

Universidade

Livre

Instruir é construir.

V. HUGO

A vida deve ser uma educação incessante sem treguas; é necessário aprender desde o nascimento até á morte.

G. HAUBERT

BOLETIM MENSAL

SUMARIO:

PEDAGOGIA

A instrução em Portugal, por Agostinho Fortes pag. 43

CONFERENCIAS E LIÇÕES NA UNIVERSIDADE

Portos de Mar, por Afonso Castilho » 45

ACTUALIDADES

SCIENTIFICAS

O fim do Mundo..... » 50

Expedição ás regiões antárcticas... » 50

Ostras..... » 51

QUESTIONARIO » 52

VIDA ASSOCIATIVA DA UNIVERSIDADE LIVRE

«Corpo Humano»..... » 54

Conferencias..... » 54

Visita de estudo..... » 54

*Numero de matriculas em 16 de
Março de 1914*..... » 54

*Excursão de estudo á cidade de
Tomar*..... » 55

Balancete do mês de Fevereiro de 1914 » 56

ANO I

N.º 3

MARÇO DE 1914

LISBOA.

PROPRIETARIO: Universidade Livre.

DIRECTOR E EDITOR: Alexandre Ferreira.

REDACÇÃO E ADMINISTRAÇÃO: —

— Praça Luis de Camões, 46, 2.º

Composto e impresso na Tipografia

Eduardo Rosa, Rua da Madalena, 31

PREÇOS:

AVULSO, 8 CENT.

ASSINATURA ANUAL, 80 CENT.

Pedagogia

A Instrução em Portugal

Como a Universidade Livre, amavelmente, cedeu o «Boletim» para nós, triste e misero viandante, encetarmos a jornada pelo agro terreno da instrução publica, seja-nos permitido, antes de nos embrenharmos em tão *oscura selva*, prestarmos a homenagem mais sincera e justa ao dr. Francisco Adolfo Coelho, homem cuja competencia pedagogica, embora, ás vezes, quasi completamente posta de parte, é tão grande que o seu nome seria honrado e respeitado em qualquer outra terra onde os *sabios* não pululassem quais cogumelos, como succede na nossa.

Pago este preito a quem tão justificadamente dele é digno, preparemo-nos para a jornada lançando vista retrospectiva sobre a instrução patria.

No começo da nacionalidade, a fereza e constancia da luta contra os mouros, a bruteza dos costumes e o espirito da época não podiam conceber que a instrução fosse elemento indispensavel para o engrandecer dum país. Como se havia de desperdiçar energia e força na aprendizagem de livros, se toda ela era necessaria para jogar lançadas ou arrebentar cavalos em vertiginosos fossados? A homens de paz só é que conviria o trato das letras; por isso apenas nos conventos e catedrais as letras tinham seu culto, alternado é certo, que as necessidades guerreiras tambem não dispensavam que bastas vezes os homens de religião depusessem suas vestes para envergarem a armadura de guerreiros e empunharem o pesado montante. Por outro lado, dissensões internas, que tantas vezes ensombraram tão revoltos évos, contribuiam não menos poderosamente para a manutenção dum estado pouco propicio á cultura intellectual.

Acabada, porém, a conquista do terreno em que havia de desenvolver-se a nacionalidade, entaboladas relações

com povos em que as letras e o saber já iam adquirindo fóros de função social; suavizados os costumes pelo apaziguamento de lutas internas e pelo exemplo trazido por alguns portugueses que por terras d'Além-Pireneus tinham andado, os estudos começam de ser olhados com carinho. Os conventos, entre eles os de Alcobaça e Santa Cruz de Coimbra, deram mais largo desenvolvimento ao ensino e a urgencia de se constituir uma universidade ou estudo geral, que evitasse um pouco a saída dos nossos escolares, começou de fazer-se sentir, tanto mais que ia entrando na moda a criação dêsses estabelecimentos d'ensino, e a moda impõe-se tiranicamente qualquer que seja o campo em que exerça a sua actividade.

