

PARECER SOBRE OS PROGRAMAS DE BOTÂNICA

E ZOOLOGIA

C. Frota-Pessoa

I. BOTÂNICA

O programa apresentado pelo Prof. C. Arens está bem feito, completo, com boa seqüência, com equilíbrio adequado entre os aspectos morfológicos, taxionômico, fisiológico e ecológico. As sugestões abaixo visam maior homogenização com o programa de Biologia, ou versam sobre o aspecto formal:

1. O programa está um pouco extenso para ser dado em um semestre letivo (40 aulas úteis). Parece possível reduzi-lo um pouco em dois casos:

a) Na Unidade I, o item "~~Caracterização dos vegetais.~~" "Tipos característicos dos diversos níveis de organização." pode ser eliminado, pois o mesmo assunto é estudado na Unidade 10. Os primeiros itens da Unidade I ficariam incorporados na Unidade II (que ficaria sendo a I).

b) A Unidade IX pode ser eliminada, pois a parte geral de reprodução é dada na Biologia e a parte especial pode ser dada na Unidade X, visto as divisões do reino vegetal se basearem principalmente no tipo de reprodução.

2. As Unidades III, ~~IV~~ e V poderiam formar uma só, para sugerir ao professor que as funções da raiz, caule e folha devem ser apresentadas como etapas interdependentes de um mesmo processo (de nutrição). Talvez fosse possível juntar as Unidades VII e VIII numa única.

3. Para sugerir ao professor que o estudo dos grandes grupos vegetais deve salientar o aspecto evolutivo, seria melhor ^{escrever} ~~colocar~~, na X Unidade "A evolução no reino vegetal", ao invés de "As divisões do reino vegetal".

4. Seria conveniente redigir o programa sob forma de problemas, como foi feito para o de Biologia.

II. ZOOLOGIA

O programa está bem feito e apresenta a vantagem de salientar os aspectos fisiológicos e ecológicos da zoologia. Está, porém, longo demais para ser estudado pelo aluno de curso colegial, dentro do currículo atual, que concede apenas um semestre letivo para a zoologia (cêrca de 40 aulas úteis).

É possível que o Prof. Sawaya tenha feito êste programa visando a ilustração do professor secundário, e não o que êste deve apresentar ao aluno. Se for êste o caso, seria interessante redigir, em separado, o programa para o aluno.

As sugestões abaixo visam: a) diminuir o conteúdo do programa, de modo que êle possa ser dado na profundidade conveniente e com tempo livre para as aulas práticas dentro de um semestre; b) concatenar melhor o programa de Zoologia com o de Biologia.

1. Excluir a Parte A. Seu conteúdo será aprendido objetivamente através de todo o curso, durante as aulas práticas ("o método experimental em Zoologia," etc.), as excursões ("observação dos animais na natureza, etc.) e as aulas teóricas, por aplicação dos princípios aos casos particulares ("nomenclatura, etc.).

2. Excluir a Unidade 4, cujo conteúdo é novamente tratado na Parte C (A Unidade 5 seria, assim, a primeira do programa).

3. Excluir o estudo dos tecidos (Unidade 8), que é feito na Biologia.

4. A Parte D se superpõe, em linhas gerais, ao programa de Biologia, pois trata, em geral, da fisiologia, embriologia, ecologia, evolução, etc. Não há dúvida que êsses assuntos devem ser tratado nos dois programas, mas de ângulos diferentes. O estudo geral, como é delineado na parte D, deve ser feito na Biologia, depois de ter tido o aluno contato direto com os fatos correspondentes. Êsse contato, realizado de maneira informal, deve ser promovido pela Zoologia, a medida que forem sendo estudados os diversos grupos animais. Por exemplo, os "Fenômenos de irritabilidade nos protozoários" (Unidade 14, i, 1) deve incluir-se na rubrica "biologia geral" da Unidade 6, que trata dos protozoários. A parte de

Esquema da parte A do programa

"Meio aquático" (Unidade 16, 2) deve ser tratada ao se estudarem os moluscos, peixes, etc. , na parte C; e assim por diante.

5. Aceitas as propostas acima, fica o programa constituído de uma única parte (Unidades 5 a 13, acrescidas das Unidades 18 e 20), enriquecida por aspectos de fisiologia, ecologia e evolução disseminados por todos os itens.

6. Seria bom que o programa fosse redigido sob forma de problemas (como o da Biologia) e que sugerisse mais explicitamente do que faz a atual parte C que o estudo de cada grupo animal deve ser orientado do ângulo ecológico e evolutivo muito mais do que do morfológico e taxionômico.

São Paulo, 15 de abril de 1953.

Exmo. Snr. Dr. Gustavo Lessa,

Atenciosas saudações.

