

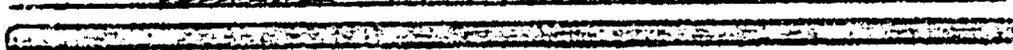
BOLETIM DE Ciências

CLUBE DE CIÊNCIAS • C.C.M.

ANO 1. Nº 2

DIA
da
ÁRVORE

21
de
SETEMBRO



NOSSA CAPA

É com grande prazer que agradecemos aqui a colaboração do prof. Almir Coimbra, autor da capa do nosso primeiro número.

Com redobrada satisfação manifestamo-nos gratos pela colaboração do referido professor e artista no presente Boletim, colaboração que se faz não só por intermédio da capa em que prestamos homenagem à Árvore, pelo dia a ela dedicado - 21 de setembro, como também pelos artigos "DIA DA ÁRVORE - 21 de SETEMBRO" e "A VITÓRIA RÉGIA (Victoria regia)" que ilustram este Boletim de Ciências.

Estamos certos de que continuaremos a contar com a valiosa colaboração do prof. Almir Coimbra, o que é motivo de júbilo para todos nós.

Muito agradecidos

A Redação

DIA DA ÁRVORE -

- 21 DE SETEMBRO

Prof. Almir Coimbra

- Desenho

Uma língua de fogo retorceu-se e lambeu o último galho torturado que se erguia para o céu. No lugar em que existira uma pujante floresta, nada mais restava senão cinzas, galhos e troncos enegrecidos de fumo, numa maldição silenciosa. A terra rica em humo, que fôra acumulado durante a nos, breve será levada pelas próximas chuvas. As enxurradas cavarão a terra, protegida outrora pelas árvores. surgindo grandes sulcos que a tornarão imprestável, a menos que se faça um trabalho de recuperação imediato. É a erosão, flagelo de nossas terras, que torna o solo pobre e inaproveitável, por gerações.

A destruição sistemática de nossas riquezas florestais já está produzindo as suas nefastas conseqüências na nossa economia. A mudança do clima é, também, uma herança negativa da erosão. O solo, sem a

sua camada protetora, não retém mais a água das raras chovas que caem - e a água, de amiga, passa a inimiga do homem, lavando o pouco que resta de matéria fertilizadora. Logo, vem o vento abrasador, levantando o pó da terra ressequida. Os dois juntos - água e vento - fazem um trabalho de destruição do solo, que o transformará em um deserto em pouco tempo. Daí o interesse dos governos em protegerem, por meio de leis sábias, as matas e florestas. Infelizmente, nem sempre a fiscalização é eficiente e as leis não são cumpridas. Urge, portanto, uma proteção mais efetiva às nossas riquezas naturais. E foi tentando estimular a nossa amizade pelas matas, que instituíram o "Dia da Árvore". Geralmente, são plantadas inúmeras árvores nessa ocasião, fazem-se discursos e conferências e distribuem-se folhetos alusivos à data. Graças a esta ação, bons resultados já começaram a surgir, mas ainda existe muito que fazer. Nem todos os brasileiros, ainda, compreenderam o crime que representam as queimadas, Madeiras de lei como os jacarandás, suepiras, vinháticos, etc. desaparecem envolvidos na voragem do fogo. Não apenas as

árvores são destruídas, mas também espécies raras de orquídeas e outros vegetais, bem como aves e mamíferos de nossa fauna.

Grandes áreas outrora verdes apresentam agora uma paisagem triste e desolada. A utilização insensata das florestas para obtenção de lenha, carvão vegetal, polpa para papel, etc. levam ao mesmo desastre.

A grande solução para o problema é o reflorestamento, feito em bases científicas. Para cada árvore cortada, plante-se, pelo menos, uma.

O "Dia da Árvore é uma instituição digna de todos os elogios e deve ser sempre comemorado com carinho, a fim de preparar as novas gerações no amor e respeito à nossa grande amiga.

-+--+--
00000
--+--+--

"Atiro a semente; alguma há-de cair em terra que a desenvolva. E se não cair, paciência. Façamos nós o que devemos, e os outros façam o que bem lhes parecer".

- Antônio Feliciano de Castilho

-0000000-

INFORMAÇÕES DO CLUBE DE CIÊNCIAS

1- Deverá ser inaugurado, dentro de poucos dias, o laboratório do curso colegial.

Apesar de já estar funcionando há algum tempo, somente agora será feita a sua inauguração, numa cerimônia bem simples.