E' assim que, conjugados os esforços dos mais ilustrados representantes do clero nacional e os dum rei tão ilustrado que sobrelevava em saber e engenho poetico a todos que, como ele, por essa Europa usavam corôa rial, vemos já em 1288 fundada a nossa Universidade ou Estúdo Geral, que uma bula pontificia ha de sancionar. Embora incompleta no inicio, pois que só precisamente cem anos depois da sua fundação se converte em universidade perfeita, a criação do notavel poeta dos nossos cancioneiros, daquele que com o exemplo fez com que a lingua portuguesa começasse de ser adoptada em documentos officiais e composições literarias, veio exercer benefica acção na nossa intellectualidade, constituindo o veio que fertilizou os campos até então maninhos da nossa cultura cerebral. E tanto se impôs a sua importancia que homens da mais alta preponderancia social lhe trouxeram amparo e amor. Não só os reis, mas o proprio infante D. Henrique a animaram, este ultimo cedendo-lhe em Lisboa casas suas para alargamento das instalações e enriquecendo-a com uma tença destinada a desenvolver especialmente o estudo das matematicas e da teologia, sendo esta a ultima provincia do saber da época que na Universidade portuguesa foi integrada.

Façamos hoje alto por aqui, que nem temos o direito de encher com tão insulsa prosa todo o «Boletim» nem a paciencia do leitor é ilimitada para assuntos que, como este, tão pouco de molde são para atraír atenções.

AGOSTINHO FORTES.

CONFERENCIAS E LIÇÕES

NA UNIVERSIDADE ❧ ❧ ❧

Portos de Mar

(Realizada em 28 de Dezembro de 1913, pelo sr. Afonso Castilho)

(Continuação do numero anterior).

VI

Um dos elementos mais importantes dos portos de mar é, sem duvida, o constituido pelos aparelhos elevatorios. Não sei se algum dos meus ouvintes já viu a funcionar um dos *titans* do nosso porto de Leixões. São uns positivos gigantes, que trabalham constantemente, carregando e descarregando navios e sem mostrarem o minimo indício de cansaço.

Os aparelhos elevatorios dos portos de mar têm-se desenvolvido de uma maneira espantosa, seguindo em paralelo, como aliás não pôde deixar de ser, o desenvolvimento dos navios, aumentando tambem, á medida que aumenta a tonelagem das cidades flutuantes, o seu poder elevatorio.

VII

O porto de Anvers, durante muito tempo, consistiu simplesmente no leito do Escalda, sob o qual está constituida a cidade, a 90 km. do mar. Hoje, os navios continuam a operar no rio, apesar da amplitude média de maré ser de 4,^m20; mas alguns são tambem recebidos num grande numero de docas de flutuação, construidas em diferentes épocas.

Ao S. da cidade, a pequena navegação opéra-se em 3 bacias alinhadas, comunicando a central, bacia dos *Batelhers* com o Escalda por uma eclusa de 13,^m00 de largura. A bacia dos *Briques*, ao S., é destinada especialmente ao

desembarque dos tijolos e, por isso, tem este nome. A bacia dos *Chachons*, ao N., recebe as hulhas.

A grande navegação concentra-se nas bacias do N., que não comunicam com o Escalda senão por 2 eclusas. A que termina na Pequena Bacia tem 17,^m00 de largura; a eclusa da Bacia de Kattendijk tem 24,^m80 de largura; o degráu da primeira está á cota — 2,^m68 e o da segunda á cota — 3,^m23 de maneira que admitem respectivamente navios com um calado de agua de 6,^m10 e 6,^m60.

A Pequena Bacia e a Grande Bacia foram construídas durante o tempo de Napoleão; a primeira tem também o nome de Bacia Bonaparte e a segunda de Bacia Guilherme.

A Bacia de Kattendijk foi construída em 1860 e aumentada em 1881; comunica, numa das suas extremidades, com a Bacia Guilherme e na outra com a antiga Bacia Africa, hoje Bacia Lefelevre.

Ao lado E., a Kattendijk dá acesso ás bacias das madeiras e nestas terminam a Bacia da Asia e a da Campina; estas duas ultimas são destinadas ao commercio das madeiras e dos minerais, sendo todas elas construídas depois da de Kattendijk.

