

Aprovo a presente minuta e autorizo o Dr. Gustavo de Sá Lessa, Diretor Executivo da CALDEME, a assinar o respectivo acordo.
Era 17/6/53
Anísio Teixeira

Minuta do acôrdo a ser celebrado entre a Campanha do Livro Didático e Manuais de Ensino (CALDEME) e o Prof. Oswaldo Frota Pessôa, para a elaboração de um manual de biologia geral destinado aos professores do ensino secundário.

Clausula I

A CALDEME, representada pelo seu Diretor Executivo, Dr. Gustavo de Sá Lessa, firma no presente documento, aprovado pelo Diretor do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos, Dr. Anisio Spinola Teixeira, um acôrdo com o Prof. Oswaldo Frota Pessôa para que êste elabore, nas condições abaixo discriminadas, um manual de biologia geral destinado aos professores do ensino secundário no Brasil.

Clausula II

Caso o Prof. Oswaldo Frota Pessôa julgue necessário obter a colaboração de uma ou mais autoridades na matéria, os respectivos nomes deverão ser submetidos à aprovação do Diretor Executivo da CALDEME, e posteriormente figurarão entre os autores do manual.

Clausula III

O manual deverá conter: a) uma descrição inicial dos objetivos do ensino da matéria e do aparelhamento didático necessários; b) uma justificativa da orientação traçada para o manual pelo Prof. Oswaldo Frota Pessôa, relativamente à matéria a ser ensinada e ao método de ensiná-la; c) o texto a ser ensinado distribuído por unidades e capítulos, e acompanhado do texto para uso exclusivo dos professores, e de indicações bibliográficas; d) descrição, em cada capítulo, dos meios de ser realizado o ensino teórico e prático respectivos.

- 2 -

Clausula IV

A elaboração do manual será orientada pelo objetivo de promover, entre os professores secundários do país, um movimento de renovação no tocante à matéria a ser ensinada e aos métodos de ensiná-la, a fim de tornar matéria e método mais adequados aos interesses do adolescente e ao ambiente em que vive.

Clausula V

O texto obedecerá às seguintes normas: a) será exposto metodicamente e conterá, além da parte expositiva, um suficiente número de exercícios e problemas destinados a estimular a reflexão e a fixar melhor os conhecimentos; b) será escrito em linguagem simples e correta, devendo haver a necessária cautela na introdução da terminologia científica, cujo significado ficará bem claro no próprio texto ou em apêndice; c) conterá ilustrações numerosas e adequadas.

Clausula VI

A direção da CALDEME porá à disposição do autor ou autores as publicações que possuir relacionadas com a matéria, e procurará adquirir, para o mesmo objetivo, outras que lhe forem indicadas pelos mesmos autores, bem como pagará os serviços que forem combinados de desenhistas e fotógrafos.

Clausula VII

O plano do manual de biologia geral deverá ser coordenado com os planos dos manuais de zoologia e de botânica, de maneira a serem evitadas repetições inúteis. O referido plano deverá ser submetido pelo Prof. Oswaldo Frota Pessoa à direção da CALDEME, após terem assumido feição definitiva os planos referentes a zoologia e a botânica, no decurso da elaboração dos manuais respectivos.

- 3 -

Clausula VIII

Sobre as modificações aludidas na clausula anterior, bem como sobre o texto do manual, à medida da sua entrega, o Diretor Executivo da CALDEME poderá ouvir as autoridades que julgar convenientes, com a aprovação do Diretor do I.N.E.P., e encaminhará ao estudo do autor ou autores as sugestões que forem julgadas dignas da atenção dos mesmos.

Clausula IX

O prazo para a entrega do manual será de dezoito meses após a data da assinatura deste acôrdo, podendo a entrega ser antecipada ou o prazo prorrogado, a juízo das partes em acôrdo.

Clausula X

A remuneração pelo preparo do manual será de Cr\$ 100.000,00 (cem mil cruzeiros), pagos em duas prestações, sendo a primeira logo depois da entrega da metade presumivel dos originais dactilografados (em duas vias) e a segunda após a entrega do restante.

Clausula XI

O pagamento será feito ao Prof. Oswaldo Frota Pessoa, que recompensará aos seus colaboradores conforme a combinação que tiverem feito entre si.

Clausula XII

Os direitos autorais pertencerão ao INEP. No caso de haver mais de uma edição, o INEP pagará ao autor ou autores a porcentagem que fôr combinada, em relação aos exemplares das edições subsequentes à primeira.



Acordo celebrado entre a Campanha do Livro Didático e Manuais de Ensino (CALDEME) e o Prof. Oswaldo Frota Pessoa, para a elaboração de um manual de biologia geral destinado aos professores do ensino secundário.

Clausula I

A CALDEME, representada pelo seu Diretor Executivo, Dr. Gustavo de Sá Lessa, firma no presente documento, aprovado pelo Diretor do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos, Dr. Anisio Spinola Teixeira, um acordo com o Prof. Oswaldo Frota Pessoa para que este elabore, nas condições abaixo discriminadas, um manual de biologia geral destinado aos professores do ensino secundário no Brasil.

Clausula II

Caso o Prof. Oswaldo Frota Pessoa julgue necessário obter a colaboração de uma ou mais autoridades na matéria, os respectivos nomes deverão ser submetidos à aprovação do Diretor Executivo da CALDEME, e posteriormente figurarão entre os autores do manual.

Clausula III

O manual deverá conter: a) uma descrição inicial dos objetivos do ensino da matéria e do aparelhamento didático necessários; b) uma justificativa da orientação traçada para o manual pelo Prof. Oswaldo Frota Pessoa, relativamente à matéria a ser ensinada e ao método de ensiná-la; c) o texto a ser ensinado distribuído por unidades e capítulos, e acompanhado do texto para uso exclusivo dos professores, e de indicações bibliográficas; d) descrição, em cada capítulo, dos meios de ser realizado o ensino teórico e prático respectivos.

Clausula IV

A elaboração do manual será orientada pelo objetivo de promover, entre os professores secundários do país, um movimento de renovação no tocante à matéria a ser ensinada e aos

- . 2 -

métodos de ensiná-la, a fim de tornar matéria e método mais adequados aos interesses do adolescente e ao ambiente em que vive.

Clausula V

O texto obedecerá às seguintes normas: a) será exposto metodicamente e conterá, além da parte expositiva, um suficiente número de exercícios e problemas destinados a estimular a reflexão e a fixar melhor os conhecimentos; b) será escrito em linguagem simples e correta, devendo haver a necessária cautela na introdução da terminologia científica, cujo significado ficará bem claro no próprio texto ou em apêndice; c) conterá ilustrações numerosas e adequadas.

Clausula VI

A direção da CALDEME porá à disposição do autor ou autores as publicações que possuir relacionadas com a matéria, e procurará adquirir, para o mesmo objetivo, outras que lhe forem indicadas pelos mesmos autores, bem como pagará os serviços que forem combinados de desenhistas e fotógrafos.

Clausula VII

O plano do manual de biologia geral deverá ser coordenado com os planos dos manuais de zoologia e de botânica, de maneira a serem evitadas repetições inúteis. O referido plano deverá ser submetido pelo Prof. Oswaldo Frota Pessôa à direção da CALDEME, após terem assumido feição definitiva os planos referentes a zoologia e a botânica, no decurso da elaboração dos manuais respectivos.

Clausula VIII

Sobre as modificações aludidas na clausula anterior, bem como sobre o texto do manual, à medida da sua entrega, o Diretor Executivo da CALDEME poderá ouvir as autoridades que julgar convenientes, com a aprovação do Diretor do I.N.E.P., e encaminhará ao estudo do autor ou autores as sugestões que forem julgadas dignas da atenção dos mesmos.

- 3 -

Clausula IX

O prazo para a entrega do manual será de dezoito meses após a data da assinatura deste acôrdo, podendo a entrega ser antecipada ou o prazo prorrogado, a juízo das partes em acôrdo.

Clausula X

A remuneração pelo preparo do manual será de Cr\$ 100.000,00 (cem mil cruzeiros), pagos em duas prestações, sendo a primeira logo depois da entrega da metade presumivel dos originais dactilografados (em duas vias) e a segunda após a entrega do restante.

