque de Caxias para o comando das forças em operações. Caxias reorganizou o exército e recomeçou a luta. Em 1868 a esquadra transpôs a temível fortaleza de "Humaitá"; e nesse mesmo ano, Caxias venceu em "Itororó", "Avai" e "Lomas Valentinas". Em 1.º de janeiro de 1869, o exército aliado tomou Assunção.

Fim da luta.

Lopez, vencido, fugiu para o norte, para o interior do país, onde continuou a resistir, organizando novas forças.

Retirando-se Caxias da guerra, por se achar enfermo, substituiu-o no comando o Conde d'Eu, genro do imperador, que continuou a campanha, havendo então os combates de "Peribeubí" e "Campo Grande", nos quais Lopez sacrificou seus últimos recursos, retirando-se ainda mais para o norte.

Perseguiu-o o general Câmara, que o alcançou no "Cerro Corá", sendo Lopez mortalmente ferido quando tentava atravessar o ribeiro "Aquidaban" (1.º de março de 1870).

Com a morte do ditador, considerou-se finda a guerra.

ABOLIÇÃO DA ESCRAVATURA

A escravatura no Brasil.

Desde que se iniciou a colonização do Brasil, os colonos portugueses, precisando de braços para o serviço da lavoura, puseram-se a escravizar os índios, mas estes resistiam tenazmente ao jugo que os invasores lhes queriam impor. Além disso, os jesuítas os pro-

tegiam contra as crueldades dos colonos, embora sofrendo ataques e perseguições por essa atitude generosa.

Os portugueses puseram-se, então, a transportar escravos de suas colônias da África para o Brasil. Esse tráfico, que hoje consideramos infame, e que não se admite mais, era, naquele tempo, legal e muito lucrativo: o próprio governo recebia impostos pelos escravos importados e a escravidão negra tornou-se instituição natural, preferida à dos índios porque estes não se sujeitavam, fugindo para as florestas, enquanto os negros rapidamente se adaptaram àquela mísera situação.

O marquês de Pombal, célebre e poderoso ministro do rei D. José, proibiu a escravização dos selvagens, mas o tráfico dos africanos continuou por muito tempo ainda.

Primeiras tentativas contra a escravidão.

No Brasil, como nos demais países civilizados, surgiu, porém, uma intensa campanha contra a escravidão, considerada afinal como instituição vergonhosa, cruel, desumana.

Os conspiradores da "Inconfidência", em 1789; os patriotas revolucionários pernambucanos de 1817; e os chefes de outros movimentos republicanos, projetavam suprimir a escravidão, caso fossem vitoriosos.

Mesmo entre os grandes estadistas do Império havia partidários da abolição do odioso sistema: basta citar os nomes de José Bonifácio, o Patriarca da Independência, e do Padre Feijó, Regente do Império.

Abolição do tráfico (1850).

A campanha generosa foi-se avolumando, apesar da má vontade dos fazendeiros e proprietários de escravos. A primeira medida que se impunha era proibir a vinda de novos escravos da África, isto é, abolir o tráfico. Foi o que se fez em 1850, por uma lei devida aos esforços de Eusébio de Queiroz.

Lei do ventre livre (1871).

Já não vinham escravos da África, mas isso não bastava: o clamor continuou, pedindo a supressão da escravatura no país. Em 28 de setembro de 1871, sendo presidente do conselho de ministros o Visconde do Rio Branco, foi promulgada a lei do "ventre livre", em virtude da qual seriam livres todos os filhos de escravos que nascessem daquela data em diante.

A lei foi assinada pela Princesa Isabel, como regente do Império, na ausência de Pedro II.

Lei dos sexagenários.

A lei do ventre livre não satisfiz ainda aos que trabalhavam pela abolição completa da escravidão. Julgavam-na injusta, pois libertava os pequeninos, mas conservava escravos os irmãos mais velhos e os pais. Em 1885 nova lei se promulgou, concedendo liberdade aos escravos de mais de 60 anos, mas essa lei, chamada "dos sexagenários", também não podia contentar a opinião do país.

A propaganda abolicionista.

Tornou-se, então, mais intensa a campanha em prol da abolição *total e imediata* do elemento servil, segundo então se chamava aos escravos. Oradores, escritores, poetas ilustres produziam discursos, artigos e poesias batendo-se com entusiasmo por uma medida cristã, cuja demora já nos envergonhava, pois o Brasil era o único país da América, onde havia escravos.

Entre esses propagandistas devemos lembrar o grande poeta baiano Castro Alves; Joaquim Nabuco, José do Patrocínio, Vicente de Sousa e outros.

Fundaram-se "clubes" e jornais destinados à propaganda. Em algumas províncias, os escravos foram alforriados, isto é, libertados;

no Ceará, os jangadeiros recusaram-se a transportar escravos em suas embarcações.

Em outros lugares, os escravos fugiam das fazendas em grandes grupos, e dirigiam-se para o sertão, onde os terríveis *capitães do mato* já não os podiam capturar; e o Exército recusou-se terminantemente a substituí-los nesse mister indigno, de perseguir os fugitivos.

A Lei Áurea (13 de maio de 1888).

Finalmente, o próprio governo compreendeu que não era mais possível contrariar a vontade nacional. Em maio de 1888 o ministério chefiado pelo Conselheiro João Alfredo propôs às câmaras uma lei em que se declarava extinta a escravidão no Brasil. Rapidamente aprovada, no dia 13 de maio de 1888 foi sancionada pela Princesa Isabel, que se achava novamente na regência do Império.

Foi, pois, principalmente ao trabalho dos propagandistas e aos sentimentos humanitários e cristãos do povo brasileiro que se deveu a supressão definitiva da ignominiosa instituição no Brasil.

QUADRO DAS PRINCIPAIS DATAS DO SEGUNDO REINADO

- 1840 — 23 de julho. Proclamação da maioria de D. Pedro II.
24 de julho. Nomeado o primeiro ministério do segundo reinado.
- 1842 — Revolta em Sorocaba (São Paulo). Feijó e Rafael Tobias.
Revolta em Barbacena (Minas Gerais). Teófilo Otoni.
- 1848 — Revolta Praieira em Pernambuco.
- 1850 — Abolição do tráfico de escravos negros.
- 1851-52 — Guerra contra Rosas e Oribe.
- 1852 — Vitória de Monte Caseros contra Rosas; fuga deste.
- 1864 — Guerra contra Aguirre. Paisandú e Montevidéu (1865).
- 1864-70 — Guerra contra Lopez.
- 1865 — 11 de junho. Riachuelo.
18 de setembro. Rendição de Uruguaiana.
- 1866 — Invasão do Paraguai pelos exércitos aliados. Passo da Pátria, Tuiuti, Curuzú.

- 1868 — 19 de fevereiro. Passagem de Humaitá.
1870 — Fim da guerra contra Solano Lopez, 1º de março.
1871 — Lei do Ventre Livre, 28 de setembro.
1885 — Lei dos sexagenários.
1888 — 13 de maio. Lei Áurea.

PROCLAMAÇÃO DA REPÚBLICA

(1889)

As idéias republicanas no Brasil.

Desde muito antes de 1822, quando o Brasil ainda era simples colônia, havia quem desejasse a independência de nosso país sob a forma republicana.

Já em 1710, quando se deu em Pernambuco o movimento nativista chamado "guerra dos Mascates", um patriota exaltado, Bernardo Vieira de Melo, propôs a instituição de uma república naquela província.

Mais tarde, os conspiradores mineiros de 1789, como vimos, pretendiam estabelecer o regime republicano no Brasil.

Igualmente de caráter republicano foram as grandes revoluções de 1817 e 1824, em Pernambuco, e a guerra civil dos Farrapos, no Rio Grande do Sul, afora outros movimentos de menor gravidade.

A propaganda republicana.

A partir de 1870, a propaganda das idéias republicanas passou a ser feita com mais firmeza, graças à formação de "clubes" e à publicação de jornais que combatiam tenazmente o regime monárquico. Em dezembro desse ano fundou-se o Partido Republicano, cujo manifesto inaugural despertou grande sensação.

Muitos brasileiros ilustres partilhavam das novas idéias políticas e, pela imprensa, ou pelos discursos que proferiam em comícios, fizeram forte propaganda entre as classes populares.

Em Itú (S. Paulo) realizou-se uma notável "Convenção", ou reunião, em que tomaram parte os mais denodados chefes republicanos da época (1873) e a campanha tomou, desde então, notável impulso, especialmente em S. Paulo.

Entre os propagandistas da República devemos citar Prudente de Moraes, Campos Sales, Julio de Castilhos, Silva Jardim, Lopes Trovão, Rui Barbosa, Quintino Bocaiuva e Benjamim Constant.

Últimos tempos do império.

Enquanto a propaganda republicana ganhava terreno, alguns episódios contribuíam para enfraquecer a monarquia. Os mais graves foram: a chamada "questão religiosa" (conflito entre o governo e alguns bispos); a "questão militar" (incidente motivado pela punição imposta a oficiais do Exército que criticaram atos do Governo); finalmente o descontentamento que a muitos proprietários rurais causara a abolição da escravatura.

A proclamação da República.

A animosidade que havia no Exército contra o governo imperial e a influência exercida sobre os oficiais por Benjamim Constant (então professor da Escola Militar), criaram um entendimento entre os republicanos e os militares, tendo estes por chefe mais prestigioso o marechal Deodoro da Fonseca.

Em princípios de novembro de 1889 formou-se uma conspiração que visava derrubar a monarquia, irrompendo a revolução na madrugada de 15 de novembro.

O ministério, presidido então pelo Visconde de Ouro Preto (Afonso Celso de Assis Figueiredo) estava reunido no Quartel General, quando chegou à praça hoje denominada "da República", uma brigada do Exército, sob o comando de Deodoro, em franca revolta contra o governo.

O Visconde de Ouro Preto tentou resistir, mas os oficiais que o cercavam recusaram-se a cumprir suas ordens e todas as forças que se achavam no quartel aderiram ao movimento. Estava, assim, vitoriosa a revolução.

O Governo Provisório; seus primeiros atos.

Organizou-se imediatamente um governo provisório, sendo chefe o Marechal Deodoro da Fonseca. Do ministério fizeram parte, entre outros, os republicanos Rui Barbosa, Campos Sales e Benjamim Constant.

O primeiro decreto do governo provisório declarou proclamada a "República dos Estados Unidos do Brasil", constituída pelas antigas províncias, sob o regime *federativo*.

No dia 16 o velho imperador (que se achava em Petrópolis quando se deu a proclamação da República) foi intimado a retirar-se do país no prazo de 24 horas.

Pedro II submeteu-se, e no dia 17 partiu, com sua família, a bordo da corveta "Parnaíba", da qual se passou para o vapor "Alagoas", que o conduziu à Europa. O ex-imperador recusou, nobremente, os avultados recursos que o governo lhe ofereceu, para sua instalação condigna no Velho Mundo.

Dentre as medidas relevantes que o governo provisório tomou citamos ainda a decretação da bandeira nacional (19 de novembro) e a convocação da Assembléia que devia elaborar a Constituição da República.

A Assembléia Constituinte.

A Assembléia Constituinte reuniu-se a 15 de novembro de 1890. Presidiu-a o venerando brasileiro Prudente de Moraes.

Votada a nova Constituição, foi esta promulgada no dia 24 de fevereiro de 1891. A Assembléia procedeu, em seguida, à elei-

ção do primeiro presidente e do primeiro vice-presidente da República, sendo eleitos Deodoro da Fonseca e Floriano Peixoto. Com estes se inicia, pois, o primeiro período presidencial da República.

GOVERNOS REPUBLICANOS

Presidência de Deodoro e Floriano (1891-1894).

Eleito presidente, Deodoro devia permanecer no cargo até 1894; mas, tendo dissolvido o Congresso, esse ato de violência provocou forte repulsa e a esquadra se declarou em revolta. Preferindo, nobremente, evitar a guerra civil, Deodoro renunciou à presidência.