Os alunos do curso colegial estão preparando trabalhos de pesquisa, construção de aparelhos e montagem de experiências para serem apresentados no laboratório, no dia da sua inauguração.

2- Encontra-se à disposição dos associados do Clube de Ciências um contador Geiger-Mueller. Trata-se de um pequeno aparelho que acusa a presença de material radioativo.

Esse contador foi montado pelos professores Enildo C. Donadio e Arnaldo Bernstein para uso dos alunos e associados do Clube de Ciências.

3- Estamos organizando um arquivo de notícias publicadas em jornais e revistas, a respeito de matéria científica. Os interessados poderão consultar o referido arquivo no Clube de Ciências.

Se você gosta do assunto, veja que que diz a nota publicada n'0 Globo, do Rio de Janeiro, no dia 29-8-60, a respeito do trabalho que estudantes americanos do-norte têm realizado no campo das pesquisas espaciais.

Mas, se o seu interesse está no campo da energia nuclear, leia a reportagem que o Jornal do Brasil, do Rio de Janeiro, publicou no dia 31-7-60: - "Crise de eletricidade força o Brasil a entrar na era do átomo (Reportagem de Luciano Martins)".



A MATEMÁTICA

"A Matemática, uma vez implantada sobre os alicerces de uns tantos axiomas e definições, cresce de século para século, como sobre uma rocha, até tornar-se o edifício mais sólido de que pode gabar a razão humana."

THOMAS REID, Essays on the Intellectual Powers of Man, 4th. ed., pág. 461. (Transcrito da Antologia da Matemática - Malba Tahan).

ÓTICA

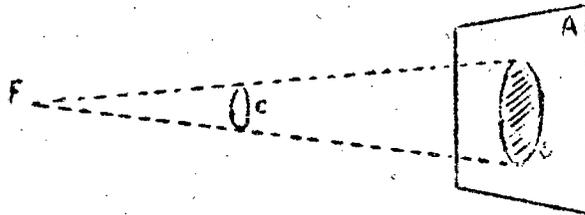
Aluna: Angela Marta Flexa Rievers

3^ª Clássico

(Conclusão)

SOMBRA E PENUMBRA

Consideremos uma fonte luminosa puntiforme - F, um anteparo - A, e um corpo opaco - C, colocado entre F e A.

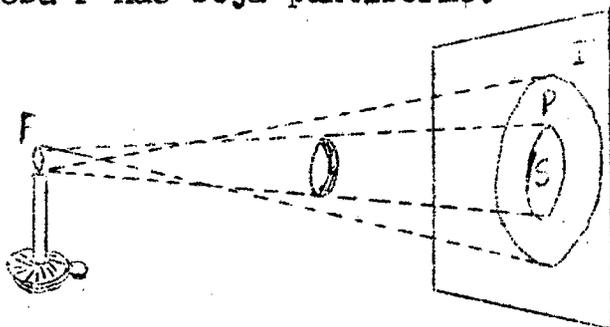


Esse corpo intercepta uma parte dos raios luminosos que partem de F; em consequência disto, numa certa região situada atrás de C (em relação a F) haverá ausência de luz emitida por F. A essa região denominamos cone de sombra do corpo C, relativo à fonte luminosa F.

O cone de sombra de C, relativo a F, sendo interceptado pelo anteparo A, determina neste o aparecimento de uma região escura (não iluminada) - S, denomina

da sombra do corpo C, sôbre o anteparo A.

Suponhamos agora que a fonte luminosa F não seja puntiforme.



Sôbre o anteparo A, podemos observar, então, três regiões distintas: uma, I, totalmente iluminada, recebendo raios luminosos de qualquer parte de F; outra, P, que recebe raios luminosos de apenas algumas partes de F; e, finalmente, outra, S, que não recebe raio algum emitido por F. A região P é denominada região de penumbra; a região S é a região de sombra; e a região I é a região iluminada.

Reflexão da luz

Só podemos ver corpos que emi-
tem luz, pois que a sensação de visão só
é produzida em nós ao serem os nossos ati-

vados pela energia transportada pelos raios luminosos. Um corpo que não emite luz, portanto, não pode ser visível. No entanto, existem corpos que não são fontes luminosas (isto é, que não emitem luz própria) o que apesar disso, podem ser vistos. Se os vemos é porque eles emitem luz, e como eles não emitem luz por si mesmos, somos levados a concluir que a luz que vem deles até nós é refletida. Somos conduzidos, assim, muito naturalmente, à conclusão de que existem corpos capazes de refletir a luz, isto é, reenviá-la após tê-la recebido. Todos os corpos conhecidos são mais ou menos refletores, isto é, podem refletir mais, ou menos a luz.