E' também por esta que os navios entram na Lefelevre, depois na da America, que se lhe segue; a primeira serve para o commercio dos grãos e a segunda para o do petroleo.

Os cais do Escalda foram construídos em 2 periodos: primeiro em 3,600 k^m. e, durante estes ultimos anos, em mais 2,000 k^m.; na maré vasia ha 8,^m00 de agua ao longo de todos estes cais.

Como se vê, a eclusa da Kattendijk dá acesso a 6 bacias, o que é inconveniente. Além de isso, as de Lefelevre e da America poderiam receber navios com um calado de agua superior ao de aquella eclusa.

Por isso em 1893 começou-se a construção de uma eclusa, que liga directamente a Bacia Lefelevre com o Escalda. A caldeira devia ter 160,^m00 de comprimento; o degráu, projectado á cota — 5,^m50, admitia a passagem de barcos com 8,^m50 de calado de agua; a construção de esta eclusa interrompeu-se em 1894, estando agora iniciada novamente.

Terá 180,^m00 de comprimento, 22,^m00 de largura e a cota da soleira será — 6,^m50.

Este porto de Anvers possui um material esplendido. Os cais do Escalda estão guarnecidos com mais de 300 guindastes girantes hydraulicos ¹.

A pressão necessaria para o funcionamento dosapparelhos hydraulicos ao porto de Anvers é fornecida por 3 officinas, que desenvolvem uma potencia de 600 cavalos vapor.

O mais interessante dos apparelhos de Anvers é o Kolentip, cuja fotografia não pude arranjar e que se emprega na carga e descarga do coke, embarcando 100 a 120 vagons em 10 horas de trabalho e sendo capaz de elevar um vagon de 25 T. a 12,^m00 acima do sólo ².

VIII

Nos portos de Inglaterra, especialmente nos que exportam carvão, os apparelhos elevatorios são altamente aperfeiçoados. Uns movem-se por meio de força hydraulica, outros utilizam a energia electrica. Alguns são moveis, podendo deslizar ao longo dos cais e indo assim até junto dos navios, que reclamam o auxilio dos seus braços. Outros, pelo contrario, são fixos e montados em torres de alvenaria, esperando pachorrentamente nos cais que os navios se cheguem até junto de eles.

IX

Não é muito difficil o funcionamento de estes apparelhos titanicos. Assim como o cavallo, por mais fogoso que seja, obedece cégamente á rédea e á espora do cavaleiro, assim tambem estes elefantes de aço obedecem cégamente á mão do homem. Basta a manobra de uma alavanca ou a pressão de um botão para que este colosso se ponha vagarosamente em movimento, indo até ao lugar onde necessita prestar o seu auxilio. Uma vez chegado aí, basta uma simples volta de volante para que o seu pesado braço gire, se desenrolem correntes, que mergulham no porão dos navios, saíndo de lá pouco depois com uma pesada maquina de vapor, uma caldeira ou uma pesada carregação de carvão e isto tudo sem o minimo esforço aparente.

¹ *Projecção n.º 1.* — Guindaste rolante manipulando um blóco de béton comprimido pesando 40 T.

² *Projecção n.º 2.* — Draga trabalhando no porto de Anvers.

Outras vezes, na construção de um mólhe de um porto de mar, o gigante dirige-se vagarosamente até á extremidade da parte já construída e aí coloca no fundo fixo ao elemento movel um pesado bloco de béton, que vae ocupar um logar perfeitamente determinado, não se desviando 1 centimetro nem para mais nem para menos.

E tudo isto se faz rápidamente graças ao precioso concurso da Mecanica; basta uma manhã para mergulhar um comboio inteiro de carvão ou de minerio nos flancos bojudos de um moderno vapor de carga.

E' facil compreender que estas grandiosas obras necessitam, para o seu estabelecimento, do dispendio de um capital avultado; mas esse capital tem um juro certo, pois o navio, demorando-se menos tempo no porto, faz maior numero de viagens, o que aumenta os rendimentos das Companhias e do Estado.