Assumiu o alto cargo o vice-presidente, Marechal Floriano Peixoto, que se tornou notável pela energia com que procurou consolidar o regime e manter sua autoridade. O fato mais relevante ocorrido em seu governo foi a nova revolta da esquadra, chefiada por Custódio José de Melo (1893), a qual se agravou com uma revolta federalista no Rio Grande do Sul.

Presidência Prudente de Moraes (1894-1898).

Coube ao ilustre brasileiro Dr. Prudente de Moraes, pacificar a República.

Um episódio lamentável, entretanto, se deu em seu período presidencial: a campanha sangrenta que foi preciso fazer no sertão de Canudos (Baía), contra o fanático Antônio Conselheiro e os terríveis jagunços que o acompanhavam.

Venceu o Brasil nesse governo duas graves questões diplomáticas: uma com a Inglaterra, que se apoderara indevidamente de nossa ilha da Trindade; e outra com a Argentina, que reclamava a posse do território das Missões,

Presidência Campos Sales (1898-1902).

O Dr. Manuel Ferraz de Campos Sales realizou uma administração de severas economias e absoluta probidade afim de reerguer as finanças do país, que se achavam em condições precárias. O Brasil venceu, pela arbitragem, a questão provocada pela França, acerca do território do Amapá.

Presidência Rodrigues Alves (1902-1906).

Graças às acertadas providências de Campos Sales, o presidente Francisco de Paula Rodrigues Alves pode efetuar memoráveis reformas administrativas, que tornaram fecunda sua passagem pelo governo. O ministro Lauro Müller e o prefeito Passos começaram grandes obras para embelezar a cidade do Rio de Janeiro, cujo aspecto, até então desagradável, sofreu em poucos anos completa transformação, com as majestosas avenidas e praças que se abriram. O sábio Osvaldo Cruz, dirigindo os serviços de Saúde Pública, saneou a cidade e outros pontos do país, combatendo a febre amarela.

O Barão do Rio Branco.

Um diplomata ilustre prestou assinalados serviços ao Brasil: José Maria da Silva Paranhos, Barão do Rio Branco. Como representante do Brasil, obteve Rio Branco as vitórias diplomáticas das Missões, do Amapá e outras.

Nomeado Ministro das Relações Exteriores, o eminente brasileiro conseguiu resolver amigavelmente as últimas questões de limites que ainda havia. Entre estas, convém realçar a do território do Acre, a qual se encerrou pelo tratado de Petrópolis, com a Bolívia. Rio Branco exerceu o cargo por dez anos, até a data de sua morte, que se considerou uma grande perda nacional.

Presidência Afonso Pena (1906 a junho de 1909).

Eleito presidente, o conselheiro Afonso Pena realizou uma demorada excursão ao norte do país, afim de estudar as medidas de que aquela vasta zona carecia. Em seu governo, o grande orador Rui Barbosa alcançou formidável triunfo como representante do Brasil na Conferência da Paz, em Haia. Em 1908 comemorou-se, com uma bela Exposição, na capital do país, o centenário da abertura dos portos. A morte do conselheiro Afonso Pena cortou inesperadamente a administração do ilustre mineiro, substituindo-o o vice-presidente Nilo Peçanha, que em 1910 passou o governo ao Marechal Hermes Rodrigues da Fonseca.

Presidência Hermes (1910-1914).

O período do governo do Marechal Hermes foi intensamente agitado por levantes militares na capital da República, e intervenções em vários Estados.

Presidência Wenceslau Braz (1914-1918).

Fora eleito presidente o Dr. Wenceslau Braz quando irrompeu na Europa a Grande Guerra, em que a Alemanha, a Austria, a Bulgária e a Turquia combatiam contra a França, a Bélgica, a Inglaterra, a Rússia, a Itália e outras nações. Esse conflito tremendo, o maior de quantos tem havido, abalou o mundo inteiro. Os Estados Unidos entraram na guerra, ao lado dos aliados, em 1917 e o torpedeamento de alguns navios brasileiros obrigou o Brasil a fazer o mesmo (1917).

Em novembro de 1918, a Alemanha, vencida, pediu armistício para negociar a paz.

Nos últimos dias do governo Wenceslau Braz, a epidemia da gripe, que assolava o mundo, propagou-se no Brasil, onde fez milhares de vítimas.

Presidência Delfim Moreira-Epitácio Pessoa (1918-1922).

Eleito presidente da República para o período de 1918-1922, o Dr. Rodrigues Alves, que se achava enfermo, não pôde assumir o exercício, substituindo-o o vice-presidente, Delfim Moreira.

Tendo falecido o grande brasileiro Rodrigues Alves, em princípio de 1919, foi eleito presidente o Dr. Epitácio Pessoa, em cuja administração o país comemorou festivamente o primeiro centenário de sua independência.

Presidência Artur Bernardes (1922-1926).

Assumindo a mais alta magistratura do país, o Dr. Artur da Silva Bernardes teve sua administração perturbada por levantes militares, dos quais o mais grave irrompeu em S. Paulo, em 1924.

Presidência Washington Luiz (1926-1930).

Ao Dr. Artur Bernardes substituiu, em 1926, o Dr. Washington Luis Pereira de Sousa.

Serenada a agitação política proveniente dos movimentos subversivos do período anterior, o presidente Washington Luis preparava a execução de importantes reformas, especialmente no que interessava às finanças do país, quando novas perturbações sobrevieram, agravadas pela oposição que, à política do presidente, faziam os governos estaduais de Minas, Rio Grande do Sul e Paraíba. Aproximando-se a época das eleições presidenciais, em 1930, uma coligação política levantou a candidatura do Dr. Getúlio Vargas, presidente do Rio Grande do Sul, em oposição à do Dr. Julio Prestes, presidente do Estado de S. Paulo. Eleito para o quadriênio presidencial de 1930-1934, o Dr. Julio Prestes não chegou a assumir o governo em consequência da revolução de 1930.

REVOLUÇÃO DE 1930

Presidência Getúlio Vargas.

Em outubro de 1930, rebentou nos três Estados que faziam oposição ao governo federal, auxiliados por elementos militares, um movimento revolucionário de grandes proporções, de que resultou, em 24 do referido mês, a deposição do presidente Washington Luis.

Uma junta militar assumiu o governo e o transmitiu, em princípios de novembro, ao Dr. Getúlio Dornelas Vargas, que viera do Rio Grande do Sul, investido do título de chefe da revolução vitoriosa.

O ex-presidente Washington Luis, vários ministros e chefes políticos da situação decaída foram banidos do país. Os governos dos Estados, com exceção do de Minas, foram confiados a interventores escolhidos pelo governo provisório da União. Sob a presidência do Dr. Getúlio Vargas, a que se conferiram poderes discricionários, o governo provisório realizou as reformas administrativas mais urgentes, sendo criados os Ministérios do Trabalho e da Educação e Saúde.

Revolução constitucionalista de 1932.

Em 9 de julho de 1932 estalou em S. Paulo uma revolução chefiada pelo Dr. Pedro de Toledo, interventor federal no Estado tendo por objetivo a volta do país ao regime constitucional. O governo provisório agiu com energia para dominar a insurreição, o que conseguiu em setembro do mesmo ano, submetendo-se, após heroica e tenaz resistência, as últimas forças rebeldes.

A Constituição de 1934.

Um congresso constituinte foi, entretanto, convocado, e reuniu-se na Capital da República em 15 de novembro de 1933, afim de elaborar uma nova constituição para o Brasil. Essa constituição, promulgada em julho de 1934, mantinha a forma de governo republicano liberal democrática, e legalizava as principais reformas já feitas pelo governo provisório.

O governo da União teve sua autoridade aumentada, uniformizando-se certos serviços públicos — especialmente os da Justiça — e permitindo-se, na Câmara dos Deputados, a representação de classes, em colaboração com os representantes das correntes políticas do país.

O Congresso, encarregado pela Constituição de eleger o primeiro presidente, manteve no cargo de chefe de Estado o Dr. Getúlio Vargas.

De acordo com a Constituição Federal, os Estados reorganizaram também suas constituições e elegeram seus governos locais, entrando, assim, o país numa fase de legalidade e harmonização indispensáveis para o desenvolvimento das fontes de riqueza, para o surto econômico e os grandes melhoramentos que, em todos os ramos da administração, o novo governo se propunha a realizar.

O Estado Novo.

A 10 de novembro de 1937 o presidente Getúlio Vargas, sentindo a necessidade de aumentar os poderes do chefe da nação, para que mais eficiente fosse a administração e mais prestigiosa a nação, estabeleceu o novo regime denominado *Estado Novo*, ora em vigor. As linhas gerais do Estado foram estabelecidas em uma carta constitucional, que consagrou a abolição do Congresso, a extinção dos antigos partidos políticos e outras instituições. Esse regime, cuja apro-

vação deve ser submetida a um plebiscito, em época oportunamente marcada pelo governo, foi aceito pelo povo e pelas classes armadas e tem assegurado ao Brasil um período de paz interna e de trabalho fecundo.

QUADRO DAS PRINCIPAIS DATAS DA REPÚBLICA

- 1889 — 15 de novembro. Proclamação da 1ª república. (1870 Manifesto Republicano, 1873 Convenção de Itú).
 17 de novembro. Partida do ex-imperador para o exílio.
 19 de novembro. Criação da bandeira republicana.
- 1890 — Assembléia Constituinte.
- 1891 — 24 de fevereiro. Primeira Constituição Republicana.
 Eleição de Deodoro, 1º presidente da República.
 23 novembro. Primeira revolta da armada. Renúncia de Deodoro. Floriano assume o poder.
- 1893 — 6 setembro. Segunda revolta da armada.
- 1894 — 15 novembro. Prudente de Moraes assume o poder.
- 1898 — 15 novembro. Campos Sales.
- 1902 — 15 novembro. Rodrigues Alves.
- 1906 — 15 novembro. Afonso Pena.
- 1908 — Grande Exposição Nacional.
- 1909 — Morte de Afonso Pena. Nilo Peçanha no poder.
- 1910 — Hermes da Fonseca, presidente.
- 1914 — Wenceslau Braz, presidente.
- 1917 — O Brasil declara guerra à Alemanha.
- 1918 — Delfin Moreira, vice-presidente, assume o poder, no impedimento do presidente eleito, Rodrigues Alves.
- 1919 — Morte de Rodrigues Alves. Eleito presidente da república Epitácio Pessoa.
- 1922 — Assume o poder Artur Bernardes.
- 1924 — Revolta em São Paulo.
- 1926 — Assume o poder Washington Luis.
- 1930 — Revolução sob a chefia de Getúlio Vargas, vitoriosa. Getúlio Vargas assume o poder. Início da Segunda República.
- 1932 — Revolução constitucionalista de São Paulo, 9 de julho.
- 1934 — 2ª Constituição republicana, 16 de julho. Getúlio Vargas, presidente constitucional.
- 1937 — Golpe de Estado, instituição do Estado Novo, 10 de novembro, pelo presidente Getulio Vargas. 3ª República.

CIÊNCIAS

PROGRAMA

De acordo com a portaria do Sr. Ministro da Educação e Saúde,
datada de 15 de abril de 1932

CIÊNCIAS FÍSICAS E NATURAIS

Estados físicos dos corpos: caracteres dos sólidos, líquidos e gases. Manipulação de gases.

Peso e densidade.

Fio de prumo. Alavancas. Balanças.

Ação do calor: dilatação, fusão, evaporação, ebulição. Termômetro.

Luz: fontes de luz. Espelhos planos. Lentes. As cores.

Som. Vibrações sonoras. Instrumentos de música.

Eleticidade. Pilhas. Efeitos de correntes: aquecimento e luz.

Magnetismo. Imans. Bússola. Eletro-íman.

Substâncias. Ar e água.

Mistura e combinação. Corpos simples e compostos.

Ácidos, bases e sais.

Metais úteis e preciosos.

Botânica: partes principais da planta; raiz, caule, folha, flor e fruto.

Principais funções da raiz, do caule, da folha e da flor.

Plantas úteis do Brasil.

Zoologia: descrição do corpo humano.

Principais divisões do reino animal.

Animais domésticos.