Antes de mais nada peço muitas desculpas pelo atrazo de minha resposta a sua amavel carta do dia 30 de março p.pdo. Esteve, então, levemente gripado, mas cometi a imprudencia de sair cedo demais e sofri uma grave recaída. Aproveitei, entretanto todo este tempo para estudar as suas NOTAS COLIGIDAS SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIA NO CURSO SECUNDÁRIO. A exposição do assunto corresponde inteiramente a realidade. O ensino biologico, tal qual é ministrado atualmente, é bom deficiente e não estimula o aluno para que realise observações pessoais, tirando delas suas conclusões. Estou certo que o caminho traçado por V.Excia. corrigirá as falhas dos programas atuais e dos metodos seguidos. Ao envez de encher sua memoria com simples palavras decoradas, tornar-se-á um verdadeiro amante da grandiosa natureza em que vivemos.

Li tambem com maximo interesse o programa do prof. Dr. Ahrens, achando perfeito sob todos os pontos de vista. Estou justamente escrevendo ao caro amigo Ahrens, a respeito do programa e de uma eventual colaboração. Sinto-me muito honrado pelo convite de V. Excia. para colaborar com o Dr. Ahrens. Não vejo, entretanto, de que maneira poderia colaborar. O saber e a fama do Dr. Ahrens não precisam de qualquer colaboração. E a elaboração dos diversos capitulos por varios autores tornaria o manual certamente muito heterogêneo. Estou, entretanto, pronto para dar ao manuscrito uma simples leitura, trocando, eventualmente, idéas com o Dr. Ahrens sobre um ou outro assunto, não imiscuindo-me de outra forma na elaboração do livro. Minha idade de quasi 71 anos e a enorme fraqueza de vista impedem que eu colabore mais ativamente, e tenho um sentimento de dever tão bem desenvolvido, que não me julgo com o direito de assinar qualquer contrato, cujo cumprimento me seria impossivel. Se, porem,

-2-

poderia limitar-se a troca de vistas, a leitura dos capitulos elaborados, então estou a disposição de V.Excia. Neste sentido estou também escrevendo ao prezado o caro Dr. Ahrens.

Atenciosamente,

João S. Decker.

Endereço:

João S. Decker

Rua Voluntários da Pátria n. 3989

São Paulo - (Santana)

Manual de Botânica para o professor secundário.

(Programa apresentado pelo Prof. Karl Arem
em 31.5.1953. As modificações anotadas,
foram por ele aceitas na reunião
efetuada nessa data)

Prefácio.

I. Introdução.

- A planta no nosso ambiente.
- A organização vegetal.
- Importância dos vegetais.
- O estudo da Botânica.

II. A estrutura do corpo vegetal.

a) A célula

- Organização celular.
- Citoplasma.
- Núcleo.
- Plastos.
- Vacuolos.
- Membrana,
- Elementos da fisiologia celular.

b) Tecidos e Evolução morfológica.

- O corpo da planta inferior (Talo).
- O corpo da planta superior (Cormo).

~~Fundamentos da organização.~~

~~Os tecidos e divisão de trabalho.~~

~~Tecidos de crescimento.~~

~~Tecidos fundamental (Parenquima).~~

~~Tecidos protetores~~

~~Tecidos condutores.~~

~~Tecidos de sustentação.~~

~~Tecidos de secreção.~~

III. A folha e as suas funções

- Morfologia e anatomia a serviço das funções.
- A fotossíntese.
- A transpiração.

IV. A raiz e as suas funções.

- Morfologia e anatomia a serviço das funções.
- A absorção da água.
- A absorção dos sais minerais.

V. O caule e as suas funções.

Morfologia e anatomia a serviço das funções.

O sistema de sustentação.

Os feixes condutores.

A condução da água e dos sais minerais.

A condução de substâncias orgânicas.

VI. O Metabolismo.

Assimilação- Desassimilação.

Respiração.

Fermentação.

Quimiossíntese.

Metabolismo do azoto.

VII. O vegetal como unidade.

Crescimento.

Irritabilidade.

Movimentos.

Correlações.

Regeneração.

VIII. Evolução do reino vegetal

a) Historia do reino vegetal.

Bases da evolução.

b) Taxonomia.

Fundamentos da sistematica.

c) As divisões do reino vegetal. (*Estudo de tipos representativos escolhidos, de preferência, entre as plantas úteis ou biologicamente interessantes.*)

1) Plantas inferiores (Talófitos).

Esquizófitos (Bacterias, Algas azuis).

Algas.

Fungos.

2) Plantas de evolução intermediaria.

Briófitos.

Sambaias.

3) Plantas superiores.

Ginospermas

Angiospermas

Flor.

Fruto. Semente

Semente.

Familias importantes.

IX. A planta e o ambiente.

Adaptações às condições do meio.