X

Todas as nações têm procurado melhorar os seus portos de mar e esperamos que em breve Portugal também seguirá essa estrada aberta e traçada pelos outros países. Foram executados trabalhos gigantescos para construir portos modernos e melhorar os outros antigos.

O porto de *Boulogne* está construído na embocadura do Liane. Hoje compreende dois diques com 519,^m00 e 700,^m00; um canal de curvilinio de 70,^m00 de largura; um ante-porto de 900,^m00 de comprimento; uma doca de flutuação de 390×190 com 1,043 k^m. de cais uteis; a eclusa do ante-porto com a doca de flutuação tem uma caldeira com 100×21.

A roda de Boulogne foi protegida pelo mólhe Carnot com 2,000 k^m. de comprimento, que abriga o porto de refugio, cuja superficie devia ser de 300 hectares.

Recentemente construiu-se a Bacia Loubet com 300×200; o fundo está á cota — 4,^m00; a sua entrada é protegida por um quebra-mar de 217,^m00 de comprimento.

O mólhe de Carnot será aumentado 600,^m00 — obra avaliada em cerca de 800 contos. ¹

O porto de *St. Nazaire* foi creado para receber os na-

¹ *Projecção n.º 3* — Draga trabalhando no porto de Boulogne-sur-Mer.

vios de grande calado de agua, que não podem subir o Loire até Nantes.

Em 1856 possuía só a Bacia de St. Nazaire, sendo entregue á navegação em 1881 a de Penhouet.

A bacia de St. Nazaire comunica directamente com a roda, que tem 1500×400 ; tem 15^m00 de profundidade. A comunicação faz-se por um canal, que tem 230^m00 de comprimento, curvado para o S., variando a largura de 64^m00 a 195^m00 .

A entrada da bacia é feita por 2 eclusas: uma, simples, tem 24^m00 de largura, é destinada aos grandes navios e tem 7^m30 de altura de agua; a outra é para os pequenos navios, tem uma caldeira com 60×13 e com 6^m10 de altura de agua.

Os navios devem passar por esta bacia para irem para a de Penhouet, atravessando uma eclusa de 218×25 .

A bacia de Penhouet tem 1.100×230 ; a superficie é de 22,5 hectares; a profundidade é de 8^m00 .

Fez-se uma nova entrada aberta em granito com um ante-porto e uma eclusa de comunicação com a bacia de St. Nazaire.

Tambem não devemos esquecer o porto de *Louvres* (^{1, 2, 3, 4, 5}), que empregou material muito poderoso e aperfeiçoado, graças ao qual eram rapidamente fabricados blocos de beton de 40 T.. descidos e assentes com uma facilidade extrema.

Um trabalho, de uma poderosa concepção, executado com arrojio e metodo, foi feito com uma admiravel rapidez, na abertura de um novo porto, *Fishguard-Harbour* (^{6, 7}).

(*Continúa no proximo numero*).

¹ *Projecção n.º 4.* — Colocação de grandes blocos de pedra no porto de Louvres.

² *Projecção n.º 5.* — Descida de um bloco de pedra de 40 T. no mesmo porto.

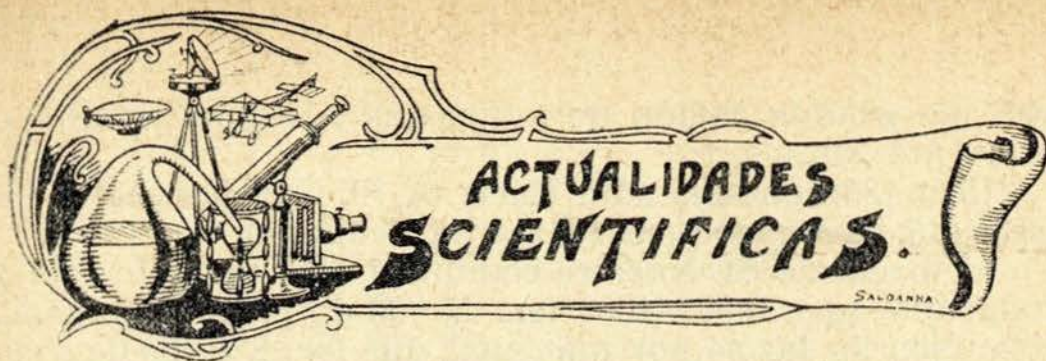
³ *Projecção n.º 6.* — Estaleiro da fabricação de blocos de beton.