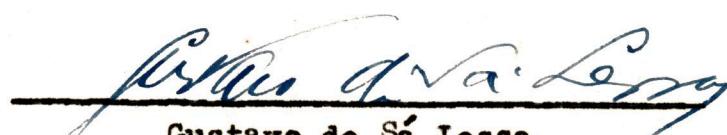
Clausula XI

O pagamento será feito ao Prof. Oswaldo Frota Pessoa, que recompensará aos seus colaboradores conforme a combinação que tiverem feito entre si.

Clausula XII

Os direitos autorais pertencerão ao I.N.E.P. No caso de haver mais de uma edição, o I.N.E.P. pagará ao autor ou autores a porcentagem que fôr combinada, em relação aos exemplares das edições subsequentes à primeira.

Rio de Janeiro, 23 de junho de 1953


Gustavo de Sá Lessa
Diretor Executivo da CALDEME


Oswaldo Frota Pessoa

Aprova 1576/53
Mário

Projeto CALDEME - EM/3/53

Elaboração de manual de biologia geral destinado a professores do ensino secundário.

Objetivo

O objetivo deste projeto é promover o preparo de um manual que contenha sugestões práticas sobre o modo de ser vitalizado o ensino de biologia geral no curso secundário.

Plano

1 - O Prof. Oswaldo Frota Pessoa será incumbido da elaboração do manual, de acordo com as condições abaixo estipuladas.

2 - Caso o Prof. Oswaldo Frota Pessoa julgue necessário obter a colaboração de uma ou mais autoridades na matéria, os respectivos nomes deverão ser submetidos à aprovação do Diretor Executivo da CALDEME, e posteriormente figurarão entre os autores do manual.

3 - O manual deverá conter: a) uma descrição inicial dos objetivos do ensino da matéria e do aparelhamento didático necessários; b) uma justificativa da orientação traçada para o manual pelo Prof. Oswaldo Frota Pessoa, relativamente à matéria a ser ensinada e ao método de ensiná-la; c) o texto a ser ensinado distribuído por unidades e capítulos, e acompanhado do texto para uso exclusivo dos professores, e de indicações bibliográficas; d) descrição, em cada capítulo, dos meios de ser realizado o ensino teórico e prático respectivos.

4 - A elaboração do manual será orientada pelo objetivo de promover, entre os professores secundários do país, um movimento de renovação no tocante à matéria a ser ensinada e aos métodos de ensiná-la, a fim de tornar matéria e método mais adequados aos interesses do adolescente e ao ambiente em que vive.

- 2 -

5 - O texto obedecerá às seguintes normas: a) será exposto metodicamente e conterá, além da parte expositiva, um suficiente número de exercícios e problemas destinados a estimular a reflexão e a fixar melhor os conhecimentos; b) será escrito em linguagem simples e correta, devendo haver a necessária cautela na introdução da terminologia científica, cujo significado ficará bem claro no próprio texto ou em apêndice; c) conterá ilustrações numerosas e adequadas.

6 - A direção da CALDEME porá à disposição do autor ou autores as publicações que possuir relacionadas com a matéria, e procurará adquirir, para o mesmo objetivo, outras que lhe forem indicadas pelos mesmos autores, bem como pagará os serviços que forem combinados de desenhistas e fotógrafos.

7 - O plano do manual de biologia geral deverá ser coordenado com os planos dos manuais de zoologia e de botânica, de maneira a serem evitadas repetições inúteis. O referido plano deverá ser submetido pelo Prof. Oswaldo Frota Pessoa à direção da CALDEME, após terem assumido feição definitiva os planos referentes a zoologia e a botânica, no decurso da elaboração dos manuais respectivos.

8 - Sobre as modificações aludidas na clausula anterior, bem como sobre o texto do manual, à medida da sua entrega, o Diretor Executivo da CALDEME poderá ouvir as autoridades que julgar convenientes, com a aprovação do Diretor do I.N.E.P., e encaminhará ao estudo de autor ou autores as sugestões que forem julgadas dignas da atenção dos mesmos.

9 - O prazo para a entrega do manual será de dezoito meses após a data da assinatura deste acôrdo, podendo a entrega ser antecipada ou o prazo prorrogado, a juízo das partes em acôrdo.

10 - A remuneração pelo preparo do manual será de Cr\$ 100.000,00 (cem mil cruzeiros), pagos em duas prestações, sendo a primeira logo depois da entrega da metade presumivel dos originais dactilografados (em duas vias) e a segunda após a entrega do restante.

- 3 -

11 - O pagamento será feito ao Prof. Oswaldo Frota Pessoa, que recompensará aos seus colaboradores conforme a combinação que tiverem feito entre si.

12 - Os direitos autorais pertencerão ao I.N.E.P. No caso de haver mais de uma edição, o I.N.E.P. pagará ao autor ou autores a porcentagem que fôr combinada, em relação aos exemplares das edições subsequentes à primeira.

Orcamento

As despesas com este projeto montarão a Cr\$ 129.000,00 (cento e vinte e nove mil cruzeiros). Este total, que fica desde já empenhado, será destacado da verba "Produção de Manuais de Professores", e será assim distribuído:

	<u>Cr\$</u>
Remuneração ao Prof. Oswaldo Frota Pessoa	100.000,00
" a desenhistas e fotógrafos ..	10.000,00
" a revisores da obra	9.000,00
Despesas diversas	<u>10.000,00</u>
Total	<u>129.000,00</u>

Rio de Janeiro, 15 de junho de 1953

Gustavo de Sá Lessa
Gustavo de Sá Lessa
Diretor Executivo

Rio de Janeiro, 16 de novembro de 1954

Dr. Oswaldo Frota Pessoa
Department of Zoology
Columbia University
New York 27, N.Y.

Prezado Dr. Frota Pessoa :

Muito obrigado pela sua carta de 25 de outubro findo.

Estou aguardando a qualquer hora a entrega dos originais do manual de zoologia, confiado ao Dr. Sawaya. Ele pediu prorrogação do prazo e esta prorrogação está terminada. Entregues os originais, mandarei fazer um resumo do plano da obra para lhe ser enviado.

Quanto ao manual de botânica, é verdade que o Dr. Arens, à última hora, nos comunicou não poder executá-lo. Estou em entendimentos sobre o assunto com o Dr. Alarich Schultz, professor da Universidade do Rio Grande do Sul. Quando ele tiver elaborado o respectivo plano, enviar-lhe-ei também uma cópia. Junto incluo cópia do plano relativo à biologia geral.

Penso ser conveniente adiar os retoques no seu primitivo projeto, até lhe chegarem às mãos os documentos acima mencionados.

Estou certo de que sua capacidade extrairá o maior proveito da frequência dos grandes centros científicos e educacionais nesse país. O Dr. Lessa, que continua interessado no êxito dos trabalhos da CALDEME, envia-lhe muito cordiais recomendações.

Cordialmente,



Mário P. de Brito

Columbia University
in the City of New York
[NEW YORK 27, N. Y.]
DEPARTMENT OF ZOOLOGY

R eceb. out. 57
Resp. 16/11/54.

25 de outubro de 1954

Caro Dr. Mario de Brito

Si eu tivesse sabido apenas que o Dr. Gustavo Lessa tinha sido substituído, estaria agora apreensivo, pois substituição neste caso tinha grande probabilidade de ser para pior. Mas o Prof. Arens me informou que o Sr. era o substituto: muda pois o homem, mas não os princípios. Continua o Serviço em mãos desses mesmos pioneiros da educação nacional que cedo aprendi a admirar.

Estou há um ano em Nova York, trabalhando na Columbia em genética, com uma bolsa da Rockefeller, e deverei permanecer até março. Segundo o contrato que firmei com o Dr. Lessa, eu deveria entregar o manual de biologia para professores secundários por ocasião da minha volta. Os manuais de zoologia, do Prof. P. Sawaya, e de botânica, do Prof. C. Arens deveriam ficar prontos agora, de modo que meu prazo mais longo me permitiria escrever o livro tendo em vista a obra dos outros dois, com o que maior unidade e coordenação poderiam ser conseguidas. O Dr. Lessa achava que, sendo a biologia mais geral, o manual correspondente deveria ser uma espécie de "coroamento" dos outros dois.

O Prof. Arens me informou, porém, que, por motivos de família, não pôde levar a termo a tarefa, e que o manual de zoologia não está terminado.