Animais úteis do Brasil.

ESTADOS FÍSICOS DOS CORPOS

Estado sólido.

Observemos uma bola de vidro, por exemplo. Vemos que essa bola tem uma forma bem determinada, e que conserva indefinidamente essa forma a não ser que alguma força exterior venha perturbá-la. Dizemos, por isso, que essa bola de vidro é um corpo em estado sólido.

Um pedaço de chumbo, uma pedra, uma folha de papel, etc., são outros exemplos de corpos sólidos.

Estado líquido.

Tomemos, por exemplo, uma porção de água dentro de uma xícara.

Essa água constitui um *corpo*. Esse corpo, tendo embora um volume bem determinado, não tem forma própria. E, se despejarmos a água contida na xícara dentro de um tubo alongado ela tomará a forma do tubo.

Dizemos, nesse caso, que a água se acha em estado líquido.

Um corpo se acha, pois em estado líquido quando, tendo um volume determinado, toma a forma do vaso que o contém.

O leite, o vinho, a gasolina, etc., são corpos em estado líquido.

Estado gasoso.

Uma bola de "foot-ball", pronta para ser utilizada nesse esporte, encerra uma certa quantidade de ar. Essa porção de ar que enche a bola, tornando-a, aliás, bastante resistente, é um *corpo*.

Notemos, porem, que esse corpo não se acha em estado sólido nem em estado líquido. Acha-se num estado que denominamos *gasoso*.

Se passarmos o ar que enche a bola de "foot-ball" para dentro de uma bola de borracha ele irá formar uma outra bola duas ou três vezes maior do que a primeira.

Vemos assim que os corpos em *estado gasoso* não tem forma própria, nem ocupam um volume determinado; tendem a ocupar o maior lugar possível.

Mudança de estados.

Segundo acabamos de dizer três são, afinal, os estados em que os corpos se apresentam:

- estado sólido;
- estado líquido;
- estado gasoso.

Acontece, porem, que um mesmo corpo pode existir sob esses três estados.

Isso acontece com a água, por exemplo. Vemo-la em estado líquido comumente; encontramos-a igualmente em estado sólido formando o gelo, e em estado gasoso sob a forma de vapor d'água (*).

GRAVIDADE

Força de gravidade.

A Terra exerce sobre todos os corpos uma *força de atração*. Um livro, por exemplo, abandonado livremente no espaço cai. E

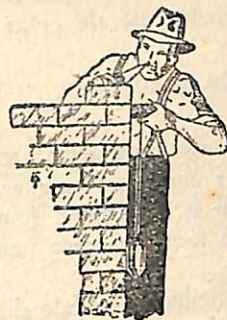
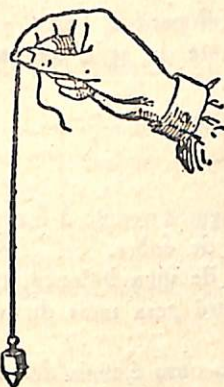
(*) Não abordamos aqui o estudo dos estados intermédios (estado pastoso, vapor saturado) que constituem assunto do primeiro ano secundário.

essa queda ocorre por que? (*) Unicamente porque o livro foi atraído pela Terra. Essa força de atração é denominada *gravidade*.

Direção da gravidade. Fio de prumo.

A direção da gravidade é dada pelo caminho percorrido por um corpo que cai livremente.

Essa direção é obtida por meio do *fio de prumo*.



O fio de prumo consiste num fio flexível preso por uma extremidade a um ponto fixo e tendo na outra extremidade um corpo pesado, geralmente da forma indicada na gravura acima.

Vertical.

Para cada lugar a gravidade tem, como já dissemos, uma certa direção. Essa direção é chamada *vertical* do lugar.

(*) Neste ponto o Professor deverá, naturalmente, explicar, de um modo simples e elementar, o que acontece com os corpos mais leves do que o ar (balões, corpos gasosos, etc.).

Emprego do fio de prumo.

O fio de prumo, indicando rigorosamente a vertical em cada lugar, é usado nas construções quando queremos verificar a verticalidade de uma parede, de um muro, etc.

Peso de um corpo.

Um corpo abandonado livremente cai para a Terra, solicitado por uma certa força. Essa força, resultante da ação da gravidade, é denominada *peso do corpo* (*).

Noção de densidade.

Tomemos duas peças perfeitamente iguais quanto à forma, sendo porem a primeira de *ouro* e a segunda de *cobre*.

Facil será verificar, com o auxílio de uma balança, que essas peças não tem o mesmo peso; a de ouro pesa mais do que a de cobre.

Exprimimos esse fato dizendo que o ouro é mais *denso* do que o cobre.

Façamos ainda uma segunda observação. Tomemos três cubos de 1 centímetro de aresta cada um, sendo o 1.º de *chumbo*, o 2.º de *prata* e o 3.º de *ferro*.

Pesando-os vamos verificar que:

1 cm ³ de chumbo pesa	11,7 g
1 cm ³ de prata pesa	10,7 g
1 cm ³ de ferro pesa	7,7 g

(*) A noção de massa e bem assim a distinção entre peso absoluto e peso relativo estão fora dos limites do programa de admissão.

Concluimos que o chumbo tem maior *densidade* do que a prata, e que este metal é ainda mais *denso* do que o ferro.

Densidade de um corpo.

Consideremos um cubo de alumínio. Vamos supor que esse cubo tenha 1 cm de aresta.

Pesando esse cubo vamos encontrar 2,7 g.
Sabemos que 1 cm³ de água pesa 1 g.

Temos assim:

1 cm ³ de alumínio pesa	2,7 g
1 cm ³ de água pesa	1 g

O alumínio é, portanto, 2,7 vezes mais pesado do que a água. Admitindo-se que a água foi tomada para termo de comparação das *densidades*, podemos dizer que a densidade do alumínio é 2,7.

Quando dizemos, por exemplo, que a densidade da platina é 21,5, queremos assim exprimir que um certo volume desse metal pesa 21,5 vezes mais do que igual volume de água.

MAQUINAS

E' bem possível que um homem, dotado embora de uma força prodigiosa, não conseguisse, talvez, arrancar um prego encravado no tronco de uma árvore. Empregando, entretanto, para realizar essa tarefa, as garras de um martelo não encontraria dificuldade para desalojar o prego.

O martelo, nesse caso, seria empregado para aplicar uma força, tornando-a muito mais intensa, isto é, *transformando-a*.

Qualquer transformação de força é obtida com auxílio de aparelhos que denominamos *máquinas*.

Muitos utensílios do uso diário são verdadeiras *máquinas*. Uma tesoura, um saca-rolhas, um remo, um quebra-nozes, etc., são *máquinas*.

Forças que atuam nas máquinas.

Quando arrancamos, com auxílio das garras de um martelo, um prego fortemente encravado numa táboa verificamos que agiram três forças:

I — a força aplicada ao martelo para a retirada do prego. Essa força é denominada *potência*;

II — a força que o prego opôs para sair do lugar em que se achava. Essa força é denominada *resistência*;

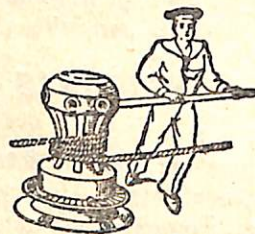
III — a força exercida pelo martelo no ponto em que o apoiamos. Essa força é denominada *reação no apoio*. O ponto no qual é aplicada essa força é denominado *ponto de apoio*.

Máquinas simples.

A máquina é *simples* quando só apresenta um ponto de apoio. No caso contrário a máquina é chamada *composta*.



Torno



Cabrestante



Cunha

As principais máquinas simples são a *alavanca*, o *torno* e o *plano*.

Dentre as muitas aplicações do torno podemos citar o seu emprego nos poços e cisternas para levantar baldes e outras vasilhas cheias d'água. O *cabrestante*, largamente usado nos navios, é outra aplicação do torno.

A principal aplicação do *plano* é a *cunha*, usada pelos lenhadores para rachar lenha. O machado é uma *cunha* à qual foi adaptado um cabo.

ALAVANCAS

Alavanca; definição.

Alavanca é, em geral, uma barra rígida e inflexível, movel em torno de um de seus pontos, chamado *ponto de apoio*, e sobre a qual atuam três forças: *potência*, *resistência* e *reação no apoio*.

Gêneros de alavanca.

A alavanca pode ser de três gêneros, conforme a posição relativa dos pontos de apoio, *potência* e *resistência*.



Exemplo de alavanca inter-fixa

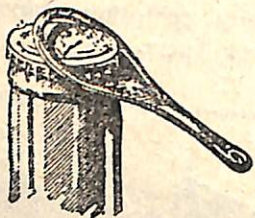
A alavanca é chamada do *primeiro gênero*, ou *inter-fixa*, quando o ponto de apoio está entre os pontos de *resistência* e *potência*. Como exemplos de alavanca deste gênero podemos citar a tesoura, o alicate, etc.

A alavanca é chamada do *segundo gênero*, ou alavanca *inter-resistente*, quando a resistência está situada entre os pontos de apoio e potência.



Exemplo de alavanca inter-resistente

Podem ser citados como exemplos da alavanca deste gênero o quebra-nozes, o carrinho de mão, o abridor de garrafas, etc.

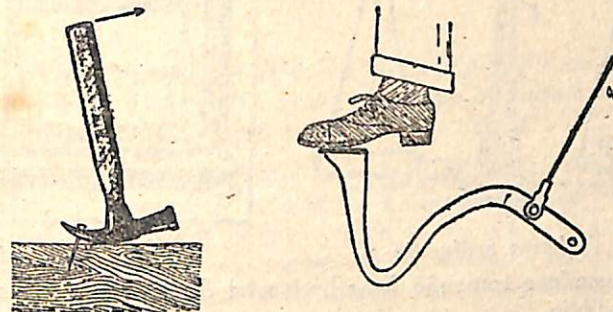


A alavanca é do *terceiro gênero*, ou *inter-potente*, quando o ponto de potência está situado entre o ponto de apoio e a resistência.

Como exemplos temos o ante-braço, a pinça, o pedal dos amoladores, uma pá cheia de terra, etc.

Observação.

Nem sempre a alavanca é reta. O martelo, funcionando para arrancar um prego e os pedais dos automoveis são tipos de alavancas recurvadas.



BALANÇAS

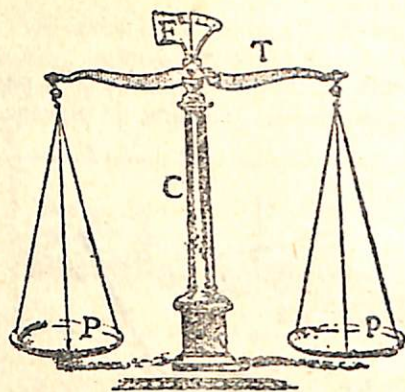
Descrição de uma balança.

Quando queremos conhecer o *peso* de um corpo, ou quando desejamos determinar o *peso* de certa quantidade de uma substância utilizamo-nos de um instrumento chamado *balança*.

Uma balança compõe-se de uma barra metálica T (*), chamada *travessão*. No meio do travessão, dividindo-o em duas partes iguais em comprimento e peso, há um eixo horizontal E, em torno do qual se move o travessão. Esse eixo, chamado *cutelo*, é sustentado por uma coluna C. Nas extremidades do travessão há suspensos dois pratos P e p'. Num dos pratos coloca-se o corpo que se vai pesar e no outro são colocados os pesos marcados.

Quando o peso do corpo e os pesos marcados tiverem o mesmo valor o travessão fica em posição horizontal. Para verificar essa horizontalidade há uma agulha A chamada *fiel*, fixada ao travessão, e que se move em frente a uma graduação.

(*) Veja a figura no alto da pág. 356.



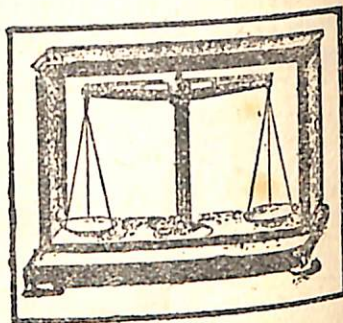
Balança ordinária

Quando o travessão ficar horizontal diz-se que a balança está em equilíbrio.