⁴ *Projecção n.º 7.* — Figura squematica mostrando como se faz a colocação de blocos.

⁵ *Projecção n.º 8.* — Extremidade de um mólhe no Porto de Louvres.

⁶ *Projecção n.º 9.* — Mólhe de Fishguard-Harbour em construção.

⁷ *Projecção n.º 10* — O mesmo mólhe quasi acabado.



O fim do Mundo

No mês passado M. Joseph M. Cabe realizou em Newcastle uma conferencia subordinada a este titulo. Principiou por discutir a probabilidade da morte prematura do Globo devida aos estragos de doença interna, isto é, produzida por vulcões, tremores de terra etc, achando que a diminuição da actividade vulcanica leva a acreditar que esta causa não é muito para temer. Seguidamente analisa as possibilidades de choque com cometas ou outros corpos do espaço, pon-do tambem de parte esta hipótese; finalmente expõe á assembléa o fim certo e seguro do nosso Globo cuja vida terminará sem duvida com o arrefecimento do Sol, fonte da vida e calor de todos os astros que o acompanham, notando que ha todos os motivos para crêr que o astro do dia não está longe de terminar a sua existencia como Sol, se bem que não possa precisar com certeza a época em que este acontecimento se realizará, nem mesmo com a aproximação de meia duzia de milhões de anos.

Quer parecer a quem escreve estas linhas que a primeira hipótese da doença interna do Globo, não foi suficientemente profunda pelo conferente; pois de outra forma veria na nova Lua um exemplo frisante do terminus de um mundo por doenças internas aliadas á radiação do calor para

os espaços interplanetarios, o que não significa que não tenhamos de esperar tambem alguns milhões de anos pela morte.

Expedição ás regiões antarticas

A expedição Australiana ás regiões Antárticas, dirigida pelo Dr. Mawson regressou a *Adelaide* a 26 de Fevereiro ultimo, depois de uma viagem de mais de dois anos. A sua base de operações foi Commonweths Bay, a Noroeste do pólo magnetico. Os celebres navegadores Scott e Spackleton tinham, nas suas explicações tomado para base pontos muito mais para Sueste. Mawson dividira os seus homens em duas partes, uma dirigida por ele proprio, e outro por Mr. Frank Wild que foi encetar a exploração a cerca de 2000 milhas a Oeste da base escolhida pelo chefe. Era intenção d'este ultimo que ambas regressassem, do Sul em fevereiro de 1913; devido, porém, á desgraçada occorrecia de que foi vítima uma expedição parcial, e que custou a vida ao tenente Ninnis e Dr. Mers, Mawson e os seus companheiros não puderam alcançar o navio. Mais feliz foi Wild, que ha um ano regressou com todos os seus homens sãos e salvos.

Da sumula do relatorio de Mawson, que acaba de ser conhecida na Europa, parece que a expedição foi bem sucedida sob o ponto de vista scientifico, sendo os

principaes resultados obtidos os seguintes:

1.º — A descoberta de novas terras e ilhas em regiões até hoje totalmente desconhecidas.

2.º — O estabelecimento de duas estações de inverno separadas por uma distancia de cerca de 1000 milhas e ambas em terreno nunca explorados.

3.º — As viagens foram feitas por terra e mar durante 2400 milhas pela expedição principal, e 800 pela outra, reconhecendo-se cerca de 33 graus de longitude.

4.º — O estabelecimento de uma estação de telegrafia sem fios na ilha Macquarie, com o fim de comunicar as condições diarias do tempo e habilitar o Meteorological Office Australiano para a previsão do tempo.

5.º — Investigações oceanograficas, especialmente sondagens executadas de bordo do navio nas regiões profundas do mar entre a Australia e o continente Antartico.