Acha o Sr. que devo escrever o livro para ser entregue em março ou devo esperar alguns meses até que as partes de zoologia e botânica estejam adiantadas? Si o Sr. puder enviar-me o sumário geral das duas obras e um ou dois capítulos de amostra, penso que poderei ter uma idéia do conteúdo e do estilo de modo a harmonizar minha parte com as outras. Ficar-lhe-ia grato, também, si o Sr. me mandasse o meu próprio plano para o manual de biologia, o sumário do livro e o capítulo que entreguei ao Dr. Lessa, pois embora tenha cópia de tudo no Rio duvido que alguém de minha família consiga encontrar essas coisas no meio da minha papelada.

Poderei assim adiantar bastante o trabalho nos próximos seis meses, deixando os retoques e últimas coordenações com os outros manuais para serem feitos quando eu voltar para o Rio.

Estou aproveitando a oportunidade de estar a um quarteirão do Teacher College para ver a bibliografia americana sobre metodologia da biologia e para discutir problemas de ensino com os professores daqui; tenho também visitado colégios e assistido aulas de ciências. Pretendo intensificar esse inquérito proximamente, quando meu trabalho em genética me der mais folga.

Farei também uma viagem ao Texas e California para

Columbia University
in the City of New York
[NEW YORK 27, N. Y.]

DEPARTMENT OF ZOOLOGY

visitar outros laboratórios e aproveitarei o ensejo para conversar com professores de ciencias e visitar outros colégios.

Estou ansioso por noticias sobre o andamento dos manuais; espero que esteja tudo correndo bem.

Meu endereço é:

Department of Zoology
Columbia University
New York 27, N. Y.

Com amizade e admiração,



Oswaldo Frota-Pessoa

ORGANIZATION OF AMERICAN STATES

CARLOS DAVILA
Secretary General



WILLIAM MANGER
Assistant Secretary General

ARGENTINA . BOLIVIA . BRAZIL . CHILE
COLOMBIA . COSTA RICA . CUBA . DOMINICAN
REPUBLIC . ECUADOR . EL SALVADOR

GUATEMALA . HAITI . HONDURAS . MEXICO
NICARAGUA . PANAMA . PARAGUAY . PERU
UNITED STATES . URUGUAY . VENEZUELA

GENERAL SECRETARIAT

PAN AMERICAN UNION

Washington 6, D. C. U. S. A.
Dezembro, 10, 1955

*Comunicar a
aceitação da proposta
e preparar o expediente*

Caro Dr. Mário de Brito:

23/12/55

Mb

Quero primeiro congratular-me com a nossa Prefeitura
pela nomeação do novo Secretário de Educação. Ela está necessi-
tando urgentemente bons administradores.

Sua carta chegou quando já me dispunha a escrever-lhe
sobre o livro. Cada vez mais me convenço que escrever é difícil-
limo e toma um tempo enorme, se queremos atingir um certo padrão.
As revisões e re-revisões visando precisão de conceitos, clareza
de estilo, dosagem de matéria, concatenação, se tornam indispen-
sáveis. Como resultado, já ao expirar nosso contrato, tenho de
confessar que não estou ainda preparado para entregar o livro.

Tenho atualmente 170 páginas datilografadas, que
representam um pouco mais da metade do texto da biologia. Fal-
tam porém os complementos de cada capítulo, como nota metodo-
lógica, lista de experimentos e problemas ou exercícios. Penso
que mais seis meses são necessários. Sou obrigado, portanto,
a pedir mais uma prorrogação de nosso contrato até 31 de julho
de 1956, com a promessa de envidar todos os esforços para não
ultrapassar este limite. Se o Sr. achar conveniente, poderia
remeter-me o contrato para assinatura e devolução.

Penso conseguir uma licença para ir ao Brasil
no meio do ano que vem e fazer-lhe a entrega dos originais
pessoalmente.

Queria consultar-lhe sobre a maneira de fazermos
as ilustrações. Sendo o livro para professores, e não para
alunos, penso que podemos reduzir as figuras a um mínimo: mas
algumas - principalmente esquemas - são indispensáveis. Mandar
executá-las aqui sairia muito caro. Acho melhor mandar-lhe,
oportunamente, o plano dos desenhos, que o Sr. poderia mandar
executar aí. Isto será feito mais tarde, pois prefiro pensar
nas ilustrações depois de ter o texto pronto.

Meu trabalho aqui na União tem sido ultimamente
o de preparar contribuições para o Congresso de Educação que
se realizará em Cuba, em Janeiro. Tenho estudado a bibliogra-
fia americana sobre educação, principalmente no campo das ci-

The Organization of American States originated in 1890 at the First International Conference of American States. Its definitive Charter was signed at the Ninth Conference in 1948. Its purpose is to achieve an order of peace and justice, promote American solidarity, strengthen collaboration among the Member States, and defend their sovereignty, independence and territorial integrity. Within the United Nations, the Organization is a regional agency. The Pan American Union is the central, permanent organ and General Secretariat of the Organization.

ências. Impressiona-me a pujança do movimento educacional nêste país e a maciça contribuição das Associações privadas para o estudo de problemas de ensino. A completa descentralização - a pulverização - dos sistemas escolares permite uma imensa variação, seguida de seleção natural. Enquanto ainda nos preocupamos no Brasil com reformas de programas - que nem sequer arranham a epiderme da realidade educacional - aqui o esforço é em adaptar os métodos, o currículo, às necessidades dos alunos de cada escola. Áí quem discute educação são os deputados; aqui são os professores em exercício.

Gostaria de ter conhecimento do avanço dos livros de Zoologia e Botânica. Seria muito conveniente que, antes de publicarmos o nosso, eu fizesse nele uma última revisão em confronto com os outros dois para melhor concatenação. Talvez possa isto ser feito durante minha permanência no Rio em Julho.

Peço-lhe, por fim, que perdoe minha impontualidade na entrega dos originais.

Com estima e consideração,



Oswaldo Frota-Pessoa

REFORMA DE PLANES Y PROGRAMAS

(Edición preliminar)

Por: O. Frota-Pessoa
División de Educación
Unión Panamericana
Washington 6, D. C.

As Dr. Mario de Brito

derecho.

Osvaldo Valdés

I - 56

REFORMA DE PLANES Y PROGRAMAS

Documento para los Seminarios Nacionales de Educación de Cuba

Sumario

Introducción

1. Evolución del trabajo curricular
2. El trabajo curricular moderno
 - A. Experiencia en vez de materia
 - B. Currículo global
 - C. Participación de los maestros
 - D. Relaciones con la comunidad
 - E. Trabajo permanente y gradual
 - F. Instalación progresiva
3. Métodos del trabajo curricular
 - A. Estudio de la comunidad y del alumno
 - B. Comisiones
 - C. Cursos de perfeccionamiento
 - D. El órgano central
4. El trabajo curricular en la América latina
5. Bibliografía

REFORMA DE PLANES Y PROGRAMAS

Las reformas de enseñanza en América latina son frecuentes, pero no determinan un mejoramiento apreciable en la situación educacional. Cada fracaso conduce a una nueva reforma y cada reforma a una desilusión. Esto hace pensar que el defecto no es específico, sino genérico. Es preciso reformar nuestra técnica de hacer reformas.

Llamamos "trabajo curricular" a todo esfuerzo oficial y coordinado para mejorar la enseñanza. El presente informe pretende resumir los principios modernos que orientan el trabajo curricular, de acuerdo con la bibliografía citada. Luego veremos que las reformas hechas en gabinete e impuestas para su ejecución a un magisterio no preparado están destinadas al fracaso, por mejores que sean en principio. Así como los niños precisan, para aprender, participar activamente en el proceso didáctico, también los maestros tienen que "vivir" una campaña educacional para que la puedan ejecutar. Esto explica las desformaciones que siempre han sufrido en la práctica las teorías pedagógicas y explica, en gran parte, la ineficacia de nuestras reformas.

1. Evolución del trabajo curricular

La técnica del trabajo curricular se desarrolló en los Estados Unidos como en ninguna otra parte, porque desde temprano una completa descentralización de sistemas escolares ha hecho de aquel país un formidable laboratorio educacional. Existen en los Estados Unidos millares de sistemas escolares autónomos, que ensayan sus propios métodos. La experiencia acumulada de esta manera es hoy impresionante e inspiradora.