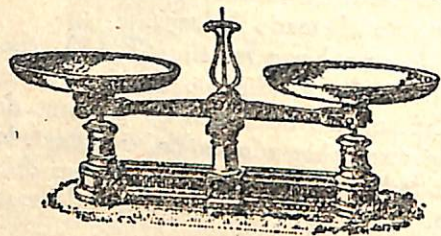
Tipos de balança.

A balança descrita no artigo anterior é a *balança ordinária*.

A *balança de precisão* é empregada nos laboratórios, onde são feitas pesadas com extrema exatidão.



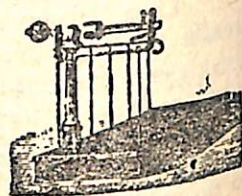
Balança de precisão



Balança de Roberval

A *balança de Roberval* apresenta os pratos acima do travessão. Por sua grande comodidade é largamente utilizada nas casas comerciais.

Nas estações de estradas de ferro, nos trapiches, etc., onde se fazem grandes pesadas, utiliza-se da balança chamada *báscula*.



Báscula

AÇÃO DO CALOR; DILATAÇÃO, FUSÃO, EVAPORAÇÃO E EBULIÇÃO. TERMÔMETRO.

Noção da temperatura.

Tomemos uma bacia e um jarro. Na bacia coloquemos uma certa porção de água levemente aquecida; despejemos no jarro uma certa quantidade de água fria.

Mergulhemos a mão na água contida no jarro e façamos, em seguida, a mesma coisa em relação a água contida na bacia. Vamos ter, assim, a sensação de que a água da bacia é *mais quente* do que a do jarro. Quando um corpo nos dá, assim, a impressão de que está mais quente do que outro, dizemos que a sua *temperatura* é mais elevada do que a desse outro.

A noção de temperatura resulta dos diferentes graus de sensações produzidas pelo calor.

O calor é uma forma de energia que, por intermédio do tato, nos dá a sensação de *quente* e *frio*.

As fontes de calor podem ser *naturais* ou *artificiais*.

Fontes de calor.

O Sol é a mais importante das fontes de calor.

Outra fonte notável de calor natural reside na grande *massa ígnea* existente no interior da Terra.

O calor artificial é obtido, não só pela combustão dos corpos, como também, pela corrente elétrica, pelas ações mecânicas, etc. Esfregando-se longamente um pedaço de ferro numa pedra o ferro aquece-se.

Se atritarmos fortemente dois pedaços de pau, no fim de algum tempo eles se aquecem de tal maneira que se queimam, produzindo

fogo. Os esquimaus e alguns povos em estado pouco adiantado de civilização obtem fogo por esse processo.



Selvagem fazendo fogo

Efeito do calor sobre os corpos.

Um corpo, submetido a ação do calor, sofre certas perturbações. Entre essas perturbações ocasionadas pelo aumento ou diminuição da temperatura devemos apontar as variações de volumes e as mudanças de estado físico.

Dilatação dos corpos.

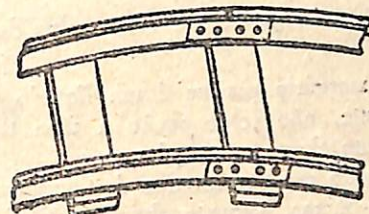
Os corpos, sejam eles sólidos, líquidos ou gasosos, sofrem variações de volume se experimentarem mudanças de temperatura. Essa alteração de volume constitue a *dilatação dos corpos*.

Nos líquidos e nos gases, que não teem forma própria, só consideramos a dilatação em volume, chamada *dilatação cúbica*.

Nos sólidos, que teem forma própria, podemos considerar a dilatação de três maneiras: a *dilatação linear*, a *dilatação superficial* e a *dilatação cúbica*, segundo considerarmos a dilatação em uma, em duas ou três direções,

Dilatação linear.

Tomemos uma barra metálica. Submetida a ação do calor essa barra torna-se mais longa. O acréscimo de comprimento é pequeno e só poderá ser apreciado por meio de instrumentos.



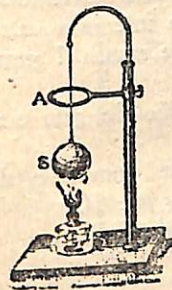
Intervalos entre dois trilhos

Citemos um exemplo. A torre Eiffel, em Paris, é de ferro e mede 300 metros de altura. E' interessante assinalar que a torre Eiffel sofre variações com o calor, atingindo a dilatação máxima a 10 centímetros.

Na construção de linhas de estradas de ferro e de bondes deixa-se um intervalo entre dois trilhos, para que a dilatação resultante do calor não possa deformar a linha.

Dilatação cúbica. Verificação.

A dilatação cúbica dos corpos é verificada por meio de um aparelho chamado *anel de Gravezande*.



Anel de Gravezande

Esse aparelho é formado por um anel metálico, através do qual pode passar livremente uma esfera de cobre ou latão, S, quando fria. Mas, se essa esfera for fortemente aquecida não poderá passar através do anel, o que prova que o seu volume aumentou.

Termômetros.

Os termômetros são instrumentos destinados à comparação de temperaturas.

A construção de um termômetro é baseada no fenômeno da dilatação dos corpos.

Os termômetros, em geral, são construídos de mercúrio ou de álcool.

Escolhe-se o mercúrio porque é um líquido que, além de se dilatar uniformemente, não ferve senão a uma temperatura muito elevada e dificilmente chega a congelar-se.

O álcool é usado em termômetros destinados a medir temperaturas extremamente baixas, somente obtidas artificialmente.

Nos termômetros de álcool junta-se uma matéria corante para tornar a leitura mais fácil.

O termômetro centígrado.

O termômetro centígrado consiste em um tubo de vidro de paredes espessas e diâmetro interior muito pequeno e todo igual, tendo numa das extremidades um reservatório de paredes delgadas, contendo mercúrio ou álcool.

A graduação do termômetro centígrado é feita estabelecendo-se dois pontos de temperaturas fixas e dividindo-se o intervalo entre essas temperaturas em 100 partes iguais. Cada parte marca 1 grau de temperatura.

As temperaturas fixas escolhidas são a da fusão do gelo e a da ebulição da água.

A temperatura do gelo em fusão é representada, convencionalmente, por 0, e a temperatura da água em ebulição, por 100.

A escala centígrada é também chamada *escala de Celsius*.

Outras escalas termométricas.

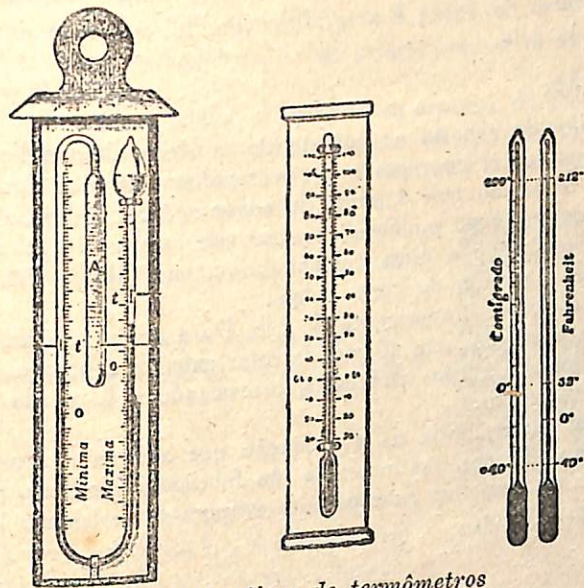
Além da escala centígrada são usadas outras, dentre as quais citaremos a escala *Fahrenheit*, usada pelos anglo-saxões.

Na escala *Fahrenheit* a temperatura do gelo fundente é marcada com 32° e a temperatura do vapor d'água fervente é marcada com 212°.

Termômetros de máxima e mínima.

Existem termômetros que deixam marcas as temperaturas mais elevadas e mais baixas atingidas em certo espaço de tempo.

Esses termômetros chamam-se de *máxima e mínima*.



Diferentes tipos de termômetros

Mudanças de estado.

Um dos principais efeitos do calor é a passagem de um estado físico para outro, que ele opera nos corpos.

Pela ação do calor um corpo pode passar do estado sólido para o líquido, do estado líquido para o gasoso e vice-versa.

Fusão.

Frequentemente vemos operários soldarem canos com *chumbo derretido*. O chumbo derretido foi obtido colocando-se pequenos pedaços de chumbo numa vasilha de ferro e levando-a ao fogo. Pela ação de um calor intenso os pedaços de chumbo, que estavam em estado sólido, *liquefizeram-se*.

O fenômeno da passagem do estado sólido para o estado líquido chama-se *fusão*.

O inverso da fusão é a *solidificação*. E' o que se dá com a água quando gela.

Evaporação.

Um líquido exposto ao contato do ar deixa desprender *lentamente* de sua superfície vapores que se espalham na atmosfera.

Esse fenômeno tem o nome de *evaporação*. E' devido a esse fenômeno que a roupa molhada seca quando exposta ao ar. Devido ao mesmo fenômeno a água colocada num vaso aberto desaparece completamente no fim de certo tempo.

A evaporação é uma causa de frio. Para que um líquido passe para o estado gasoso, sem adição de calor externo, é preciso que ele absorva calor dos corpos ambientes, provocando a baixa da temperatura desses corpos.

E' em consequência da evaporação que a água das *moringas* são, em geral, frescas. As *moringas* são fabricadas de barro poroso. A umidade atravessando suas paredes *evapora-se*, resfriando a água que fica no interior.

Ebulição.

A água que ferve numa chaleira, por exemplo, passa para o estado gasoso por meio de grossas bolhas que se desprendem do próprio seio da massa líquida e vem arrebentar à superfície com um barulho peculiar.

A passagem *rápida e tumultuosa* de um líquido para o estado gasoso chama-se *ebulição*.

LUZ; FONTES DE LUZ. ESPELHOS PLANOS. LENTES. AS CORES**Luz; definição.**

O agente que produz no nosso organismo o fenômeno da visão chama-se *luz*.

Propagação. Rio luminoso.

Nos meios homogêneos a luz propaga-se em linha reta e em todas as direções.

Verifica-se facilmente a propagação retilínea da luz, deixando-se um feixe de luz penetrar num quarto escuro, por uma abertura estreita; vê-se um traço luminoso, em linha reta, que ilumina a poeira e todos os corpúsculos suspensos no ar.

Um holofote, à noite, nos mostra a forma perfeita da propagação retilínea da luz.

A linha reta que a luz parece descrever quando se propaga, chama-se *raio luminoso*.

*Raios luminosos***Velocidade da luz.**

A propagação da luz realiza-se com uma velocidade tão grande que chega a ser inconcebível para nós. Basta dizer que em um segundo a luz percorre 300.000 quilômetros.

Com essa velocidade um raio luminoso daria, em dois segundos, quinze vezes a volta da Terra!

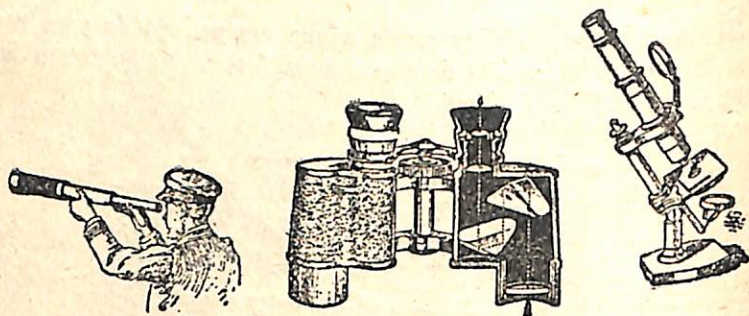
A luz do Sol gasta 8 minutos e 16 segundos para chegar até nós.

Refracção é, pois, o desvio que um raio luminoso experimenta quando passa obliquamente de um meio para outro.

Lentes.

Chamam-se *lentes* os meios transparentes terminados, pelo menos, por uma superfície curva.