Água.

Luz.

Temperatura.

Sais minerais.

Adaptações especiais.

Saprófitos.

Parasitos.

Simbiontos.

Fitossociologia.

Conservação do solo.

Fitogeografia.

Anexo.

Guia prático.

Coletar e conservar material.

O herbario.

Sobre a técnica histológica e citológica.

Experiências fisiológicas.

O aquário.

O jardim escolar.

Glossário.

Bibliografia.

Programa de Botânica

(Apresentado pelo Prof. Karl Auer em 27-3-1953)

- I. Importância dos vegetais.
Caracterização dos vegetais. Tipos característicos dos diversos níveis de organização.
- II. Elementos micro e macromorfológicos.
Célula, tecido, talo, cormo.
- III. A raiz e as suas funções (absorção da água e dos sais, osmose).
- IV. A folha e as suas funções (fotossíntese, transpiração).
- V. O caule e as suas funções (sistema mecânico, condução).
- VI. Metabolismo.
Respiração, fermentação, quimiosíntese.
- VII. Crescimento. Movimento. Irritabilidade.
- VIII. O vegetal como unidade.
Correlações.
- IX. Reprodução vegetativa e sexuada.
- X. As divisões do reino vegetal.
 - 1) Talofitos (Tipos escolhidos de níveis de organização diferentes)
 - 2) Briófitos (" " " " " " ")
Pteridófitos (" " " " " " ")
Ginospermas (" " " " " " ")
 - 3) Angiospermas (Flor, fruto, semente, características de umas famílias importantes).
- XI. A planta e o ambiente.
Os fatores: água, luz, temperatura.
Tipos de vegetação.
Distribuição geográfica.

CÓPIA

Rio, 30 de março de 1953

Exmo. Sr.

Dr. João Siegfried Decker
Rua Voluntários da Pátria, 3989 - (Santa Ana)
São Paulo (Capital)

Prezado Dr. Decker:

O Dr. Karl Ahrens aceitou jubilosamente a idéia de que o Sr. colaborasse com êle na feitura de um manual de botânica para professor secundário. Incluso lhe envio uma cópia do plano geral para os manuais, bem como uma cópia do programa específico para botânica apresentado pelo Dr. Ahrens. Tanto êste como eu gostaríamos de ter a sua opinião a respeito.

Depois de aprovado o programa, será feito o contrato para a feitura do manual. Nessa ocasião seria conveniente a sua vinda ao Rio para acertar idéias com o Dr. Ahrens (as despêsas serão pagas por nós).

O enderêço dele é: Rua Almirante Alexandri-
no 767, apt. 21-A.

Subscreevo-me com muito aprêço

Dr. Gustavo Lessa
Caixa Postal 1805-Rio

Rio, 15 de maio de 1953

Exmo. Sr.
Dr. Karl Ahrens
Faculdade Nacional de Filosofia

Prezado Dr. Ahrens:

Junto lhe remeto cópias das críticas sôbre os programas da matéria a ser coberta em história natural. Creio que o melhor meio de acertar os pontos de vista será celebrar uma reunião dos três autores.

Escrevi ao Dr. Paulo Sawaya sugerindo que essa reunião se efetue o mais brevemente possível, a 23 e 24 dêste, por exemplo. A experiência dos três seminários, agora realizados em São José dos Campos, relativamente a física, a química e a matemática, mostrou que sábados e domingos são os melhores dias para congregar professôres.

Desejaria ouvir a sua opinião sôbre a data acima sugerida. O telefone do escritório ainda não foi transferido para a nova séde. Peço comunicar-se comigo entre 7 e 8 da manhã, para a minha residência. Tel.: 47-7706.

Muito cordialmente,

Dr. Gustavo Lessa
Caixa Postal 1805-Rio
Escritório: Av. Marechal Camara, 160, salas ^{9 9} 603-604

Rio, 23 de abril de 1953

Exmo. Sr.
Prof. Tobias Neto
Rua Araujo Pinho, 59
Salvador - Bahia

Prezado Dr. Tobias:

Esta vem ampliar o telegrama que hoje lhe dirigi pela Western.

O pequeno seminário convocado pelo Instituto de Aeronáutica e pelo meu serviço se reunirá em São José dos Campos, a 2 e 3 de Maio próximo. O objetivo principal, como lhe disse, é verificar qual a extensão que deve ter o programa de química no curso secundário.

O avião especial que nos levará ao Instituto deverá partir do Aeroporto Santos Dumont às 14 horas do dia 2, sábado.

Conto certo com o seu comparecimento. Peço avisar-me da sua anuência, para que requisite a passagem.

Antecipados e cordiais agradecimentos do

Dr. Gustavo Lessa
Caixa Postal 1805-Rio.