En el comienzo del siglo los programas de enseñanza norteamericanos se limitaban a la discriminación de los temas de las materias de enseñanza. A partir de 1910 empezaron ellos a enriquecerse con sugerencias metodológicas, a medida que se iba reconociendo que la manera de enseñar es por lo menos tan importante como el asunto que se enseña. No obstante, siguieron esencialmente centralizados en la materia, como explica Caswell:

"A través de estos años los cursos de estudio eran considerados principalmente como medios por los cuales las autoridades administrativas y supervisoras informaban a los maestros sobre lo que debía ser enseñado. Se esperaba en general que estos fueran seguidos cuidadosamente." (14)

La aspiración del trabajo curricular era, entonces, determinar la mejor organización de la materia en un determinado nivel de enseñanza y ponerla en práctica en las escuelas. De acuerdo con esto se entendía por currículo la organización y secuencia de las diversas disciplinas en un curso, y a veces también la distribución de la materia dentro de cada disciplina.

En 1918 se comenzó un movimiento que habría de modificar por completo los objetivos y la técnica del trabajo curricular, al mismo tiempo que el propio concepto de currículo. Publicáronse, entonces, los "Cardinal Principles of Education" (18), donde se proponían para la educación objetivos directamente derivados de las necesidades sociales. El progreso de la psicología del aprendizaje y los nuevos objetivos demandaban una completa transformación de los programas y métodos de enseñanza. Pero las guías y los planes de estudios no lograban inspirar a los maestros para efectuar en la práctica la transformación necesaria.

Empezaron así los educadores a sentir que, a parte de un estudio global de los problemas curriculares, se hacía urgente desarrollar técnicas que hicieran al sistema escolar permeable a las innovaciones. La obra de F. Bobbitt

(9 - 13) fue el primer paso en ambas direcciones. Después de él, varios investigadores se impusieron la tarea de analizar qué características debe poseer el ciudadano eficaz y de terminar los medios por los cuales la escuela puede contribuir para formarlos. (27, 28, 55). La National Society for the Study of Education (41, 42, 43) y otras Asociaciones (8) publicaron, a partir de 1920, importantes trabajos de conjunto, que marcan las diversas fases del avance del movimiento curricular. Uno de los más recientes (43) presenta un brillante estudio que muestra cómo deducir el currículo de las necesidades reales de la juventud. Por otra parte se realizaron investigaciones envolviendo gran número de escuelas para verificar en la práctica las ventajas de nuevos currículos (25, cap. XII).

Mientras la teoría del currículo avanzaba para su configuración presente, los diversos sistemas escolares enfrentaban el problema de hacer efectivas en sus escuelas las nuevas tendencias (10, 14, 58, 59). Al principio los planes de estudios y guías publicados eran prácticamente los únicos medios por los cuales los administradores y especialistas trataban de influenciar a los maestros. Se hizo, en consecuencia, un gran esfuerzo para perfeccionar estos materiales. No obstante, se notó en poco tiempo que su eficiencia seguía siendo muy limitada. Se adoptaron, entonces, métodos de acción más directos, por medio de supervisores y consejeros. Finalmente se reconoció que el mayor esfuerzo para mejorar la enseñanza debe proceder de parte del propio maestro. El papel de los órganos centrales es más bien el de coordinar y alentar el trabajo curricular a ser realizado por el magisterio como un todo. Los materiales impresos ofrecidos a los maestros pasaron a ser más variados. Deben ser usados como fuentes más bien que como guías. Ya no se pretende que el maestro siga planes de estudios elaborados por otros; él

mismo planea sus actividades.

El centro de atención del trabajo curricular se transfirió, así, de la materia a ser aprendida al propio aprendizaje. Y la palabra currículo pasó a significar "el conjunto de todas las experiencias por las cuales pasan los alumnos bajo la orientación de los maestros." (15); o en otras palabras, el conjunto de "todas las materias y actividades que afectan el aprendizaje, el desarrollo o el comportamiento de los niños". (41).

2. El trabajo curricular moderno

Los planes de trabajo curricular actualmente en práctica en los Estados Unidos son muy variados. Algunos son excelentes; en cambio otros son inadecuados (1). En la América Latina la experiencia más notable es el Plan Gradual de Reorganización de la Educación Secundaria, de Chile, en ejecución desde 1946 (16, 46, 49, 57). Un excelente trabajo curricular en el dominio de la enseñanza elemental de ciencias se ejecutó en Puerto Rico (39). Los mejores planes de trabajo curricular muestran tendencias que ya pueden ser consideradas adquisiciones definitivas.

A. Experiencia en vez de materia. - Hoy se considera en el desarrollo curricular mucho más las necesidades del alumno que la lógica de la materia. El esfuerzo es más bien orientado en el sentido de determinar qué tipos de experiencia escolar son útiles y de hacer que los alumnos pasen por ellas. La materia que sirve como motivo para tales experiencias queda en situación subordinada y deja de ser la columna vertebral del programa. En muchos casos desaparece la misma separación en disciplinas.

B. Curriculo global. - En el mismo orden de ideas, el currículo es estudiado como un todo, y no desde el punto de vista de cada disciplina.

Así se pueden resolver problemas de secuencia, dosis y coordinación y relacionar más estrechamente las actividades con los objetivos; y es más fácil simplificar los programas de por sí recargados, debido a la presión ejercitada por los especialistas.

C. Participación de los maestros. - Quizá el aspecto esencial del trabajo curricular moderno sea la participación de los maestros en servicio. En general, las novedades comunicadas a los maestros por intermedio de guías o planes de estudio son cuando mucho aplicadas en la forma, pero no en el espíritu. No basta aconsejar al profesor; es preciso que él se encuentre en condiciones de actuar. Antes de cambiar sus métodos tiene el maestro que modificarse a sí mismo. La psicología del aprendizaje es la misma para alumnos y profesores. Aprender o perfeccionarse es cambiar de actitud y envolver la esfera afectiva tanto como la intelectual. Solamente por medio de la participación activa, creadora, en la campaña de renovación puede el maestro prepararse técnica y psicológicamente para efectuar la reforma. Esta preparación debe de ser la preocupación primordial de los dirigentes del trabajo curricular (17). Como comenta Caswell:

"..... todos los maestros están inevitablemente empeñados en el desarrollo curricular y, en consecuencia, para conseguir el efecto máximo sobre el currículo de un sistema escolar, el plan debe garantizar la participación de todos los maestros, y no solamente la de representantes seleccionados. Por lo tanto se acepta hoy que el medio principal para modificar el currículo es modificar los maestros. Los maestros rinden generalmente la mejor actuación de que son capaces; como regla ellos ejecutan las cosas que creen son importantes y de mayor valor relativo. Ellos no pueden cambiar su práctica como uno se cambia de traje. Ellos deben tener la convicción de que el cambio es deseable y que resultará en mejoramiento y deben aprender como conducir el nuevo currículo. Cada maestro precisa participar a fin de desarrollar esta base esencial para el perfeccionamiento de su práctica." (14)

Pero la participación de los maestros en los estudios curriculares no

se basa solamente en motivarlos. Su colaboración garantiza que las reformas tengan raíces en tierra, pues son ellos los únicos que mantienen contacto directo con la realidad escolar.

D. Relaciones con la comunidad. - La escuela se propone adaptar al estudiante a su ambiente. Es indispensable, por lo tanto, que mantenga un estrecho contacto con la comunidad, cuyas necesidades y problemas deben repercutir en el currículo. Una parte importante del trabajo es, pues, el estudio de la comunidad por la escuela y el de la escuela por la comunidad.