Sempre que um raio luminoso incide sobre a superfície de um corpo refletor, sofre um desvio (a não ser que incida normalmente à superfície).

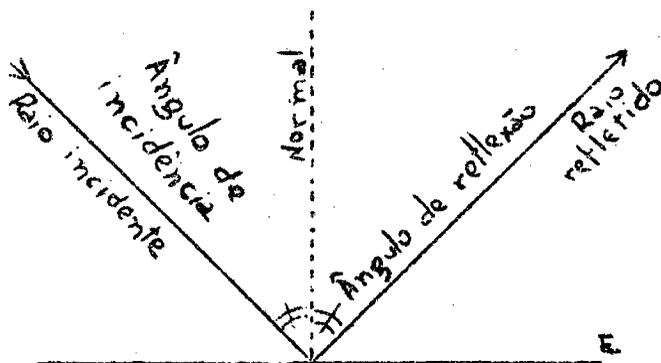
O ângulo entre o raio luminoso incidente e a normal à superfície refletora é chamado ângulo de

incidência, enquanto que o ângulo formado pelo raio refletido com a normal é chamado ângulo de reflexão.

Se a superfície refletora for rugosa, refletirá a luz desordenadamente; diremos, então, que a luz foi difundida. Convém notar que o que chamamos diffusão é, portanto, uma reflexão desordenada e que chamamos simplesmente reflexão a uma reflexão ordenada.

Não conhecemos corpos que apresentem uma superfície perfeitamente polida; tôdas as conhecidas são mais ou menos rugosas.

No entanto, muitas delas podem ser consideradas, com boa aproximação, como perfeitamente polidas.



Todos os problemas relativos à reflexão da luz podem ser resol-

vidos com o auxílio do seguinte teorema, conhecido como Lei da Reflexão da Luz e cuja demonstração decorre imediatamente do Princípio de Fermat:

Lei da Reflexão da Luz. - O raio incidente, o raio refletido e a normal à superfície refletora no ponto de incidência estão em um mesmo plano e o ângulo de incidência é igual ao ângulo de reflexão.

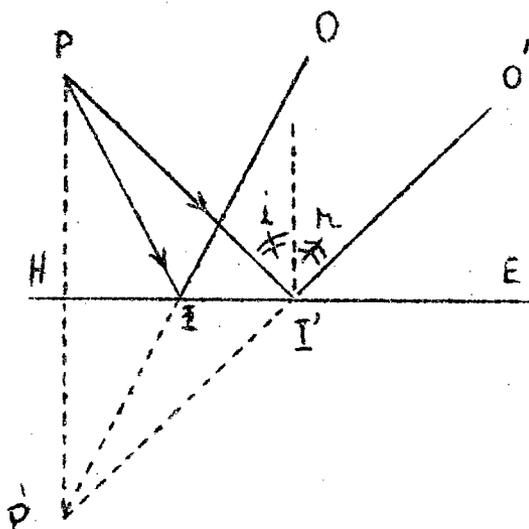
Espelhos planos

Chamamos espelho a uma superfície polida capaz de refletir a luz. Um espelho pode ser plano ou curvo, conforme a superfície refletora seja plana ou curva.

Os espelhos usuais são obtidos praticando-se uma das superfícies de uma lâmina de vidro.

Sejam P (figura a seguir) um ponto luminoso e E a secção de um espelho normal ao plano da figura.

Um observador colocado no ponto O e olhando para o espelho será impressionado pelo raio refletido R e, por causa do seu conhecimento inconsciente da propagação retilínea da luz, a sensação de visão produzida se



rá tal que dará ao observador de estar a fonte luminosa (isto é, o ponto P) situada em um ponto da reta OI (precisamente no ponto P') e não sobre a reta IP (ou seja, no ponto P) como é o verdadeiro.

Um observador colocado no ponto O' terá a impressão de estar a fonte luminosa P , que deu origem à sua sensação de visão, situada em um ponto da reta $O'I'$ (precisamente no ponto P') e não sobre a reta $I'P$ (isto é, no ponto P) como está realmente.