Ostras

UMA descoberta relativamente á adaptação da ostra a melos diversos encontra-se num relatorio no consulado inglês, em Argelia, e não deixa de ser interessante. Diz o relatorio que em consequencia do deposito lento de areia que vae reduzindo a comunicação entre o rio La Macta e o mar, e a insignificancia das marés no Mediterraneo, a parte salgada e salobra do rio é hoje insignificante, vendo-se as ostras viver e propagar-se em aguas completamente desprovidas de sal. Conclue o relatorio pela possibilidade de fazer viveiros de ostras em agua doce, desde que a passagem da agua salgada para aquela se faça muito lentamente, o que não deixa de ser valioso e interessante, prevendo a possibilidade de organização de ostreiras no interior das terras longe do mar.



: Questionario :

QABEM nesta secção todas as questões de utilidade geral em versões de assuntos e temas scientificos e de conhecimentos praticos, dadas em forma de questionario. As perguntas e respostas devem ser escritas só dum lado do papel, e assinadas como se quizer, com nome ou pseudónimo; porém, pelo que respeita ás perguntas, devem elas vir sempre acompanhadas com indicação do numero e nome do socio da Universidade Livre, que as faz, e do qual só o director tomará conhecimento. A fim de facilitar as referencias, convém que nas respostas se indique sempre o numero da pergunta correspondente.

O maior laconismo possivel, compativel com a natureza e compreensão do assunto, certamente convirá a todos — ao *BOLETIM* e aos correspondentes.

Sendo a Universidade Livre uma instituição de ensino mutuo, a direcção pede encarecidamente a todos os socios que tiverem conhecimento do assunto de qualquer pergunta o obsequio de enviarem logo as suas respostas, as quais serão todas publicadas desde que não tragam algum reclamo especial com prejuizo de qualquer.

Perguntas:

7 — *Restauroação de pinturas antigas* — Em uma igreja de que um amigo meu é vigario ha alguns paineis decorados primitivamente, creio que aí pelo seculo XIV, com figuras de santos etc. Mais tarde, uns iconoclastas quaisquer lembraram-se de as pintar completamente de branco, pondo-lhes umas inscrições. N'este estado existem. Poderia algum dos nossos leitores, senhor director, dizer-me se haverá algum processo seguro de remover a ultima pintura, por forma a restaurar a antiga, cuja silhueta facilmente se segue em alguns pontos? — *Artista encravado.*



8 — *Nodoas de tinta em coiro.* — Seria muita amabilidade da parte de alguns dos meus consocios informarem-me como fazer desaparecer nodoas de tinta da lom-

bada de um livro em carneira vermelha. — X.



9 — *Barómetro de mercúrio.* — De que forma poderei eu extrair bolhas de ar do tubo de um barómetro? Como elas para lá entraram é que eu não sei. O barómetro é daqueles em forma de U. Experimentei vira-lo a ver se as bolhas saíam; mas ao que parece ainda fiz peor. — *Polidor.*



10 — *Percentagem da Mortalidade.* — Ha uma coisa que faz scismar a proposito deste assunto. Em algumas terras, dizem estatisticas, a percentagem da mortalidade é de 10 por 1000, por ano; em outras, de 16 a 17 etc. Ora uma mortalidade de 10 por 1000 quer dizer que a população levaria 100 anos a desaparecer ou que a media da vida era 100 anos, o que é absurdo. Como pode ser isto explicado pelas mathematicas? — *Ignotus.*

11 — *Estrelas variaveis.* — Poderia algum leitor indicar-me ou dar uma pequena lista de estrelas variaveis para observação sem o emprego de meios opticos, exceptuando o binoculo? — *Amador ambulante.*



12 — *Energia perdida* — Diz-se vulgar e scientificamente que da energia nada se perde. Enrole-se uma mola de aço e ligue-se bem com fio de platina. Ha ali armazenada uma certa energia. Meta-se o todo num liquido que corra e destrua o aço. Que foi feito da energia armazenada? — *Estudante.*