Las asociaciones de padres y maestros deben desenvolver tales estudios sin prejuicio de investigaciones de nivel técnico más elevado, que deben ser llevadas a cabo por especialistas. La importancia de la participación de los alumnos y sus padres y de otros elementos no especializados de la sociedad local (7) es explicada claramente por varios autores. Por ejemplo, escriben Smith, Standley y Hughes:

"Se reconoce cada vez más que muchos problemas educativos vitales para los alumnos se originan en determinadas situaciones locales y que el cambio de condiciones exige una continua reconstrucción de materiales y procedimientos curriculares. Esta ha hecho patente la necesidad de un planeamiento cooperativo, en el cual participe todo el personal docente, los alumnos y entidades interesadas de la comunidad." (48)

Y agrega Ahrens:

"No es posible exagerar la importancia de la participación tanto de los padres como de los alumnos en el mejoramiento del currículo. Los padres tienden, con mucha razón, a evaluar la educación sobre la base de la filosofía, los objetivos y las prácticas vivientes cuando ellos eran alumnos. Los niños generalmente adoptan la interpretación de sus padres. Por lo tanto, corresponde a los educadores interesar a los padres y a los alumnos en el planeamiento a fin de que estos se familiaricen con las nuevas ideas y prácticas. En estos días de inquietud educacional pocos cambios pueden sobrevivir a menos que los padres y estudiantes colaboren en su realización". (1)

E. Trabajo permanente y gradual. - El currículo tiene, pues que desarrollarse constantemente para que se adapte a la realidad y asimile los resultados de la investigación educacional. Esta adaptación nunca es perfecta. Por lo tanto, el trabajo curricular moderno es considerado un esfuerzo continuo. Nada se reforma con reformas. Refórmase solamente por evolución.

F. Instalación progresiva. - Cada maestro es diferente de los demás. Es, pues, imposible instalar un nuevo currículo al mismo tiempo en toda una red de escuelas. La publicación de nuevos programas o instrucciones, por claros y definidos que sean, no significa que ellos serán adoptados igualmente por todos los maestros, como piensan ciertos administradores. Hoy no se pretende lograr una instalación general y uniforme de las novedades curriculares. Por el contrario, se aprovechan las ventajas que se derivan de una instalación gradual y experimental. El concepto de crecimiento del currículo ha venido a sustituir el de instalación. Se procura que las buenas prácticas adoptadas por uno u otro maestro se propaguen, pero no se intenta imponerlas a maestros no preparados. En este respecto el notable movimiento curricular que viene desenvolviéndose en Chile es un ejemplo. La Comisión para la elaboración de un Plan Gradual de Reorganización de la Educación Secundaria publicó en 1945 el plan que inició el movimiento. En el año siguiente el plan fue aplicado, a título experimental, a tres escuelas secundarias, con 64 maestros. En 1951 participaban en el plan siete liceos servidos por 271 maestros, lo que representaba, todavía, menos que el diez por ciento de los liceos del país; pero la influencia indirecta sobre los liceos tradicionales ha sido considerable. (46)

3. Métodos del trabajo curricular

Varios libros citados en la bibliografía estudian a fondo los medios que hoy se usan para mejorar la enseñanza. Aquí comentaremos apenas algunos.

En el tipo antiguo de trabajo curricular se distinguía nítidamente dos fases: la de elaboración y la de instalación. En los casos más típicos la elaboración era hecha por una pequeña comisión y redundaba principalmente en una reforma de la materia a enseñar. La instalación consistía en la publicación de una ley o reglamento que hacía los nuevos programas oficiales.

En el trabajo curricular moderno la elaboración y la instalación se funden en un proceso continuo y gradual.

A. Estudio de la comunidad y del alumno. - Un buen currículo tiene que basarse en las características de la comunidad y en las necesidades de los educandos. Investigaciones sobre la comunidad y los estudios sobre los alumnos proporcionan, por esto, datos esenciales para la fase de elaboración. Pero, cuando los propios maestros son los que ejecutan tales estudios, sus conceptos y métodos de enseñanza son directamente influenciados, procesándose, al mismo tiempo, la instalación.

Dice Low:

"Cualquiera que se encuentre seriamente interesado en proporcionar a la juventud escolar experiencias de aprendizaje que correspondan a sus necesidades tiene la pesada responsabilidad de emprender estudios continuos tanto del individuo que se modifica como de su ambiente cultural en evolución. El debe cuidar de que el currículo escolar, por más funcional que sea en una determinada ocasión, nunca se inmovilice." (37)

Sobre el valor de las encuestas con respecto a la comunidad y al propio sistema escolar, dice Caswell:

"Con frecuencia se encuentra que el personal docente no está bien informado sobre las comunidades servidas por sus escuelas. Análisis que revelan los recursos, problemas y otros factores de la comunidad tienden a revelar necesidades no satisfechas por la educación y, por lo tanto, a estimular el perfeccionamiento del currículo." (14)

Estos estudios, al mismo tiempo que orientan sobre las modificaciones necesarias en el currículo, preparan a los maestros para adoptarlas y a la comunidad para aceptarlas.

Sobre la importancia de estudiar a los alumnos, Caswell añade:

"No hay duda que estudios hechos sobre los alumnos proporcionan datos que contribuyen mucho a establecer el tipo de currículo requerido. Probablemente ningún otro recurso proporciona una evidencia tan poderosa sobre las deficiencias del currículo." (14)

Estas encuestas y estudios se dirigen tanto a indicar los mejoramientos necesarios en el currículo como a preparar el ambiente para su aceptación. Es, por lo tanto, conveniente que un mayor número de maestros tome parte en ellos. Las encuestas sobre la comunidad pueden ser realizadas por el cuerpo docente de cada escuela y los resultados discutidos en conjunto. Por otro lado se debe orientar a cada maestro sobre la manera de estudiar a sus propios alumnos, y de descubrir las modificaciones del currículo que tales estudios sugieren. El ciclo del trabajo curricular se completa muchas veces dentro del ámbito de un profesor único, cuando éste descubre al estudiar sus alumnos ciertos defectos en sus métodos, los cuales pasa a corregir. Cuando todos los maestros se esfuerzen en este sentido, el mejoramiento de la enseñanza puede ascender a un nivel alto sin la intervención directa de los administradores y especialistas curriculares. Hay muchas publicaciones que procuran facilitar a los maestros este tipo de estudios (5, 6, 14, 22, 30, 53).

B. Comisiones. - Tanto en el trabajo curricular antiguo como en el moderno las comisiones han tenido papel destacado (14). La tendencia actual es de hacer que representen cada vez más la totalidad de los maestros, técnicos y padres de alumnos. Para esto diversas comisiones se organizan jerárquicamente, de tal modo que las comisiones de cada escuela tengan representación en las comisiones generales. El esfuerzo de cada participante es de este modo canalizado y aprovechado. La organización de las comisiones debe garantizar que el trabajo base sea hecho en las escuelas, por los maestros. Las medidas a adoptar nacen así de la observación directa y cuentan con la buena voluntad de aquellos que las deben ejecutar.

C. Cursos de perfeccionamiento. - El método más eficaz y directo de mejorar la enseñanza en la América latina son los cursos de perfeccionamiento para maestros. En la institución de tales cursos y de becas para maestros secundarios se destaca la legislación cubana de enseñanza (Cap. 6, tit. 2 del Decreto Presidencia 1911, del 14 de agosto de 1939).

En los Estados Unidos se concede gran importancia a la participación intensa y continua del personal docente en el trabajo curricular. Entre tanto, esto es difícil de conseguir en muchos países latinoamericanos mientras no se establezca una nueva tradición. Uno de los objetivos de los cursos para maestros es justamente el prepararlos emocionalmente para tal participación. El maestro es el punto sensible del sistema educacional. En él se deben concentrar todos los esfuerzos en la fase inicial del trabajo curricular. Pero no basta mejorarlo técnicamente; la parte esencial es su entusiasmo y voluntad de enseñar mejor, contra los cuales trabajan muchos factores psicológicos adversos (1, 14, 17).

Como observa Caswell:

"La resistencia a cambios por parte del maestro, su antagonismo contra los que avanzan, el desaliento y la frustración son obstáculos al mejoramiento del currículo. En consecuencia, los principios de la higiene mental y los medios de fortalecimiento de la moral se consideran factores importantes en un trabajo curricular efectivo." (14)

Los cursos de perfeccionamiento que caracterizamos a continuación proporcionan las condiciones ideales para eliminar estos obstáculos psicológicos.

Los cursos para maestros deben presentar las siguientes características:

- a) Deben ser intensivos y cortos (de uno a tres meses).
- b) Deben ser conducidos por uno, o mejor por dos o tres profesores orientadores, de autoridad reconocida por los maestros-alumnos, y que no pertenezcan a su sistema escolar.
- c) El curso debe ser flexible, informal y orientado de acuerdo con las necesidades y deficiencias de los maestros-alumnos.
- d) Los maestros-alumnos deben tener oportunidad de desenvolver amplia participación e iniciativa y de discutir sus problemas e ideas con los colegas y orientadores.
- e) Los estudios deben partir de problemas surgidos de situaciones reales de clase y encaminados hacia conclusiones generales.
- f) Deben evitarse las clases de exposición y alentarse las discusiones por parte de toda la clase.
- g) Los orientadores y los maestros-alumnos deben dar lecciones a alumnos reales con la asistencia de los demás colegas y la metodología usada debe ser discutida por todos.
- h) Los cursos deben ser específicos para los maestros de cada materia o cada grupo de materias afines.