Em qualquer ponto que o observador se coloque (do mesmo lado que a fonte luminosa, em relação ao espelho),

olhando para o espelho, verá a fonte luminosa como se ela estivesse no ponto P' .

Conseqüentemente, o espelho E faz com que um observador, por seu intermédio, veja a fonte luminosa P , no ponto P' em vez de no ponto P , que é onde ela, na realidade, está.

Ao ponto P' chamamos imagem do ponto P , produzida pelo espelho E . A imagem P' , de um ponto P , fornecida por um espelho plano E , é simétrica de P em relação ao espelho, e a sua posição não muda quando o observador muda a sua.

Essa imagem se encontra no ponto de interseção dos prolongamentos de todos os raios luminosos que, partindo do ponto P , são refletidos pelo espelho E . Ela não é formada, portanto, pelos próprios raios refletidos, mas sim, pelos prolongamentos desses raios; por este motivo dizemos que ela é uma imagem virtual.

Generalizando: - Chamamos imagem virtual a toda imagem formada por prolongamentos de raios luminosos refletidos e não pelos próprios raios refletidos.

Dissemos acima que a imagem de um ponto luminoso P , fornecida por um espe-

lho plano E, é simétrica de P, em relação a E.

Isto pode ser provado facilmente.

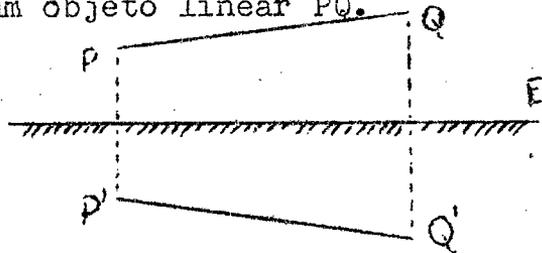
Basta considerarmos que, de acôrdo com a Lei da Reflexão da Luz, os ângulos de incidência -i- e de reflexão -r- são iguais.

Então, os triângulos PHI e P'HI são iguais e, conseqüentemente P'H é igual a PH.

Podemos, então, dizer que:

" A imagem de um ponto, fornecida por um espelho plano, é virtual e simétrica do ponto em relação ao espelho."

Considêremos, agora, um espelho plano E e um objeto linear PQ.



De acôrdo com o que foi visto acima, a imagem de cada ponto do segmento PQ, fornecida pelo espelho E, será um ponto simétrico do ponto considerado (em relação ao espelho).

Os pontos de PQ estando todos sobre uma mesma reta, os seus simétricos em relação a um plano (o espelho E) estão, tam-

bém, sôbre uma mesma reta.

Conseqüentemente, a imagem do segmento retilíneo PQ, fornecida pelo espelho, será um segmento retilíneo, P'Q', simétrico de PQ, em relação ao espelho.

+++++*
 ++++
 ++++
 +***

"SE HOVER ESPAÇO... - No dia 30 de junho de 1905, um moço quase desconhecido, de vinte e seis anos, que tinha um emprêgo de fiscal de patentes em Berna, na Suíça, deixou na mesa do editor da revista "Anais de Física" um pequeno trabalho de sua autoria, pedindo-lhe a publicação do mesmo "se houver espaço". Eram trinta pequenas páginas manuscritas, de equações, com o título prosaico de "Sôbre a Eletrodinâmica dos Corpos Móveis". Publicada essa obra, causou a maior revolução no pensamento científico de todos os tempos, destruindo de uma vez a geometria clássica que vinha de Euclides e a mecânica celeste de Newton. Hoje, ela é geralmente conhecida como "Teoria da Relatividade Restrita, de Einstein". E aquêle moço modesto, o judeu alemão Albert Einstein, é considerado "o maior cérebro do século XX". (Publicado no Diário de Notícias, do Rio de Janeiro, Estado da Guanabara.)

A VITÓRIA RÉGIA (Victoria regia)Prof. Almir Coimbra- Desenho

Também chamada "uapé", a Vitória Régia é uma das maiores plantas aquáticas e tem o seu "habitat" nas zonas tropicais, onde a umidade e o calor duram o ano inteiro. Assim, é encontrada na Bacia Amazônica, bem como no Rio Paraguai. Apesar do seu tamanho, dura apenas um ano.