As lentes tem grande emprego na vida prática. Os ouriveis, que trabalham com objetos muito pequenos, usam lentes montadas em suportes, que tomam o nome de *lupas*. Os microscópios, que são aparelhos destinados a tornar bem visíveis os corpos extremamente pequenos, são aplicações de lentes. As *lunetas*, instrumentos destinados à observação de objetos afastados, são construídas com auxílio de lentes. Nas máquinas fotográficas e nos binóculos as peças mais



Uma luneta, um binóculo e microscópio

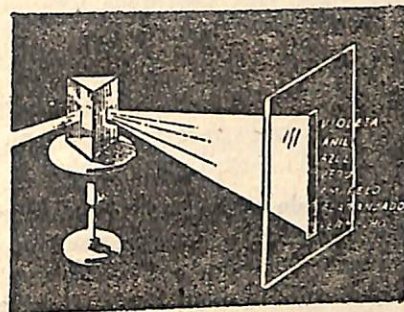
importantes são também as lentes. O cinema não poderia realizar as suas maravilhosas projeções sem o auxílio das lentes que nele são aplicadas.

Decomposição da luz. As cores simples.

Tomemos um *prisma triangular* de cristal. Um prisma triangular é um corpo que tem a forma indicada pela figura da página seguinte.

Façamos um raio luminoso atravessar esse prisma. O raio luminoso sofrerá o fenômeno da *refracção*. Além desse fenômeno observa-se, também, o fenômeno da *decomposição nas cores simples* de que o raio luminoso é formado.

Se fizermos um raio atravessar esse prisma e colocarmos um anteparo suficientemente afastado veremos formar-se uma imagem



Decomposição de um raio luminoso nas cores simples

fortemente colorida. Essa imagem recebe o nome de *espectro solar*. O espectro solar compõe-se de muitas cores, entre as quais as sete *cores simples*, que são: roxo, anil, azul, verde, amarelo, alaranjado e vermelho.

SOM. VIBRAÇÕES SONORAS. INSTRUMENTOS DE MÚSICA

Produção do som.

Tomemos um copo de cristal, com água até à metade, mais ou menos.

Se dermos, nesse copo, uma pequena pancada com o dedo ouviremos um *som*. Observando a água notaremos que ela se agita junto às paredes do copo. A agitação da água nos mostra que as paredes

do copo tem um *movimento vibratório*. E' esse movimento vibratório que produz o som.

Produção do som.

O som produzido por uma campainha que toca é percebido em todos os sentidos. Expressimos esse fenômeno dizendo que o som *propaga-se em ondas*.

Deixando-se uma moeda cair no soallo ouviremos um som. Concluimos daí que o som *propaga-se no ar*. O som propaga-se no ar com a velocidade de 341 metros por segundo.

Se collocarmos o ouvido na extremidade de uma mesa ouviremos nitidamente o som produzido por uma pancada dada na outra extremidade. Vemos assim que a *propagação do som realiza-se também nos sólidos*. Outrora os índios de nossas selvas aproveitavam-se desse fenômeno como um recurso de defesa. Quando suspeitavam que algum inimigo se avizinhava do lugar em que se achavam, collocavam o ouvido no chão e podiam, desse modo, ouvir o ruído dos passos de uma pessoa ou animal que se aproximasse.

Instrumentos de música.

Os instrumentos de música são destinados a produzir sons que nos dão uma sensação contínua e agradável.

Os instrumentos de música podem ser de *corda* ou de *sopro*.

Nos instrumentos de corda o som é produzido pelas vibrações de cordas. Dentre os instrumentos de corda podemos citar o violino, o violão, o cavaquinho, o piano, etc.

Nos instrumentos de sopro o som é produzido pelo movimento do ar deslocando-se em tubos. Como exemplos de instrumentos de sopro temos a flauta, o órgão, o saxofone, o clarim, etc.

ELETRICIDADE. PILHAS. EFEITOS DE CORRENTE: AQUECIMENTO E LUZ

Noções preliminares.

A *eletricidade* é uma forma de energia capaz de produzir um grande número de fenômenos, como aparências luminosas, comoções orgânicas, atrações, repulsões, etc.

Os relâmpagos, que riscam o céu durante as tempestades, são manifestações elétricas.

À noite as casas e as ruas são, em geral, iluminadas por meio da eletricidade.

As aplicações que a eletricidade tem na vida prática são incontáveis.

Os bondes em que viajamos diariamente e as máquinas das fábricas são movidos à eletricidade. A eletricidade constitue, na Medicina, um auxiliar precioso do médico. Na vida doméstica a eletricidade é usada em um grande número de formas diversas — nas enceradeiras, nas geladeiras, nos ferros elétricos, nos aparelhos de rádio, etc.

Eletricidade estática; eletricidade dinâmica.

A eletricidade pode apresentar-se em dois estados: *eletricidade estática* e *eletricidade dinâmica*.

A eletricidade estática é a eletricidade estacionária nos corpos eletrizados. A eletricidade das nuvens, por exemplo, é estática.

A eletricidade dinâmica é a eletricidade em movimento. A eletricidade que se propaga pelos fios e acende as lâmpadas de nossas casas é dinâmica.

O movimento da energia elétrica chama-se *corrente elétrica*.

Geração da eletricidade dinâmica.

A eletricidade dinâmica pode ser produzida por certos aparelhos chamados *pilhas*, *pilhas termo-elétricas* e *dínamos*.

Uma pilha é, portanto, um aparelho destinado à geração de eletricidade dinâmica.

Pilha de Volta.



Há vários tipos de pilhas. A primeira pilha foi inventada por um físico célebre, professor em Pávia, na Itália, chamado Volta. A pilha por ele inventada é conhecida pela denominação de *pilha de Volta*.

A pilha de Volta consta de uma reunião de discos de zinco e cobre separados por rodela de flanela embebidas em uma solução fraca de ácido sulfúrico, e empilhados em coluna.

Para estabelecer a corrente elétrica liga-se, por meio de um fio de cobre, o último disco de zinco ao primeiro de cobre.

Efeitos da corrente elétrica. Aplicações.

Tomemos um fio de platina. A platina é um metal que suporta uma elevadíssima temperatura sem se fundir.

Façamos passar uma corrente elétrica por esse fio. Da *resistência* que ele oferece à passagem da eletricidade resulta para o fio uma grande elevação de temperatura. Se o fio for suficientemente fino a temperatura poderá elevar-se de tal modo que o fio se torna incandescente, produzindo uma luz viva. E' este o princípio das lâmpadas que usamos em nossas casas, as lâmpadas de incandescência.

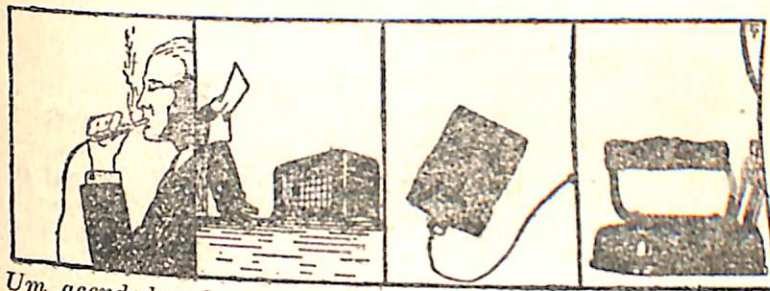


Uma lâmpada

A lâmpada incandescente consiste de um fio fino e longo de um metal dificilmente fusível — o *tungstênio* — encerrado dentro de uma ampola de vidro, na qual se rarefaz o ar para evitar a oxidação do metal.

Há um grande número de objetos de uso doméstico em que é aproveitado o calor produzido pela passagem de corrente elétrica. Dentre esses objetos podemos citar o *ferro elétrico*, o *saco elétrico*,

o aquecedor elétrico, o acendedor de cigarros, a chocadeira elétrica, etc.



Um acendedor de cigarros, um aquecedor, um saco e um ferro elétricos

MAGNETISMO. IMAN. BÚSSOLA. ELETRO-IMAN.

A pedra-iman.

Uma das lendas mais antigas da Grécia conta-nos que um pastor chamado Magnes, ao conduzir pelas montanhas o seu rebanho, notou, uma ocasião, com vivo espanto, que certas pedras do caminho atraíam os pregos de suas sandálias. O curioso pastor não guardou para si o segredo dessa descoberta; ao voltar da jornada levou o fato ao conhecimento de seus amigos e estes, tomados de vivo interesse pelo caso, foram em busca das pedras maravilhosas "que atraíam".

Queriam todos possuir um pedaço da tal pedra — a "pedra de Magnes".

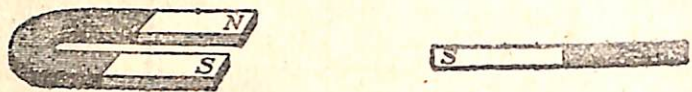
Com o decorrer do tempo a pedra de Magnes passou a chamar-se *magnetita* ou *pedra-iman*.

A magnetita goza da propriedade de atrair pequenos pedaços de ferro ou de aço. E esse fenômeno é chamado *magnetismo*.

Imantação.

Se esfregarmos uma pedra-iman numa barra de ferro ou aço essa barra adquire, por sua vez, a propriedade de atrair pequenos

pedaços de ferro ou aço. Dizemos, então, que a barra ficou *imantada*. Uma barra de aço nessas condições é um *iman artificial*.



O ímã artificial é, geralmente, em forma de prisma reto ou tem a forma de ferradura.

Polos dos ímans.

A força magnética de um ímã não é a mesma em todos os pontos de sua superfície. Num ímã reto a força magnética é nula na linha que o divide ao meio e aumenta à medida que o ponto considerado é tomado cada vez mais próximo das extremidades. As extremidades de um ímã chamam-se *polos magnéticos*: uma extremidade é o *polo norte* e a outra é o *polo sul*.



Agulha magnética.

A agulha magnética é uma lâmina de aço, da forma indicada pela figura ao lado, que repousa sobre um eixo vertical, em torno do qual pode girar livremente.

Magnetismo terrestre.

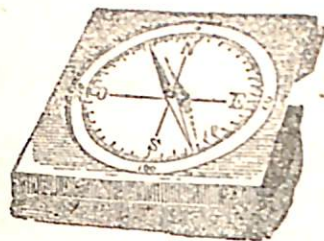
A Terra pode ser comparada a um grande ímã capaz de exercer a sua ação sobre as agulhas magnéticas; a ação magnética da Terra faz-se sentir tanto no cume das mais altas montanhas como nas maiores profundezas do solo.

Exerce a Terra sobre as agulhas magnéticas uma *força diretiva*, isto é, uma força que faz com que as agulhas magnéticas tomem sempre, uma posição fixa. Se afastarmos uma agulha magnética de

sua posição de repouso, veremos que, depois de uma série de oscilações, a agulha volta à sua posição primitiva. Na posição de repouso uma das extremidades da agulha indica o Norte e a outra o Sul.

Bússola.

A bússola é um instrumento que, aproveitando a propriedade da agulha magnética, permite que se determine a direção norte-sul. E' por meio da bússola que os navegadores se orientam.



A bússola compõe-se de uma agulha magnética apoiada sobre um círculo dividido como a *rosa dos ventos*. Esse círculo graduado é colocado de modo que a direção *norte-sul* coincida com a direção indicada pela agulha. A agulha e o círculo graduado são encerrados em uma caixa tendo uma tampa de vidro para facilitar as observações.

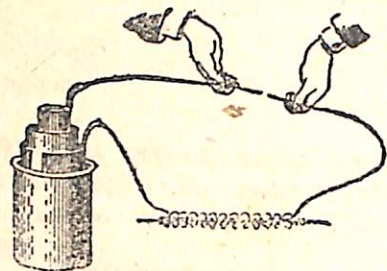
Eletro-íman.

Tomemos uma barra de ferro e enrolemo-la com um fio de cobre.

Se fizermos passar uma corrente elétrica pelo fio a barra de ferro torna-se imantada. O ímã assim obtido, por meio de corrente elétrica, chama-se *eletro-íman*.