- i) Se debe incluir un ejercicio intensivo e individual en la técnica de demostraciones de laboratorio para los maestros de materias científicas.
- j) Deben realizarse trabajos de campo (excusiones, investigaciones, encuestas, entrevistas) para adiestrar a los maestros-alumnos en el planeamiento, realización y evaluación de estas actividades.
- k) La organización y ejecución del curso de perfeccionamiento debe ser en sí mismo un modelo de técnica didáctica.
- l) Durante el curso se debe cuidar de integrar los maestros-alumnos en el trabajo curricular de su sistema escolar. En verdad, el curso debe ser considerado como una fase intensiva de este trabajo.
- m) Se deben conceder facilidades económicas para que los maestros-alumnos puedan tomar parte en el curso.
- n) Es de gran ventaja que los maestros vuelvan a participar en cursos similares después de algunos años, o cada año, si es posible.

El curso arriba descrito es muy similar a los que se usan extensivamente en los Estados Unidos bajo la denominación de "workshops" (4, 7, 14, 20, 23, 25, 26, 29, 33, 38, 44, 52). En general son organizados enteramente de acuerdo con los problemas que los maestros-alumnos presentan, e incluyen actividades sociales y recreativas, cuya finalidad es así explicada por Caswell:

"La idea del "workshop" subraya la noción de que al maestro se le puede ayudar para que se transforme en una persona más interesante y adaptada. Esto contribuirá también para hacerlo un mejor maestro. La introducción de experiencias artísticas y actividades recreativas en los workshops y el énfasis que se da a las relaciones sociales entre los participantes son reflejos de esta idea." (14)

D. El órgano central. - En todo sistema escolar debe haber un órgano encargado más bien de planear, alentar y coordinar el trabajo curricular que de realizarlo. En verdad, la teoría moderna tiene buenas razones para recomendar que la escuela sea la unidad funcional y la base del trabajo curricular (1, 2, 14). En varias fuentes modernas se encuentran análisis de las funciones que pertenecen a este órgano central dentro de varios tipos de planeamiento. (1, 14, 17).

4. El trabajo curricular en la América latina

No es fácil organizar un servicio curricular eficaz. Aún en los Estados Unidos muchos de los que existen actualmente son poco satisfactorios (1). Claro está que de nada serviría copiar simplemente a los mejores, pues cada sistema escolar presenta exigencias propias. Los servicios curriculares tienen que nacer, crecer y madurar por sí solos. Cuando pasan a ser buenos tienen ya una larga historia, a través de la cual se han adaptado a condiciones específicas.

Es urgente en la América latina que cada sistema escolar cuente con un servicio permanente de desarrollo curricular. Por medio de un trabajo continuado este servicio promoverá el mejoramiento de la enseñanza que nuestras reformas esporádicas no logran realizar. Las funciones precisas y la estructura de este servicio depende de las condiciones locales (14, cap. 4). De cualquier modo se debe empezar por la mobilización del magisterio. Cada escuela debe ser un centro de estudios, y los maestros deben tener, como parte de su actividad normal, la oportunidad de discutir sus problemas y descubrimientos con sus colegas. Los cursos de perfeccionamiento son el mejor recurso para colocar a los maestros en esta nueva posición de investigadores del currículo.

En el comienzo es posible que sea conveniente que el órgano central ejecute, por intermedio de sus técnicos, estudios urgentes sobre determinados problemas curriculares, o prepare informes preliminares. Entretanto, a medida que se va consiguiendo una participación más efectiva de los maestros, todos los estudios y las resoluciones deberán quedar a cargo de las comisiones, pasando los especialistas a funcionar más bien como consultores que como investigadores. Asimismo en esta fase no faltan tareas importantes para ser desempeñadas por el órgano central. (14)

No se debe ejecutar medidas, por buenas que sean, que no sean aceptadas como tales por los maestros, alumnos y la comunidad en general. Reformas muy avanzadas, pero sin base en la opinión pública y en el magisterio redundan en fracaso y desmoralización para los educadores. Por ejemplo, en la América latina no se deben imponer nuevos programas basados en la fusión de materias sin que antes se obtenga en el magisterio y en el público una atmósfera favorable. Tal atmósfera se formará si los maestros y los padres de alumnos verifican por sus estudios propios las dificultades que se presentan a la escuela departamentalizada para atender a los objetivos de la educación en los tiempos actuales. Solamente entonces la introducción de programas sin separación de disciplinas podrá realizarse con provecho.

Están bastante avanzados los estudios sobre las técnicas de mejorar la enseñanza. Una bibliografía abundante ofrece ya orientación para el desenvolvimiento de servicios curriculares en la América latina. De tales servicios depende esencialmente nuestro progreso educacional.

5. Bibliografía

1. AHRENS, M. R. "Developing a plan of action for improving programs for youth." in 41:102-117.
2. —— "Curriculum at the 'grass roots'." School Review, May 1955.
3. ALBERTY, H. "Designing programs to meet the common needs of youth." in 41: 118-140.
4. ALEXANDER, W. M. "Improving instruction in Battle Creek, 1945-1949." in 14: 105-150.
5. AMERICAN COUNCIL ON EDUCATION "Helping teachers understand children." Commission on Teacher Education, Washington, 1945, 468 p.
6. ARBUCKLE, D. A. "Teacher counseling." Addison-Wesley Press, Cambridge, Mass., 1950.
7. ARNOLD, E. A. "The curriculum development program at Kingsport, Tennessee." in 14: 192-239.
8. ASSOCIOATION FOR SUPERVISION AND CURRICULUM DEVELOPMENT "Action for curriculum improvement." National Education Association, Washington, 1951.
9. BOBBITT, F. "The curriculum." Houghton Mifflin Co., Boston, 1918.
10. —— "Curriculum making in Los Angeles." Un. Chicago Press, 1922.
11. —— "How to make a curriculum" Houghton Mifflin Co., Boston, 1924.
12. —— "Curriculum investigations" Un. Chicago Press, 1926.
13. —— "Curriculum construction." Macmillan Co., New York, 1938.
14. CASWELL, H. L. "Curriculum improvement in public school systems." Bureau of Publications, Teachers College, Columbia University, New York, 1950, 462 p.
15. CASWELL, H. L. & CAMPBELL, D.S. "Curriculum development." American Book Company, 1935, 600 p.
16. CEBOLLERO, P. A. & MATLOWSKY, B. "Estado actual de la educación secundaria en la América Latina." Unión Panamericana, Washington, 1954, 162 p., mimeogr.
17. CHERRY, J. H. "The role of the school administrator in developing educational programs for youth." in 41: 81-801.

18. COMMISSION ON REORGANIZATION OF SECUNDARY EDUCATION "Cardinal Principles of Secondary Education." U.S. Bureau of Education, Bulletin 35, 1918.
19. CUSHMAN, C. L. "The curriculum office of the Philadelphia public schools." in 14: 286-316.
20. DIEDERICH, P. B. & VAN TIL, W. "The Workshop." Hinds, Hayden & Eldredge, New York, 1945.
21. DOUGLAS, H. R. "The high-school curriculum." Ronald Press Co., New York, 1947.
22. EISERER, P. E. & COREY, S. M. "How youth learn to meet their needs." in 41: 44-61.
23. GILCHRIST, R. S. & Al. "Curriculum development in the Minneapolis schools." in 14: 240:285.
24. GILCHRIST, R. S. & FORBES, R. J. "Designing programs to meet the special needs of youth." in 41: 141-159.
25. GWYNN, J. M. "Curriculum principles and social trends." Macmillan Co., New York, revised edit., 1950, 768 p.
26. HALL, J. A. & LEWIS Jr., A. J. "The Denver curriculum program." in 14: 151-169.
27. HARAP, H. "The education of the consumer." Macmillan Co., New York, 1924.
28. —— "The technique of curriculum making." Macmillan Co., New York, 1929.
29. HEATON, K. L. & Al. "Professional education for experienced teachers: the program of the summer workshop." University of Chicago Press, 1940.
30. JERSILD, A. T. & Al. "Child Development and the curriculum." Teachers College, Columbia University, New York, 1946, 274 p.
31. KELLEY, J. A. "Guidance and Curriculum." Prentice-Hall, 1955, 554 p.
32. KLAUSMEIER, H. J. "Principles and practice of secondary school teaching." Harper & Bros., New York, 1953, 522 p.
33. KOOPMAN, G. R. "The Michigan curriculum program - a case history." in 14: 399-423.
34. KRUG, E. A. "Curriculum Planning." Harper & Bros., New York, 1950.
35. LEONARD, J. P. "Developing the secondary school curriculum." Rinehart Co., New York, 1949, 580 p.