Suas folhas circulares são notáveis pelo desenvolvimento que alcançam (dois metros de diâmetro), tendo as orlas recurvadas para cima. Isto mostra como a natureza é sábia, pois, se assim não fôsse, a água, cobrindo as folhas, haveria de prejudicar a respiração da planta. Mas, não é só a água dos rios que ameaça esta rainha do mundo vegetal; também a água das chuvas, que na região amazônica são fortíssimas, provocaria rompimento nas gigantescas folhas, se a superfície das mesmas não fôsse protegida por uma camada de cera. A fim de impedir que as águas da chuva fiquem retidas sobre as folhas, uma fenda lateral permite-

lhes o escoamento.

Os estomas, ou órgãos incumbidos da respiração, estão na parte superior da fôlha, ao contrário da maioria dos vegetais, porque a face inferior está permanentemente em contato com a água.

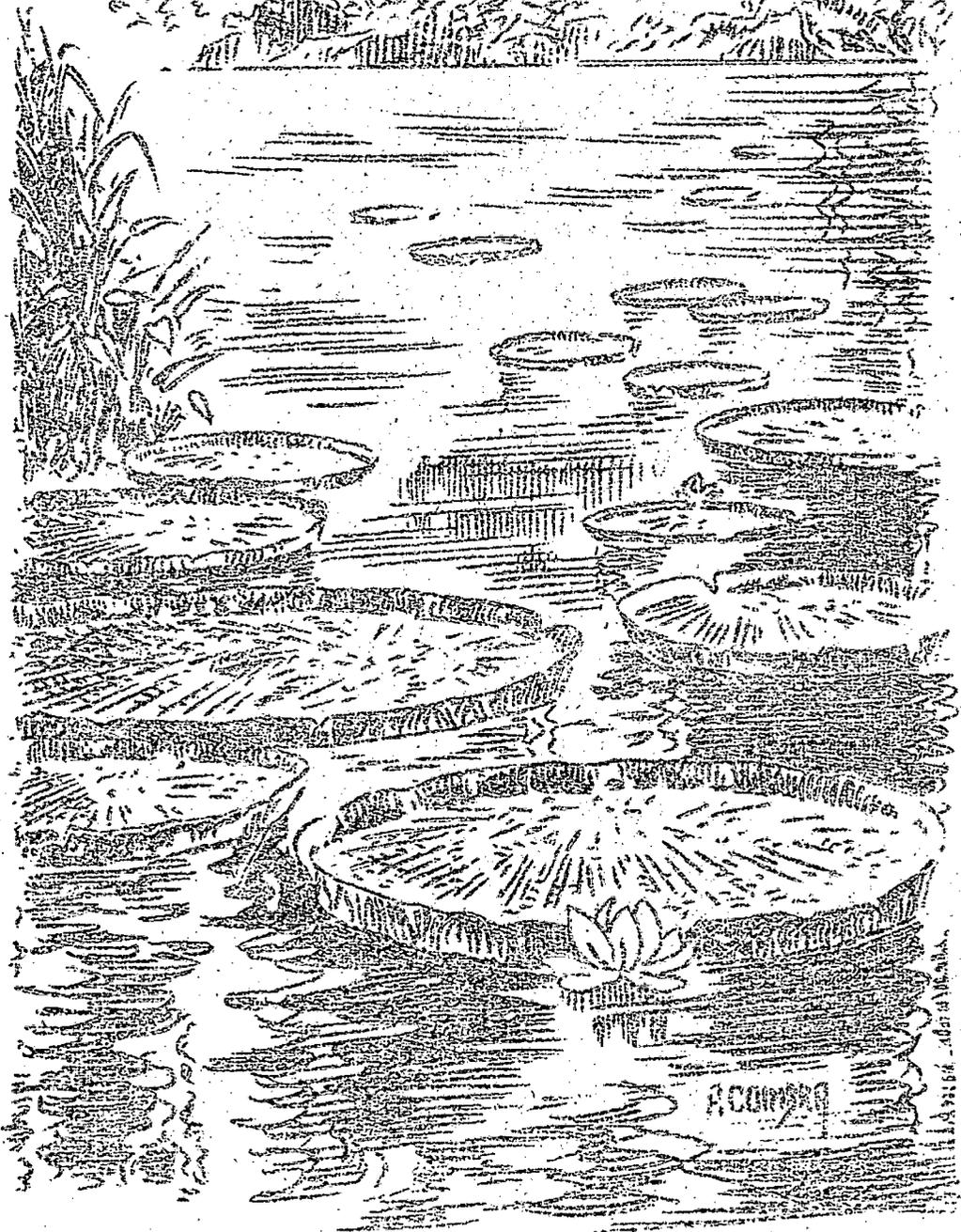
No início, as fôlhas apresentam-se enroladas, em forma de cartucho. Estas fôlhas, sob todos os pontos de vista, extraordinárias, podem suportar o pêso de 35kg e, se a carga fôr cuidadosamente distribuída, o pêso pode ser aumentado até 75kg !