A imantação dos eletro-ímãs é temporária; existe durante a passagem da corrente elétrica. Uma vez interrompida a corrente o ferro perde quasi que por completo, a propriedade magnética.

Os eletro-ímans teem numerosas applicações, sendo uma das mais importantes a telegrafia elétrica.



São também empregados os eletro-ímans nas campainhas elétricas, nos telefones, etc.

SUBSTÂNCIA. MISTURAS E COMBINAÇÃO. CORPOS SIMPLES E COMPOSTOS.

Substância.

A matéria de que um corpo é formado e em virtude da qual apresenta qualidades particulares chama-se *substância*.

Corpos simples e compostos.

Certos corpos são formados pela associação de várias substâncias. Outros são formados de uma só substância.

Um corpo formado de uma só substância chama-se *corpo simples*.

Corpo composto é aquele que é formado de duas ou mais substâncias.

Há cerca de 90 corpos simples.

Como exemplo de corpos simples podemos citar o ouro, a prata, a platina, o ferro, o cobre, o oxigênio, o hidrogênio, o enxofre, o iodo, o carbono, etc.

A madeira, o vinho, o sal, etc., são corpos compostos.

Combinação química.

A união íntima de dois ou mais corpos, formando um novo corpo chama-se *combinação química*.

Mistura.

Mistura é uma reunião de dois ou mais corpos sem ligação íntima.

Vejamus um exemplo.

Tomemos um pouco de flor de enxofre e uma certa porção de *limalha* de cobre.

Misturemos bem essas duas substâncias.

Por mais bem feita que seja a associação, cada uma das substâncias continua a ter as propriedades que tinham anteriormente. Podemos mesmo distinguir, com auxílio de uma lente, as partículas de cobre e de enxofre.

Se aquecermos a mistura uma incandescência se manifestará e os dois corpos se *combinam*, dando em resultado um novo corpo de aspecto e propriedades diferentes do cobre e do enxofre.

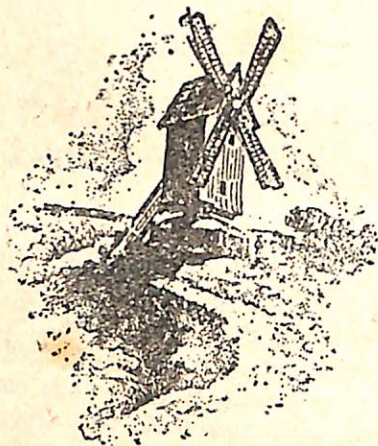
O AR. A ÁGUA

O ar. A atmosfera.

O vento que agita as folhas das árvores ou que, muitas vezes, vem bater em nosso rosto, indica a presença de um corpo invisível e gasoso que existe em redor de nós — o ar.

O ar existe em todos os lugares da superfície da Terra e penetra em toda a parte. Uma garrafa, que parece vazia, está cheia de ar. Se se mergulhar a garrafa n'água para enchê-la, o ar escapará em forma de bolhas.

O ar é indispensável à vida das plantas e dos animais, que o absorvem quando respiram. Um animal morreria rapidamente se ficasse privado do ar.



Um moinho de vento

A camada de ar que envolve a Terra tem um espessura avaliada em 120 km. Essa camada é chamada *atmosfera*.

As condições de vida não são as mesmas em todos os pontos da atmosfera. Nas ascensões a grandes alturas a dificuldade que se experimenta para respirar indica que o ar se vai tornando cada vez mais raro à medida que a altitude aumenta. Um notável cientista belga — o professor Picard — querendo fazer estudos das altas camadas da atmosfera — a *estratosfera* — teve que construir um balão com uma barquinha com tais dispositivos que lhe era assegurada a respiração durante a ascensão.

O vento.

Quando o ar se põe em movimento rápido produz o *vento*.

A direção em que o vento sopra é indicada por um aparelho chamado *catavento*.

A força do vento é aproveitada, entre outras coisas, para mover os moinhos de vento e para fazer navegar as embarcações à vela.

Composição do ar.

O ar é constituído, principalmente, de dois gases: o *oxigênio* e o *azoto*.

Em cinco litros da mistura de oxigênio e azoto que constitue o ar, existe, aproximadamente, um litro de oxigênio e quatro de azoto.

O oxigênio é um gás incolor, inodoro e sem sabor, indispensável à vida.

Um corpo combustível queima no oxigênio puro com mais brilho e rapidez do que no ar atmosférico. A nossa respiração é, afinal, uma verdadeira combustão; torna-se pois, necessário renovar o ar dos aposentos para que a respiração possa ser feita sem dano para a nossa saúde.

O azoto é, também, um gás incolor, inodoro e sem sabor.

O azoto não entretém a combustão. Uma vela introduzida num vaso contendo azoto, apaga-se imediatamente.

Um animal preso num lugar contendo somente azoto morre asfixiado.

O ar, além do oxigênio e do azoto, contém pequenas quantidades de outros gases, bem como poeira em suspensão e vapor d'água.

Pressão atmosférica.

O ar é um corpo pesado, isto é, tem certo peso. Um litro de ar pesa 1,3 g.

A pressão exercida pela camada de ar que envolve o globo terrestre chama-se *pressão atmosférica*.

Barômetro.

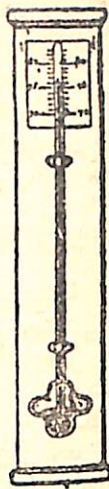
A pressão atmosférica é medida com um instrumento chamado *barômetro*.

A água.

A água é um corpo composto, proveniente da combinação do oxigênio e do hidrogênio.

A água pura não tem cheiro, nem côr, nem sabor.

A água é largamente espalhada sobre a Terra, e apresenta-se nos três estados físicos. No estado líquido forma os oceanos, os rios, os lagos, etc.; no estado sólido é encontrada nas regiões polares e nos cimos das montanhas mais altas; no estado gasoso forma o vapor d'água da atmosfera.



Barômetro

METAIS. ÁCIDOS. BASES E SAIS**Metais.**

Tomemos um pedaço de ferro e um pedaço de madeira. Serremo-os ao meio. Examinando-os veremos que, no lugar do corte, o ferro tem um certo brilho, que falta à madeira.

Esse brilho é o chamado *brilho metálico*.

Se colocarmos uma extremidade de uma lâmina de ferro numa chama, sentiremos a outra extremidade aquecer-se. Não sucede o mesmo com uma vareta de madeira. Vemos, assim, que o ferro é *bom condutor* do calor, não o sendo a madeira.

Se tocarmos com uma vareta de ferro um fio por onde passa uma corrente elétrica sentiremos os efeitos de um choque elétrico.

Podemos suspender um fio em que passa uma corrente elétrica com uma vareta de madeira sem nada sentirmos.

Concluimos, daí, que o ferro conduz a eletricidade, enquanto a madeira é um *isolante*.

Os corpos, como o ferro, que tem um brilho característico — o brilho metálico — que são bons condutores de calor e eletricidade chamam-se *metais*.

Os metais são corpos pesados. Na temperatura comum os metais apresentam-se no estado sólido. O mercúrio é o único metal que é líquido.

Os metais são corpos duros e podem ser reduzidos a fios ou a chapas delgadas.

Dentre os principais metais podemos citar: o ferro, o ouro, a prata, a platina, o cobre, o chumbo, o mercúrio, o níquel, o alumínio, etc.

Metalóides.

Os corpos simples, sólidos ou gasosos, que não possuem o brilho metálico e conduzem mal o calor e a eletricidade chamam-se *metalóides*.

Dentre os mais importantes citamos: o oxigênio, o hidrogênio, o carbono, o enxofre, o iodo, o fósforo, etc.

Óxido.

O composto químico formado pela combinação de um metal com o oxigênio chama-se *óxido*.

A combinação do ferro com o oxigênio produz o *óxido de ferro*.

Anhídrido.

Chama-se *anhídrido* um composto químico formado pela combinação de um metalóide com o oxigênio.

Assim, a combinação do carbono com o oxigênio produz o *anhídrido carbônico*.

Ácido.

Um *ácido* é um composto químico que se obtém juntando água a um anidrido.

Os ácidos mais importantes, os de maior emprego nos laboratórios, são três: o *ácido sulfúrico*, o *ácido clorídrico* e o *ácido azótico*.

Base.

O composto químico formado pela combinação de um óxido com água é denominado *base*.

Sal.

Dá-se o nome de *sal* ao produto químico que resulta da combinação de um ácido com um metal.

Muitos sais são encontrados na natureza, como, por exemplo, o *cloreto de sódio* ou *sal de cozinha*, em dissolução na água do mar.

METAIS ÚTEIS E PRECIOSOS

Noções preliminares.

Os metais são encontrados na natureza, uns em maior abundância do que outros. Pela raridade com que se apresentam, uns são chamados *preciosos*, como a platina, o ouro e a prata. Outros, embora abundantes na natureza, são chamados *úteis* por causa dos enormes serviços que nos prestam, como acontece, por exemplo, com o ferro, o cobre, etc.

Platina.

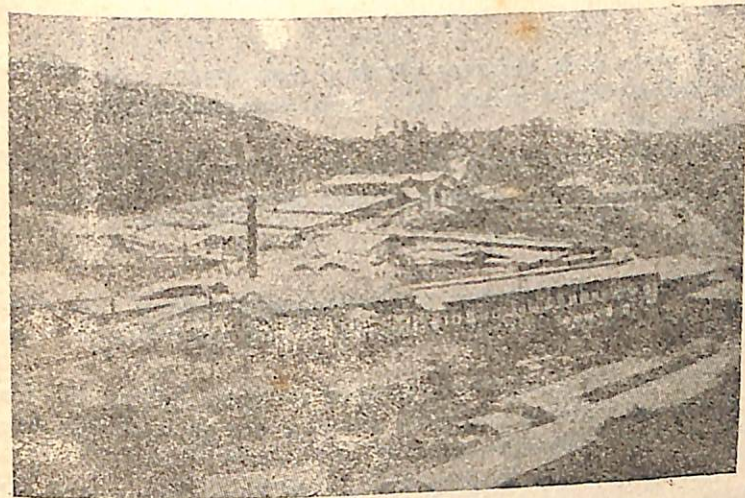
A platina é um metal de cor branca acinzentada.

Devido a sua grande raridade a platina é mais cara do que o ouro.

A platina é empregada na fabricação de joias, de objetos de medicina, como agulhas de injeção, pinças de platina, etc.

Ouro.

O ouro é um metal amarelo. É encontrado puro na natureza; aparece nas areias e cascalhos de certos rios sob forma de *palhetas*



Vista da mina de Morro Velho

e de *pepitas*. No Brasil encontra-se ouro em grande quantidade, principalmente nos Estados de Minas Gerais, Mato Grosso, Goiás e Baía.

Em Minas Gerais está situada a célebre mina de ouro de Morro Velho, com uma profundidade de 2.200 metros, sendo, assim, a mina mais profunda do mundo. Nessa mina a produção diária é de cerca de 10 quilogramas de ouro.

Ao preço atual (*) de 23\$400 a grama a produção diária da mina ascende a 234 contos de réis. A mina é explorada por uma companhia inglesa e dá trabalho a cerca de 5.000 pessoas.

O ouro é um metal que pode ser reduzido a lâminas extremamente tênues e a fios muito finos. Com um quilograma de ouro pode-se fazer um fio finíssimo de 3 quilômetros de comprimento.

O ouro é o metal precioso de maior aplicação. Com ele fazem-se joias, objetos de arte, moedas, etc.

Prata.

A prata é de todos os metais o mais branco e o que possui maior brilho quando polido. É o metal que melhor conduz o calor e a eletricidade.

A prata é empregada na fabricação de moedas, de joias, objetos de arte, etc.; tem, também, grandes aplicações na medicina.

Ferro.

O ferro, pelos enormes serviços que nos presta, é, sem dúvida, o mais importante de todos os metais. É um metal branco acinzentado.

O ferro não é encontrado puro na natureza. Aparece sob forma de compostos químicos chamados *minérios*, dos quais os mais importantes são os *óxidos de ferro*.