36. LIDE, E. S. "Procedures in curriculum making." U. S. Office of Education, Bulletin 17, Monogr. 18, 1932, 99 p.
37. LOW, C. M. "Determining the nature of the needs of youth." in 41: 22-43.
38. MARTIN, V. & WARD, E. S. "Alameda County creates educational opportunities." in 14: 317-363.
39. MELLADO, R. "Designing a science curriculum." University of Puerto Rico, 1941, 101 p.
40. MIEL, A. The school curriculum on a changing culture." Education Digest, November 1955.
41. NATIONAL SOCIETY FOR THE STUDY OF EDUCATION "Curriculum making: Past and Present." And "The foundations of curriculum making." 26th Yearbook, Parts 1 and 2, Univ. of Chicago Press 1927.
42. — "Child development and the curriculum." 38th Yearbook, Part 1, University of Chicago Press, 1939.
43. — "Adapting the secondary school program to the needs of youth." 52nd Yearbook, Part 1, University of Chicago Press, 1953.
44. OLSON, C. M. "The Florida State curriculum program." in 14: 264-398.
45. ROBINSON, C. "Curriculum leadership by secondary school principals." Bulletin National Association of Secondary-school Principals, November 1955: 9-15.
46. SALAS, I. "Report of the progress of the plan for the gradual reorganization of secondary education in Chile." Institute of Inter-American Affairs, Washington, 1952, 11 p. mimeogr.
47. SANDIN, A. A. & Col. "Nuestro 'workshop'". Ministerio de Educación Pública, Cusco, Perú, 1955, 38 p. mimeogr.
48. SMITH, M. M., STANDLEY, L. L. & HUGHES, C. L. "Junior High School Education." McGraw Hill, 1942, 470 p.
49. SOCIEDAD NACIONAL DE PROFESORES "Reforma del liceo". Escuela Nacional de Artes Gráficas, Santiago, Chile, 1953, 58 p.
50. SPEARS, H. "Experiences in building a curriculum". Macmillan Co., New York, 1937.
51. — "The emerging high-school curriculum and its direction." American Book Co., New York, New edition, 1948.

52. STERNIG, J. "Curriculum concepts in a community school - Glencoe, Illinois." in 14: 170-191.
53. STRATEMEYER, F. B., FORKNER, H. L. & MCKIM, M. G. "Developing a curriculum for modern living." Bureau of Publications, Teachers College, Columbia University, New York, 1948, 558 p.
54. TRILLINGHAM, C. C. "The organization and administration of curriculum programs." University of Southern California Press, Los Angeles, 1934.
55. UHL, W. L. "Secondary school curricula." Mcmillan Co., New York, 1927.
56. UMSTATTD, J. G. "Education of teachers to meet the needs of youth." in 41: 274-295.
57. UNION PANAMERICAINE "La Réforme du lycée chilien." Unión Panamericana, Washington, 1946, 22 p.
58. WISCONSIN "Guides to curriculum building: Junior High School level." State Department of Public Instruction, Madison, Wisconsin, 1950.
59. YOUNG, R. J. "The curriculum improvement movement in Oklahoma." Bulletin National Association Secondary-School Principals, November 1955: 16-25.

Rio de Janeiro, 27 de dezembro de 1955

Prof. Oswaldo Frota Pessoa
Pan American Union
Division of Education
Washington 6, DC.
U.S.A.

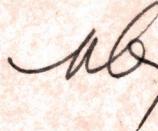
Prezado Prof. Frota Pessoa:

~~Recebida sua carta de 10 do corrente; muito agradeço as congratulações pela minha nomeação.~~

~~Estamos de acordo com a prorrogação do prazo até 31 de julho de 1956. Para isso enviamos, juntamente, um segundo adendo ao acordo, para sua assinatura.~~

Com os melhores votos de um feliz Ano Novo.

Cordialmente,



Mário P. de Brito

MPB/cs.

adiantamento

Rio de Janeiro, 27 de dezembro de 1955.

Prof. Oswaldo Frota Pessoa
Pan Amerian Union
Division of Education
Washington 6, DC.
U.S.A.

Prezado Prof. Frota Pessoa:

Para que possamos aproveitar uma verba cuja validade expira em 31 do corrente, estou lhe enviando, junto com esta, um recibo, no valor de Cr\$ 100.000,00 (cem mil cruzeiros), correspondente ao seu crédito, conforme contrato, que lhe peço assinar e devolver contra a garantia da presente carta, pela qual assumimos o compromisso de reter importância idêntica, em depósito, na Caixa Económica Federal do Rio de Janeiro, para lhe ser entregue contra este documento e os originais do manual de Biologia Geral que está escrevendo, na forma estipulada no Acôrdo firmado, tão cedo tais originais estejam prontos.

Cordialmente,


Anísio Spinola Teixeira
Diretor do INEP

ADENDO AO ACÓRDO celebrado em junho de 1953, entre a Campanha do Livro Didático e Manuais de Ensino (CALDEME) e o Prof. Oswaldo Frota Pessoa, para a elaboração de um manual de biologia geral destinado aos professores do ensino secundário.

CLÁUSULA ÚNICA

Fica prorrogado até 31 de dezembro de 1955 o prazo a que se refere a cláusula IX do Acordo.

Rio de Janeiro, 28 de dezembro de 1954

Mario P. de Brito

Mário P. de Brito

Oswaldo Frota Pessoa

Oswaldo Frota Pessoa

VISTO.

Anísio Spinola Teixeira

Diretor do INEP

/cs.

SEGUNDO ADENDO AO ACORDO celebrado em junho de 1953,
entre a Campanha do Livro Didático e Manuais de Ensino (CALDEME)
e o Prof. Oswaldo Frota Pessoa, para a elaboração de um manual
de biologia geral destinado aos professores do ensino secundário.

Cláusula única

Fica prorrogado até 31 de julho de 1956 o prazo a que se refere a cláusula única do Adendo ao Acordo, firmado em 28 de dezembro de 1954.

Rio de Janeiro, 27 de dezembro de 1955.

Anísio Spinola Teixeira
Anísio Spinola Teixeira
Diretor do INEP

Oswaldo Frota Pessoa
Oswaldo Frota Pessoa

/hos

Rio de Janeiro,
11 de dezembro de 1957

Ao Sr.
Diretor-Executivo do CBPE
Nesta

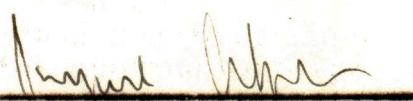
Ref.: Projeto EM-3/53
Manual de Biologia

Havendo o Prof. José Reis ultimado a revisão do Manual de Biologia Geral do Prof. Osvaldo Frota Pessoa, tendo feito entrega dos originais respectivos a este Centro (DEPE), que já os encaminhou ao autor do Manual, faz jus ao recebimento de ₩ 20 000,00 (vinte mil cruzeiro) por esse trabalho, conforme proposta que lhe fez o Prof. Anísio Teixeira, em carta de 28 de março de 1957.

Prevendo o orçamento desse projeto a quantia de ₩ 9 000,00 para despesas de revisão, submeto ao exame de V. Sa. o estudo de como suplementar a verba em questão, para atender ao pagamento proposto pelo Sr. Diretor do INEP.

O endereço do Prof. José Reis, para transferência bancária desses ₩ 20 000,00 é: Rua Joaquim Távora, 1398, São Paulo, S.P.