As fôlhas estão presas a pecíolos flexíveis de três a sete metros, que lhes permitem acompanhar a alta e a baixa das águas fluviais. Como os pecíolos não podem trapassar sete metros, a planta se acha em águas pouco profundas e de pouca correnteza, para que o caule se possa desenvolver normalmente.

As raízes são compridas e numerosas, prendendo a planta sòlidamente no lodo.

É, porém, a flor que nos surpreende, sendo uma maravilha digna de ser vista. Várias pétalas de alvura imaculada protegem os estames e para-carpelos, que são levemente róseos. À noite, emana-se da flor um delicioso perfume, rescendente a baunilha e

Victoria
Régia



563

ACUMINA

ADULTS

melão maduro, que atrai os insetos que vão efetuar a fecundação. Mas não é só o aroma que seduz os pequeninos seres alados. Também possui esta flor órgãos especiais que a aquecem, tornando-a um refúgio noturno muito convidativo.

O fruto é uma cápsula com muitas cavidades internas (multilocular), de forma redonda, com 9cm de diâmetro aproximadamente. Cada cavidade possui cinco sementes, que têm a forma de elipsoides arredondados. Internamente, as sementes são farináceas, sendo aproveitadas pelos índios, na sua alimentação, torradas ou assadas. Eles chamam este alimento de "mi lho água".

Uma "Vitória Régia" apresenta umas trinta folhas antes de se formarem as enormes folhas orbiculares que flutuam.

Muitas vezes ocorre desta magnífica planta, que antes vivia em grandes lagos, desaparecer totalmente quando chega a seca. Consegue sobreviver porque as suas sementes ficam enterradas no chão logo que secou. Quando aparecem as primeiras chuvas, elas germinam e temos, novamente, o belo espetáculo da estação pas

sada. O único perigo é que as sementes sejam consumidas pelas aves que habitam a região.

Tem valor econômico escasso, mas apresenta grande utilidade para as populações ribeirinhas, tendo em vista ~~seu~~ sua semente alimentícia e os sucos de seu rizoma e pecíolo serem empregados para enegrecer e dar brilho aos cabelos. Além disto servem para curtir couros quando combinados com sais de ferro. Outro fato curioso é a utilização de suas folhas como recipientes para carregar água.

As jaçanãs, aves paludícolas, fazem os seus ninhos nas folhas gigantesacas.

A "Vitória Régia" pertence à família das Ninféáceas, sendo um dos mais interessantes vegetais do Brasil e do mundo.

"Os laboratórios são os templos do futuro, da riqueza e do bem-estar. É aí que a humanidade cresce, se fortifica e se torna melhor". PASTEUR (Les plus belles pages de Pasteur, 1 943 - Transcrito do nº 5 da revista "Escola Secundária").

ORGANIZAÇÃO
DO
TRABALHO
INTELLECTUAL
(Normas
praticas)

Profª. MARIA DO SOCORRO JORDÃO EMERENCIANO

= Filosofia

(Conclusão)

TÉCNICA DE ANOTAÇÕES

1. A Ficha

Seu princípio é simples, sua utilidade evidente.

As referências, os documentos que se reunam, tudo quanto seja possível classificar, será escrito na ficha; cada assunto em um tipo de ficha diferente. O mesmo se fará em relação às idéias, às notícias que se obtenham acêrca de um tema.

Anotada a idéia, adota-se um sistema metódico de classificação e coloca-se a ficha num mesmo grupo.

Por exemplo: reunimos num mesmo grupo tôdas as fichas em que tivermos anotado observações sobre "irregularidades das declinações latinas", "tipos de solo

do Brasil", "invertebrados", etc.

2. Escôlha do modelo de ficha

O sistema mais simples e que requer menos espaço é o de utilização de tetângulos de papel cartolinado, branco, em variadas dimensões. Todavia, pode-se adotar também o sistema de fôlhas de papel em côres variadas.