No Brasil encontra-se o minério de ferro em vários Estados, principalmente em Minas Gerais onde é extremamente abundante a *hematita*. No nosso país encontra-se o maior depósito de ferro do mundo.

(*) Fevereiro de 1942.

O ferro não é empregado puro na indústria; é misturado com carbono. Misturado com uma determinada quantidade de carbono toma o nome de *aço*.

O ferro é empregado na fabricação de máquinas, trilhos, vigas, etc.

Cobre.

O cobre é um metal de cor vermelha.

É empregado na fabricação de fios condutores de eletricidade, de moedas, etc.

Chumbo.

O chumbo é um metal cinzento azulado, bastante mole.

O chumbo é usado nas tipografias, na fabricação dos tipos de impressão; é ainda, empregado na fabricação de balas, de canos, etc.

Outros metais úteis.

Pelas grandes aplicações que tem podemos, ainda, citar como úteis os metais: zinco, alumínio, mercúrio, manganês, etc.

PARTES PRINCIPAIS DA PLANTA

Vegetais.

Os *vegetais* são seres vivos, que se nutrem, se desenvolvem, se reproduzem e morrem; mas são incapazes de movimentos espontâneos e não têm sensibilidade; não se movem e não sentem.

Orgãos de uma planta.

As plantas, em geral, têm duas classes de órgãos: os órgãos de nutrição e os órgãos de reprodução.

Os órgãos de nutrição permitem à planta nutrir-se e desenvolver-se durante um tempo determinado.

Os órgãos de reprodução teem por função perpetuar a espécie.

Os principais órgãos de nutrição são: a raiz, o caule e as folhas.

O órgão de reprodução é a flor.

Raiz; sua função.

A raiz é o eixo descendente do vegetal.

As raízes podem ser *subterrâneas*, *aéreas* ou *aquáticas*.

A maior parte das plantas teem raízes subterrâneas, como a roseira, a laranjeira, etc.



A samambaia é um exemplo de planta com rizoma



O cardo é um exemplo de caule sem folha

As orquídeas teem raízes aéreas. Os vegetais que vivem nos meios líquidos, como a famosa *Vitória Régia*, teem raízes aquáticas.

Uma função das raízes é fixar o vegetal no solo. A sua principal função, porem, consiste em retirar da terra a água e as diversas substâncias em dissolução, necessárias à alimentação da planta.

Caule; sua função.

Chama-se *caule* a parte da planta, que, geralmente, cresce na atmosfera em sentido oposto ao da raiz.

Há plantas que teem caule subterrâneo, caule que se desenvolve na terra. São chamados, então, de *rizoma*.

Em geral, encontra-se *rizoma* nas plantas de touceira como nas samambaias, nas bananeiras, etc.

Em algumas plantas, como o *cactus*, o *cardo*, etc., o caule é desprovido de folhas.

O caule serve de intermediário entre a raiz e as folhas, conduzindo a *seiva*.

Folhas; sua função.

As *folhas* são órgãos da planta que teem, geralmente, a forma de lâminas, sustentadas regularmente nos cales e ramos.

As folhas são, de ordinário, verdes. Essa coloração é devido à presença de uma substância colorida chamada *clorofila*.



Uma folha

As folhas teem, quasi sempre, duração limitada, murchando e caindo no fim de certo tempo.

As folhas constam, geralmente, de três partes: *bainha*, *pecíolo* e *limbo*.

A *bainha* prende a folha ao caule.

O *limbo* é uma lâmina apresentando duas faces e bordos.

O *pecíolo* é um suporte que une o limbo ao caule.

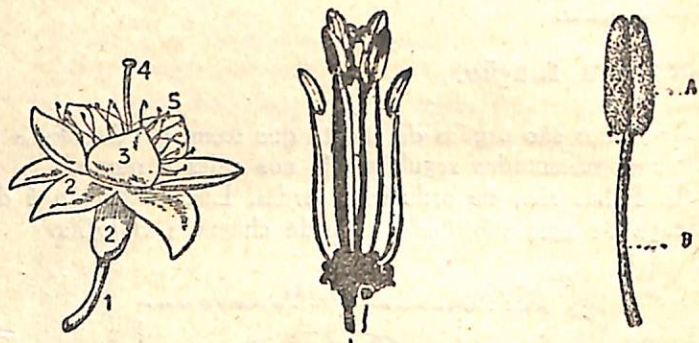
As folhas são os principais agentes da *respiração*, da *absorção do oxigênio* e da *exalação do gás carbônico*.

Flor; sua função.

A flor é um conjunto de folhas muito modificadas, formando o aparelho reprodutor dos vegetais superiores.

Uma flor completa compõe-se de quatro partes: *cálice*, *corola*, *androceu* e *gineceu*.

O cálice é o envoltório externo da flor; é formado por *sépalos*.



1. *Pedúnculo*, 2. *Cálice*, 3. *Pétala*, 4. *Carpelos*, 5. *Estames*

Estames

Estame A, antera B, filete.

A corola acha-se no interior do cálice; é formada por *pétalas*, que tem as colorações mais variadas: vermelhas, amarelas, azues, etc.

Os estames são, em geral, constituídos por filamentos mais ou menos longos, chamados *filetes*. Os filetes são encimados por órgãos de forma variável denominados *antenas*. No interior das antenas encontra-se uma poeira colorida — o *pólen*, que é o elemento fecundante dos vegetais.

Os estames são os órgãos masculinos dos vegetais. O seu conjunto toma o nome de *androceu*.

Os *carpelos* são os órgãos femininos da flor. O conjunto dos carpelos chama-se *pistilo* ou *gineceu*.

Os carpelos compõem-se de três partes: o *ovário*, o *estilete* e o *estigma*.

Semente. Fruto.

No interior do *ovário* estão os *óvulos*.

Depois da fecundação os *óvulos* dão a *semente* e o *ovário* desenvolve-se dando origem ao *fruto*.

O fruto é o ovário desenvolvido.

A parte principal do fruto é a *semente*.

A semente provem do fruto fecundado.

Fanerógamos; criptógamos.

As plantas podem ser divididas em dois grupos, umas que dão flor e outras que não dão flor.

As plantas que dão flor formam o grupo dos *fanerógamos*, como a larajeira, a goiabeira, o ipê, etc.

As plantas que não dão flor constituem o grupo dos *criptógamos*. São plantas criptogâmicas: a samambaia, os musgos, etc.

PLANTAS UTEIS DO BRASIL

A assombrosa fertilidade do solo brasileiro e a diversidade de seu clima permitem que tenhamos uma quantidade enorme de espécies de plantas. Quasi todas as plantas de outros países aqui se desenvolvem como se fossem originárias do nosso país.

Aquí temos plantas utilizadas na alimentação do homem e dos animais; grande quantidade de plantas medicinais, plantas utilizadas em construções, nas tinturarias, plantas têxteis, com excelentes fibras, plantas ornamentais, etc.

Dentre as plantas empregadas na alimentação do homem podemos citar: o café, a mandioca, a batata doce, a erva mate, o cacau, o trigo, o arroz, a cana de açúcar, o feijão, etc., e uma

grande quantidade de saborosas frutas, como o sapotí, a manga, o abacate, a laranja, o figo, a uva, etc.

A medicina emprega largamente várias de nossas plantas, como a *salsaparrilha*, o *guaraná*, a *copaiba*, a *quina*, etc.

Nas construções civis e no fabrico de moveis são utilizadas várias madeiras chamadas *de lei*, dentre as quais podemos citar: a *massaranduba*, o *jacarandá*, a *aroeira*, o *angelim*, a *braúna*, o *pinho*, a *imbúia*, etc.

Entre as plantas têxteis são notáveis: a *piassaba*, a *piteira*, a *gravatá de rede*, etc.

O CORPO HUMANO

Divisões do corpo humano.

O homem é um ser animal. Seu corpo é formado de órgãos que lhe permitem nutrir-se, mover-se e sentir. Esses órgãos servem à nutrição, aos movimentos e à sensibilidade.

O corpo humano é dividido em três partes: *cabeça*, *tronco* e *membros*.

Na cabeça distinguem-se a *face* e o *crânio*.

O tronco divide-se em duas regiões: o *torax* e o *abdômem*, separados por um músculo chamado *diafragma*.

No torax estão o *coração* e os *pulmões*. No abdômem encontram-se o *estômago*, os *intestinos* e os órgãos anexos do aparelho digestivo.

Os membros dividem-se em *superiores* e *inferiores*.

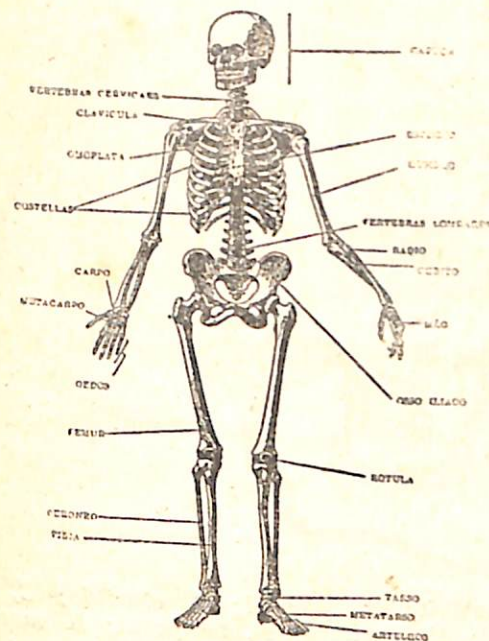
Os membros superiores compõem-se de *braço*, *ante-braço* e *mão*.

Os membros inferiores compreendem a *coxa*, a *perna* e o *pé*.

O esqueleto humano.

O esqueleto humano é formado por 208 ossos.

Vamos estudar o esqueleto humano dividindo-o em quatro partes: esqueleto do crânio, esqueleto do tronco, esqueleto do membro superior e esqueleto do membro inferior.



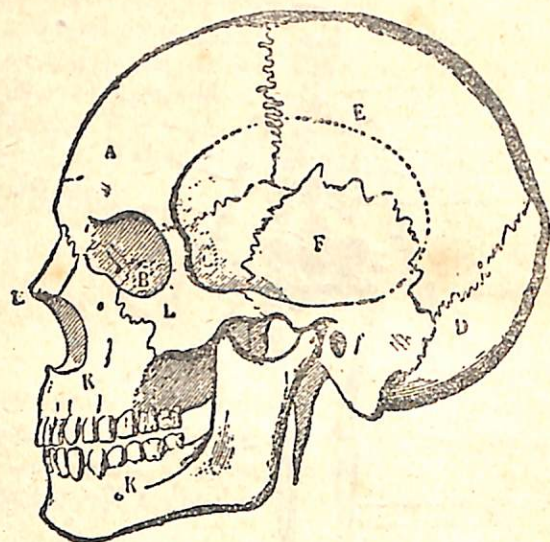
O esqueleto humano

O esqueleto do crânio.

O esqueleto do crânio é constituído por oito ossos: o *frontal* — o osso da testa; o *occipital* — situado atrás; o *esfenóide* e o *etmóide* — situados em baixo; *dois temporais* — onde estão os órgãos da audição; *dois parietais* — situados em cima.

A face é formada de quatorze ossos: o *maxilar inferior*; o *vômer* — que separa as duas narinas; *dois maxilares superiores* — onde estão implantados os dentes; *dois malares* — que correspondem

às maçãs do rosto; dois *nasais*; dois *palatinos* — que formam o céu da boca; dois *lacrimais* — situados na parte interna das órbitas; dois *cartuchos* — situados dentro do nariz.



Esqueleto do crânio: A, frontal; B, etmóide; C, esfenóide; D, occipital; E, parietal; F, temporal; K maxilares; L, malares

O esqueleto do tronco.

O esqueleto do tronco é formado pela *coluna vertebral*, pelas *costelas* e pelo *esterno*.