13 — *Operações com moeda inglesa.* — Trabalhando-se em operações de moeda inglesa, qual a maneira de achar descontos, percentagens etc., sem se estar com a enorme maçada e dispendio de tempo na redução de cada parcela a *pence*, para o desconto achado ser reduzido então a libras, *schillings* e *pence*? — *Argari.*

Respostas:

A' pergunta n.º 1 de M. H. — a) Banhe o latão, depois de convenientemente limpo, com uma solução diluida e levemente ácida de azotato mercurioso; a camada de mercurio, formada sobre o latão, transforma-se em sulfureto preto, se o lavarmos repetidas vezes com sulfureto de potassio.

b) Se o objecto é de pequenas dimensões, ou se não ha duvida de empregar um meio de preços mais elevados, limpe-se cuidadosamente o latão e introduza-se num soluto bastante diluido de 1 parte de azotato neutro de estanho e 2 partes de cloreto de

ouro: no fim de 10 minutos esfrega-se com uma escova macia humida. Se o liquido não tiver excesso de ácido á superficie, o latão fica negro-mate. Prepara-se o azotato de estanho decompondo o cloreto de estanho pela amônia e dissolvendo em ácido azótico e oxido de estanho obtido. — *T. P.*



A' pergunta n.º 4 de J. J. da Silva. — Cubra o liquido da pilha com uma camada de petroleo de 1 cm. de espessura. Renove o liquido de seis em seis meses. — *T. P.*



A' pergunta n.º 4 — Os cristais formam-se devido á evaporação do liquido que deixa depositado o sal no zinco e no vaso poroso. Para evitar isto basta untar com cebo de Holanda o vaso poroso e o zinco, na parte que fica fóra do liquido. — *Argari.*



A' pergunta n.º 6 de «Caturra». — Monte o relógio como se reforma alguma da hora tivesse havido; depois modifique-lhe o mostrador em conformidade com a hora oficial. Assim, deve marcar o meio dia no local onde tem indicadas as 11 h. e 23 m. A meu ver é este o unico meio de obter a precisa montagem. — *Adolfo Reis.*



A' pergunta n.º 6 — Como um relógio de sol nunca marca a hora certa, deve *Caturra* montar o seu no meridiano e fazer, para seu uso, uma tabela com a equação do tempo. Para isso basta adicionar 37 minutos á tabela que qualquer almanaque bom contém. — *T. P.*



«Corpo Humano»

INICIOU brilhantemente no dia 4 de março o Sr. Dr. Ladislau Piçarra o curso popular sobre o «Corpo Humano».

Durante o mês realizou 5 lições, com uma grande frequência, e sendo sempre acompanhadas de projecções luminosas das diversas partes do corpo.

Brevemente começaremos a publicar este interessantíssimo trabalho.

Conferencias

E num curso de 5 lições que o distinto professor da Escola de Guerra Sr. Frederico Lima tratará da «Metalurgia do ferro».

Estas lições são duma grande utilidade, principalmente para os operarios metalurgicos, pois que este distinto professor dando ao curso um caracter puramente intuitivo e claro prestará grande serviço ao nosso operariado que, sendo habil e inteligente, não tem contudo uma grande serie de conhecimentos tecnicos tão necessarios para a valorização da mão d'obra na industria moderna.

Visita de estudo

No domingo 15 realizou-se uma visita de estudo ás instalações, na Boa Vista, das

Companhias Reunidas do Gaz e Electricidade, tendo-se limitado o numero de visitantes a 60 por indicação da direcção daquelas companhias. Percorreram-se todas as dependencias, e os mestres das fabricas, com toda a solicitude, explicaram o funcionamento de todo o maquinismo.

No dia 13 tinha-se realizado uma sessão de previa explicação do trabalho daquelas industrias pelos srs. Salvador de Sá Nogueira, quintanista distinto do Instituto Superior Tecnico, e Antonio Maria Pires, do Conselho Administrativo desta Universidade.

Numero de matriculas em 16 de Março de 1914.