Outra modalidade aprovável, é a adoção de notas em cadernos, variando apenas o tipo de capa. Se quisermos, escolheremos, por exemplo, um caderno de capa azul, para anotações sôbre animais mamíferos; ou tro, vermelho, para as informações, idéias, etc. sôbre a Guerra de Troia; um terceiro, verde, para as observações colhidas num la boratório de química, etc. O necessário é que possamos ter essas notas em lugares pró prios e de fácil consulta.

3. Como organizar uma ficha

Há dois tipos de organização:

a) - conservando o texto inte gral

b) - anotando a idéia desenvol vida pelo autor.

No caso a), devemos preceder o

texto copiado do nome do autor, título da obra, editôra, data e local da edição.

Exemplificando:

SERTILLANGES, A. D.

" A vida intelectual. E
pírito, condições e métodos!
Tradução e prefácio do dr.
Antônio Pinto de Carvalho.
3ª edição, Coimbra, Armênio
Amado, editor, 1 957.

"Para tirar proveito das leituras é indispensável começar por conciliar os autores e não os o por" (pág. 169).

Se vamos conservar apenas a idéia apresentada pelo autor, devemos também, preceder o registro do nome da obra, o do autor, a edição, etc. indicando o número da página e o do capítulo.

Exemplo:

GONZAGUE TRUC

"História da Filosofia"
Porto Alegre, Editôra Globo,
1 958.

"No capítulo I, pág. 15 e seg.,
o autor diz que Buda concordava

com a tradição de libertar-se da ilusão do sensível e procurava encontrar Brama, através da meditação. Argumenta, indicando os princípios do budismo.

4. Como fazer uma pesquisa

Quando se busca uma bibliografia para estudo de um determinado assunto, procura-se primeiramente a obra mais recente, toam-se as fontes bibliográficas indicadas nela, depois se lêem as obras citadas. As buscas bibliográficas são feitas por via ascendente, isto é, parte-se da obra mais recente para a mais remota.

Um excelente meio de consultar é procurar primeiro as obras gerais, depois as publicações periódicas, as revistas bibliográficas, os periódicos e as teses.

As publicações periódicas estão sempre entre as especializadas e apresentam uma moderna visão do tema, com indicação dos autores que trataram do problema.

As revistas bibliográficas são numerosas em todas as classes de especialidades, registram grande quantidade de obras sobre dados assuntos.

Quando se compõe um trabalho, deve-

se apresentar a bibliografia em ordem natural descendente, de sorte que constitua, a través dos anos, uma exposição metódica das modificações da idéia.

Pode ocorrer que já tenhamos indicada pelo professor a bibliografia a consultar; neste caso, procuramos no índice o capítulo ou capítulos que aborem o tema, para dêle fazer um extrato ou cópia na ficha o trecho que nos interesse para a execução do trabalho.

5. Como organizar um relatório

Todo relatório é uma descrição analítica, que põe em evidência um conjunto de fatores; assim, deve dar uma visão geral do que se propõe apreciar, deixando bem clara a sua intenção.

Podemos ordená-lo dividindo por partes, no mínimo, as seguintes:

- I - Finalidades
- II - Generalidades
- III - Observações
- IV - Críticas e sugestões
- V - Conclusão.

Exemplifiquemos: no primeiro item, reservado às Finalidades, diremos por que e

para que se elabora o relatório. Assim:

I - Finalidades

O presente relatório é organizado com os seguintes fins:

a) - indicar as deficiências de funcionamento do sistema elétrico do edifício XX

b) - estudar as condições necessárias à sua pronta e eficiente recuperação.

No capítulo das generalidades, far-se-á um histórico das razões ou motivos que levaram à realização do estudo, passando-se depois a expor as observações feitas. Após isto, serão feitas as críticas e apresentadas as sugestões e, finalmente, será posta a conclusão, que é uma decorrência necessária das observações procedidas.

PRODUÇÃO DO TRABALHO INTELECTUAL

A reunião dos documentos não é o fim, mas um meio; o verdadeiro fim é a produção.

Três são os tipos de trabalho intelectual:

a) - trabalho provocado.

- b) - trabalho imposto
- c) - trabalho original.

É trabalho provocado, por exemplo, aquêles que o professor leva o aluno a realizar, após a explicação de uma lição, como seja: estudo sôbre o petróleo, estudo sôbre o globo ocular, estudo sôbre as doenças mais comuns da criança, etc.