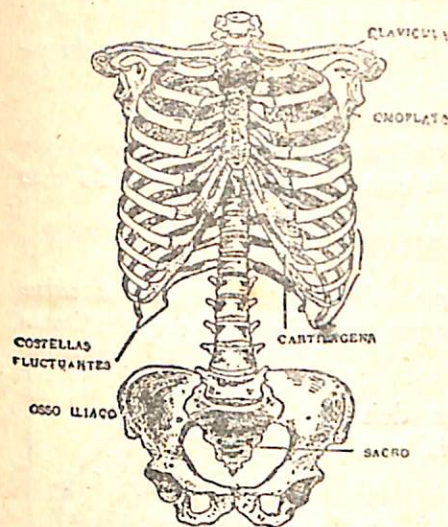
A *coluna vertebral* é uma espécie de tronco ósseo, situada na linha média do corpo, e que se estende desde a cabeça até a extremidade inferior do tronco. Compõe-se de uma série de pequenos ossos curtos, empilhados uns sobre os outros, unidos por meio de articulações. Esses ossos chamam-se *vértebras*. Apresentam um bu-

aco. Reunidas as vértebras umas às outras, fica formado um canal, *canal raquiano*, no qual está alojada a *medula espinhal*.

As vértebras da *coluna vertebral* são em número de trinta e três, sendo sete *cervicais*, doze *dorsais*, cinco *lombares* e nove soldadas entre si formando dois ossos: o *sacro* e o *còccix*.

As *costelas* são espécies de arcos ósseos alongados e achatados, formando as paredes laterais do *torax*. São em número de doze pares no homem, articulando-se atrás com a *coluna vertebral*.

O *esterno* é um osso chato, situado na frente, na linha média do corpo, formando a parede anterior do *torax*. E' sus-



Esqueleto do tronco

tentando lateralmente pelas *costelas* e articula-se e acima com as *clavículas*.

O esqueleto do membro superior

O membro superior é dividido em três partes: o *braço*, o *ante-braço* e a *mão*.

O *braço* tem um só osso — o *húmero*.

O *ante-braço* é formado de dois ossos: o *rádio*, do lado de fora e o *cúbito*, do lado de dentro.

A *mão* é dividida em três partes: *carpo*, *metacarpo* e *dedos*.

O membro superior liga-se ao tronco articulando com a *omoplata*.

O esqueleto do membro inferior.

O esqueleto do membro inferior é formado de três regiões: a *coxa*, a *perna* e o *pé*.

A coxa tem um só osso, o *femur*, que é o maior osso do esqueleto humano.

A perna é formada de dois ossos: a *tíbia* e o *perônio*.

O pé divide-se em *tarso*, *metatarso* e *artelhos*.

O membro inferior articula-se com o tronco por meio do *osso ilíaco*.

SISTEMA MUSCULAR

Os músculos constituem o que vulgarmente se chama a *carne* dos animais. São ligados aos ossos por meio de tendões e constituem os órgãos ativos do movimento.

Os músculos dividem-se em dois grupos: os de *contração voluntária* e os de *contração involuntária*.

Os músculos de contração voluntária são aqueles cujo funcionamento depende da vontade; os músculos de contração involuntária não tem o seu funcionamento sujeito à nossa vontade.

Como exemplo de músculo de contração voluntária podemos citar o *biceps*, situado na parte anterior do braço.

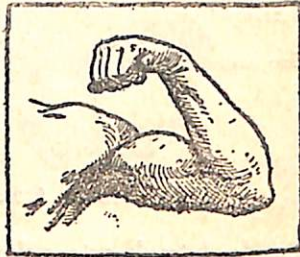
Os músculos de contração involuntária formam as paredes de certos órgãos, como o estômago, o intestino, etc.

ORGÃOS DO SENTIDO

O homem põe-se em relação com o mundo exterior por meio dos *sentidos*.

Cinco são os sentidos: o *tato*, o *olfato*, o *gosto*, a *audição* e a *visão*.

As sensações de frio ou calor, de pressão, etc., nos são dadas pelo revestimento cutâneo.



Biceps

Por meio do sentido do olfato percebemos o cheiro dos corpos. A sede do sentido do olfato são as *fossas nasais*.

O sentido do gosto dá-nos a sensação do sabor dos corpos. A sede deste sentido é a *língua*.

O sentido da audição faz-nos perceber os sons. O aparelho auditivo é o *ouvido*.

O órgão da visão é o *olho*. São os olhos que nos dão as sensações de tamanho, cor, forma, etc., dos corpos.

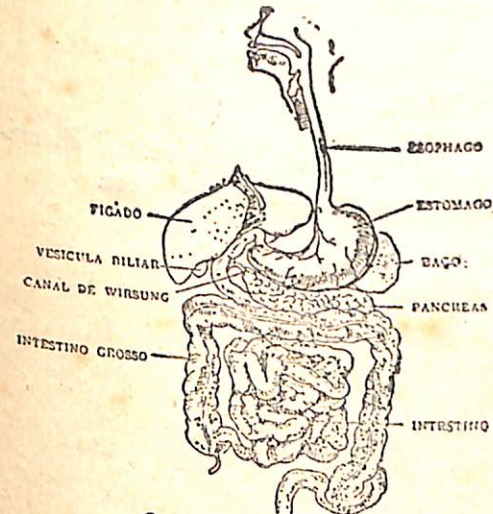
O APARELHO DIGESTIVO

Digestão.

O organismo humano perde diariamente certa quantidade de substâncias. Afim de reparar essas perdas o homem tem necessidade de certa quantidade de matérias nutritivas, fornecidas pelos alimentos. Os alimentos, antes de serem absorvidos, passam por uma série de transformações; essas transformações constituem a *digestão*.

A digestão é elaborada no *aparelho digestivo*.

Orgãos do aparelho digestivo.



O aparelho digestivo

Os principais órgãos do aparelho digestivo são: *boca*, *faringe*, *esôfago*, *estômago*, *intestino delgado* e *intestino grosso*.

Os alimentos introduzidos na boca são submetidos à *mastigação*, por meio dos *dentes*.

Os dentes servem para cortar, dilacerar e esmagar os alimentos. Os dentes, segundo sua forma, classificam-se em *incisivos*, *caninos*, *premolares* e *grossos molares*.

No adulto a dentição completa consta de 32 dentes, sendo: 8 incisivos, 4 caninos, 8 premolares e 12 grossos molares.



A figura nos mostra dois dentes incisivos, um canino, dois premolares e três grossos molares

O APARELHO CIRCULATORIO

Circulação.

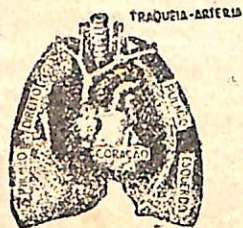
Os alimentos, preparados pela digestão e transformados em uma massa assimilável, são absorvidos e misturam-se ao sangue.

O sangue, circulando pelas diversas partes do corpo, fornece aos diferentes órgãos os alimentos de que necessitam.

O conjunto dos órgãos, por onde circula o sangue, constitui o *aparelho circulatório*.

Órgãos do aparelho circulatório.

O aparelho circulatório compõe-se de um órgão central chamado *coração* e de uma série de *canais* ou *vasos sanguíneos*.



O coração e os pulmões

O coração é destinado a pôr o sangue em movimento. Divide-se em quatro cavidades: duas *aurículas*, em cima, e dois *ventrículos*, em baixo.

Os vasos sanguíneos são as *artérias*, as *veias* e os *capilares*

As artérias levam o sangue do coração às diferentes partes do corpo; conduz o *sangue arterial*.

As *veias* levam o sangue das diferentes partes do corpo para o coração. Nas veias circula o *sangue venoso*.

Os capilares são canais delicadíssimos, que comunicam as artérias com as veias.

O APARELHO RESPIRATORIO

Respiração.

O sangue, depois de ter preenchido a sua dupla função de nutrição e combustão, modifica-se; fica privado de oxigênio e carregado de gás carbônico. Volta ao seu estado primitivo, recuperando as suas propriedades vivificantes, por meio da *respiração*.

A respiração é feita no aparelho *respiratório*.

Órgãos do aparelho respiratório.

O aparelho respiratório é formado pelos *pulmões* e pelas *vias aéreas*.

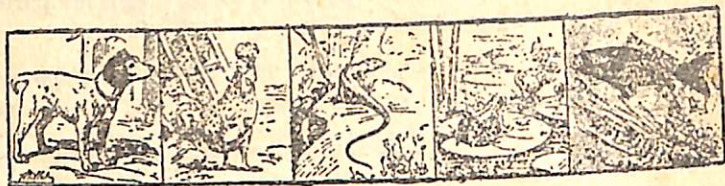
Os pulmões são os órgãos essenciais da respiração. São em número de dois, o *pulmão direito* e o *pulmão esquerdo*. Os pulmões têm o aspecto esponjoso, de consistência elástica. São cobertos por uma membrana chamada *pleura*.

As vias aéreas são condutores por onde passa o ar a caminho dos pulmões. As vias aéreas são as *fossas nasais*, a *faringe*, o *laringe*, a *traquéia* e os *brônquios*.

PRINCIPAIS DIVISÕES DO REINO ANIMAL

Vertebrados; invertebrados.

Os animais dividem-se em dois grandes grupos: os *vertebrados* e os *invertebrados*.



Exemplos de vertebrados: cão, galo, lagarto, rã, garoupa

Os vertebrados são animais que possuem esqueleto interno.



Exemplos de invertebrados: besouro, verme, caracol, mexilhão, esponja

Os invertebrados não possuem esqueleto interno; teem, em geral, o corpo protegido por um envólucro endurecido.

Divisão dos vertebrados.

Os vertebrados são agrupados em cinco classes: *mamíferos*, *aves*, *repteis*, *batráquios* e *peixes*.



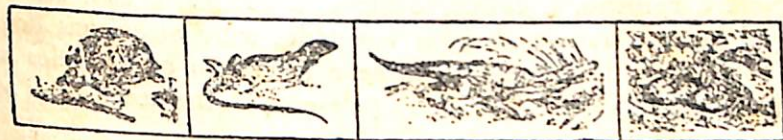
Exemplos de mamíferos: cobáia, baleia, morcego, paca

Os *mamíferos* são animais que teem o corpo coberto de pelos, de temperatura constante, portadores de órgãos produtores do leite.



O pica-pau, a galinha, o tucano e a coruja são *aves*

Aves são animais que teem o corpo coberto de penas, tendo os membros anteriores transformados em asas.



Repteis: tartaruga, lagarto, crocodilo, serpente

Os *repteis* teem o corpo revestido de escamas ou placas córneas.

Os *batráquios* são animais que apresentam a pele nua, úmida e viscosa, como o sapo e a cobra cega ou minhocão.



Sapo



Cobra cega

Peixes são animais aquáticos, que teem o corpo coberto de escamas.



Exemplos de peixes: piranha, dourado, pirarucú, traíra

ANIMAIS DOMÉSTICOS

Animais domésticos são aqueles que se criam mansamente em casa ou em companhia do homem. Prestam-nos enormes benefícios não só auxiliando-nos em diversos trabalhos, como também fornecendo meio de alimentação e matéria prima para as indústrias.

Dentre os muitos animais domésticos citaremos o boi, a vaca, o porco, o carneiro, o cavalo, o burro, a galinha, o cão, etc.

O boi e a vaca podem ser apontados entre os animais domésticos mais úteis. Fornecem-nos carne e leite. São aproveitados com eficiência nos serviços à tração. A pele e os chifres tem larga aplicação na indústria.

O porco fornece-nos a banha e a carne.

Do pelo do carneiro fabrica-se lã; a carne de carneiro ainda é largamente usada na alimentação.

O cavalo e o burro são utilizados, principalmente, na tração de veículos.

A galinha proporciona ao homem a carne e ovos — aproveitados em larga escala como gêneros de alimentação.

O cão, símbolo da fidelidade, é um animal que gosa de merecida estima; no interior do país é um auxiliar magnífico, empregado em serviço de vigilância, pois afugenta dos quintais e das chácaras certos animais daninhos.

ÍNDICE

Português	5
Aritmética	71
Geografia	179
História do Brasil	219
Ciências	285

**BORSOI -- Imprimia,
Senado, 267/268**