Literatura	35
Francês	132
Inglês	105
Matematica elementar	22
Dita para o comercio	18
Desenho	35
Caligrafia	52
Taquigrafia	55
Dactilografia	64
Escrituração comercial	77
Modelagem	13
Total	608

Excursão de estudo

à cidade de Tomar

Custo do bilhete — Escudos 2\$50

Viagem em carruagem de 2.^a classe

E carro de Paialvo a Tomar e vice-versa

PROSEGUINDO a sua serie de excursões de estudo aos principais pontos do país, a Universidade Livre promove para o proximo dia 10 de maio uma excursão a Tomar. Situada perto das ruínas da antiga Nabancia, numa feracissima planície, exuberante de oliveiras, vinhedos e pastagens, a importante cidade fica na margem direita do Nabão, um dos rios continentais mais cantados pela sua beleza de perspectiva e pela sua poetica tradição. Fundada por Gualdim Pais, foi ela a séde da celebre Ordem dos Templarios, mais tarde denominada Ordem de Cristo. Entre os seus belos monumentos contam-se o Convento de Cristo, onde se admira a famosa Janela do Capitulo, concepção grandioza do estilo Renascença, e que é uma grande obra de arte, «a mais nacional e a mais maravilhoza» segundo pitorescamente constatou o inglez Hume; a igreja de S. João Baptista, com um pulpito de magnifico trabalho manuelino e alguns quadros atribuidos a Grão-Vasco; a igreja de S. Maria, onde estão sepultados muitos dos grão-mestres dos Templarios e, nomeadamente, o bispo do Funchal, D. Diogo Pinheiro, num lindo tumulo de belo estilo gotico an-

tigo; e a igreja de Nossa Senhora da Conceição, tambem interessante. Todos os grandes criticos do valor monumental de Tomar são unanimes em considera-lo um verdadeiro escriptorio architectonico. O sr. dr. Vieira Guimarães, grande amigo da cidade e seu illustre monógrafo, exalta-a devidamente no seu excelente livro *A Ordem de Cristo*; o dr. João Barreira, cuja autoridade no assunto é reconhecidissima, diz a respeito da cidade nabantina: «Foi a liça onde o gotico moribundo, debatendo-se em espirais de desordenada fantasia, sofreu os mais fortes embates da intervenção classica.» Além de ter a sua importancia architectonica, historica e tradicional, Tomar vale como um dos primeiros centros fabrís de Portugal, pois conta numerosas e bem montadas fabricas de varios generos industriais, entre os quais avulta o textil. Por tudo isto se justifica sobejamente a excursão que a Universidade promove e para a qual estão já os bilhetes á venda na secretaria, todos os dias, das 10 ás 16 e das 20 ás 24 horas.

Acompanham a excursão o distinto architecto Rozendo Carvalheira e o illustre professor de Historia da faculdade de letras sr. Agostinho Fortes.

Balancete do mês de Fevereiro de 1914

DEVE (Receita)

Saldo de Janeiro.		41\$74
Subscritores:		
Cobrança deste mês.....	85\$54	
Efectivos:		
Idem	13\$60	
Publicações:		
Vendidas.....	12\$41	
Subsidios:		
Da Camara Municipal—Jan. e Fev.	40\$00	
Da Assistencia Publica— Fevereiro	15\$00	55\$00
Devedores & Credores:		
Recebido de:		
Correspondente no Funchal	3\$30	
» em Cabeção....	6\$96	10\$26
Percentagens:		
Pelo que havia recebido a mais em Janeiro		
o cobrador Evaristo.....	3\$41	180\$22
		<u>221\$96</u>

HAYER (Despeza)

Rendas:		
Mês de Março	35\$00	
Abonos em c/c:		
Virgilio Esmeraldo		
Obrigaçao n.º 55.....	5\$00	
Devedores & Credores:		
Ed. Rosa—saldo s/c de Janeiro...	8\$40	
Lamas & Franklim, idem.....	1\$40	
Monte-pio Comercial e Industrial		
n/ deposito	70\$00	79\$80
Publicações:		
Gastos feitos ..	5\$00	
Percentagens:		
Aos cobradores.....	9\$44,5	
Despesas gerais:		
No mês de Fevereiro .	47\$41,5	181\$66
Saldo para Março...		<u>40\$30</u>