O trabalho imposto é sempre decorrente das nossas obrigações profissionais. Exemplificando: um engenheiro é obrigado a apresentar relatórios sôbre o andamento das obras; o gerente de empresa relata tôdas as atividades do ano; o professor expõe a seqüência do trabalho didático durante o ano letivo, ao diretor, etc.

Todos êsses são trabalhos impostos, isto é, realizados como parte integrante da atividade profissional.

Quanto ao trabalho original, é espontâneo; fazemo-lo porque queremos fazer, não estamos obrigados a isto. Quando escrevemos um conto, uma poesia; quando registramos as impressões de um passeio; quando decidimos, por livre e espontânea vontade, estudar qualquer assunto em particular, porque êle nos interessa, estamos realizando

um trabalho original.

1. TÉCNICA DE PRODUÇÃO

1º - Busca de documentos

O primeiro passo é fazer uma bibliografia da matéria, que temos em vista. Foge-se à tentação de compilar e deixa-se melhor trabalhar o espírito inventivo, quando se é comedido na coleta de documentos.

O excesso de documentos pode ocasionar uma indigestão de erudição e cegar o indivíduo, que se limitará a fazer citações, nada criando de próprio.

A erudição tem seus perigos. Tivemos em mente a observação de um professor, absolutamente decepcionado, quando, certa vez, perguntou a alguém: "Qual a sua opinião sobre a situação política da França?". O "alguém" não se fez de rogado e, de memória e com absoluta precisão, respondeu, citando dezenas de autores ilustres. O professor limitou-se a ouvir a avalanche de citações e, no fim, observou: "Pedi SUA opinião, a contida nos livros eu já conheço ..."

O excesso de erudição estagnara até a capacidade de tomar uma posição e ne-

nhuma conclusão pessoal pudera ser atingida. O que é essencial não é a memorização de autores célebres, é a assimilação e a capacidade de criticar as opiniões lidas, permitindo que se estruture dentro de nós a nossa própria cultura.

2º - Delimitar o assunto

É operação essencial delimitar o assunto, precisar o que queremos. O acúmulo pode provocar uma série de idéias parasitas, que prejudicam o assunto principal.

Todo trabalho intelectual deveter uma idéia principal, que domine, de tal sorte que, concluído o trabalho, conserve-se, pelo menos, uma noção clara e precisa do que se pretendeu expor.

A idéia central funcionará como um núcleo, para o qual convergirão todas as considerações, observações e referências; tudo que se disser deve se relacionar com esse núcleo.

Quando não existe este ponto de referência, o trabalho torna-se disperso, caótico e nada se aproveita, após a leitura.

3ª - Coordenar idéias e notas

Primariamente, devemos traçar um plano, ainda que o trabalho a realizar seja curto. Aconselhável é traçar um plano escrito, refletir sobre ele, corrigi-lo. Não se deve começar a redigir, senão quando o plano corresponder ao pensamento e o abarcar de maneira precisa, bem ordenada, com toda a sua contextura.

4ª - Redação

Cada qual redige à sua maneira, pois, o estilo é individual, prestando-se para a exteriorização concreta do pensamento.

Necessário é, apenas, lembrar:

- a) - correção da língua
- b) - propriedade no emprêgo dos termos.

Ao lado disto, no aspecto estritamente material, é aconselhável que o primeiro desenvolvimento do tema seja escrito em folhas soltas, deixando-se uma margem larga, para observações ou correções posteriores. Por outro lado, é bom que se conserve em branco o reverso da folha, para ulteriores anotações, particularmente para o caso de, terminada a redação inicial, serem necessá-

rias adições importantes.

Quando se trata de trabalho de maior porte, pode-se, em folhas anexas, copiar as citações, numerando-as, o que facilita bastante a organização final.

5º - Citações

Ao fazer uma citação, é índice de honestidade intelectual, indicar a obra, o autor, a edição e o número da página. Como boa norma, deve-se por a oração ou o texto entre aspas.

Em se tratando de uma edição de autor estrangeiro, traduzido por quem cita, deve-se, ao pé da página, colocar o texto original.

Quando a mesma obra é citada mais de uma vez, não é necessário repetir tôdas as indicações da fonte, é suficiente por o nome do autor, seguido da expressão: ob. cit. pag ...

Se uma mesma obra for citada duas vêzes na mesma página, coloca-se o nome do autor, seguido das palavras - idem, ibidem.

Setembro
1 960
ral