Atenciosamente,


Jayme Abreu
Coordenador da DEPE do CBPE

A Dr.
Pericles Madureira de Pinho
M.D. Diretor-Executivo do
CBPE
Nesta

Rio de Janeiro,
19 de maio de 1958

Ao
Sr. Diretor-Executivo do CBPE

Ref.: Projeto RM-3/53
Manual de Biologia (Prof. Osvaldo
Frota Pessoa)

Senhor Diretor:

Sirvo-me encaminhar-lhe, em anexo, a correspondência do Prof. Osvaldo Frota Pessoa ao Dr. Anísio Teixeira, na qual o mesmo solicita reajuste de pagamento, de ₩ 100 000,00 para ₩ 200 000,00, por sua tarefa de elaborador do Manual de Biologia Geral, destinado aos professores do ensino secundário no Brasil.

Quanto aos argumentos de "que nos cinco anos que se passaram desde a fixação do valor da remuneração do autor, o custo da vida se elevou consideravelmente" e que "foi indispensável redigir cerca de 700 páginas de texto, ilustrado com cerca de 400 figuras", ao invés de "um volume de cerca de 300 a 400 páginas", não nos pareceu fundamentem ôles a solicitação do autor.

O prazo de três anos e meio decorridos sobre o contratualmente previsto, ocorreu por motivos para os quais não correu a parte contratante; não há, no contrato firmado, qualquer previsão do número de páginas de trabalho, nem houve aumento do texto inicialmente previsto.

Considerando, todavia, que,

a) o cumprimento do contrato levou o autor à situação de ver quase duplicada a sua estimativa inicial do número de páginas do trabalho;

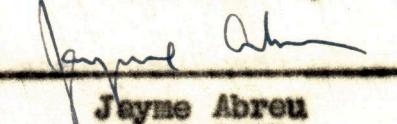
b) há precedentes de pagamento pelo Centro de trabalhos como esse, (Manual para o Professor) à base desejada pelo autor;

c) se trata de trabalho de primeira ordem, excepcional, no Brasil, segundo o julgamento do Prof. José Reis, o que, só por si, justificaria um premio ao autor;

opinamos, assim, favoravelmente ao reajuste da cláusula X do contrato firmado em 3 de junho de 1953, na base pleiteada pelo autor.

Submetendo o assunto à consideração de V.Sa e do Sr. Diretor-Geral deste Centro, encarrego, no caso de aprovação, a adoção das medidas necessárias à execução do pagamento pleiteado, por conta do Orçamento desta Divisão, para o ano em curso.

Atenciosamente,


Jayme Abreu
DEPE-CBPE

Ao
Dr. Péricles Madureira de Pinho
M.D. Diretor-Executivo do CBPE
Hasta

Rio de Janeiro, 10 de abril/58

Prezado Dr. Anísio S. Teixeira:

Estando prestes a terminar a revisão final do "Manual de Biologia", que escrevi para ser publicado pela CALDEME, venho trazer a sua consideração o seguinte:

1. O acordo assinado para a elaboração do Manual, datado de junho de 1953, estipulava uma remuneração ao autor no valor de ₩ 100 000,00 (cem mil cruzeiros). Naquela época avaliou-se que o trabalho iria formar um volume de cerca de 300 a 400 páginas.

2. Durante a elaboração do Manual, verifiquei que seria impossível cumprir as especificações do acordo sem ampliar consideravelmente a obra. De fato, entre tais especificações, lese:

"O Manual deverá conter: a) uma descrição inicial dos objetivos do ensino da matéria e do aparelhamento didático necessários; b) uma justificativa da orientação traçada para o manual pelo Prof. Oswaldo Frota Pessoa, relativamente à matéria a ser ensinada e ao método de ensina-la; c) o texto a ser ensinado distribuído por unidades e capítulos e acompanhado do texto para uso exclusivo dos professores e de indicações bibliográficas; d) descrição, em cada capítulo, dos meios a ser realizado o ensino teórico e prático respectivos" (Clausula III). O texto obedecera as seguintes normas: a) será exposto metodicamente e acontecerá, além da parte expositiva, um suficiente número de exercícios e problemas destinados a estimular a reflexão e a fixar melhor os conhecimentos; ... c) conterá ilustrações numerosas e adequadas". (Clausula V).

3. Para não comprometer os objetivos do Manual, decidi cumprir todas as especificações, para o que foi indispensável redigir cerca de 700 páginas de texto ilustradas com cerca de 400 figuras. O sucesso do empreendimento foi julgado, a pedido da CALDEME, pelo Dr. José Reis. Ante o tamanho do Manual, julguei necessário dividi-lo em dois volumes, aproveitando uma dicotomia natural do assunto.

4. Considerando que, nos cinco anos que se passaram desde a fixação do valor da remuneração do autor, o custo de vida se elevou consideravelmente; e que a obra, para não fugir aos seus objetivos, teve de tornar-se duas vezes maior do que tinha sido planejado de início, venho pleitear que a remuneração fixada no Acordo seja atribuída ao trabalho de elaboração do Primeiro Volume do Manual e que Segundo Volume seja pago a parte, na mesma base.

Agradecendo a consideração que lhe merecer esta, subscrevo-me, atenciosamente,

a) Oswaldo Frota-Pessoa

Cópia de um trecho da carta do Dr. O. Frota-Pessoa dirigida ao Dr. Anísio Teixeira.

"Estou começando a planejar as ilustrações para o Manual de Biologia; serão, na maioria, esquemas e diagramas. Num trabalho de biologia que escreví para a Encyclopédia Práctica que a Editora Jackson publicou em espanhol (já saiu a tradução portuguesa) há 50 ilustrações em 100 páginas: uma proporção bem equilibrada. O Manual terá provavelmente umas 300 páginas: acho que serão indispensáveis pelo menos 50 ilustrações. Será impraticável fazê-las executar por um desenhista no Rio, porque, sendo originais, é preciso que eu trabalhe em colaboração com ele. Existe, porém, uma desenhista brasileira que trabalha ilustrando as publicações da União Pan Americana, que aceitou fazê-las nas horas vagas. O preço que pede - 3 dólares por ilustração - deve corresponder aos preços atuais no Rio (200 cruzeiros). Aqui pedem em geral, 5 dólares. O pagamento poderia ser feito aí, em cruzeiros, mediante recibo que a desenhista assinaria aqui, como assinei o meu. Eu me encarregaria de transferir o dinheiro para cá. A despesa total seria de cerca de 10.000,00 cruzeiros. Gostaria de saber sua opinião e a do Dr. Mário de Brito sobre isto. Caso concordem, a desenhista começará a trabalhar imediatamente, e o pagamento será feito quando da entrega dos originais.

Com estima e consideração.

Ass. O. Frota-Pessoa

Estou de acordo com a proposta
do Dr. Frota Pessoa - 28/3/1958
Mário P. de Brito.



ORGANIZACION DE LOS ESTADOS AMERICANOS

CARLOS DAVILA
Secretario General



ARGENTINA • BOLIVIA • BRASIL • COLOMBIA
COSTA RICA • CUBA • CHILE • ECUADOR • EL
SALVADOR • ESTADOS UNIDOS • GUATEMALA

WILLIAM MANGER
Secretario General Adjunto

HAITI • HONDURAS • MEXICO • NICARAGUA
PANAMA • PARAGUAY • PERU • REPUBLICA
DOMINICANA • URUGUAY • VENEZUELA

SECRETARIA GENERAL

UNION PANAMERICANA

Washington 6, D. C., E. U. A.

14 de novembro de 1956

Caro Dr. Mario de Brito:

Acuso o recebimento de sua carta de 7 de novembro, em que o Sr. encarece a necessidade de serem os manuais entregues dentro dos prazos presentes. Tenho o prazer de poder comunicar-lhe que o de biologia está marchando de maneira satisfatória e não tenho razão para pensar que não esteja totalmente terminado em março, como combinámos. Doze dos trêze capítulos estão ~~praticamente~~ escritos e três deles estão totalmente revistos e datilografados em definitivo. Tenho já uns 10 desenhos ~~praticamente~~ originais ~~praticamente~~ e outros tantos estão sendo no momento feitos pela desenhista. Pretendo que os originais estejam completos em começo de fevereiro, quando chegarei ao Rio, ficando fevereiro e março para os últimos retoques e a coordenação de assuntos com os outros dois manuais (zoologia e botânica) e leitura dos originais por alguns colegas. As ilustrações serão completadas com material que só posso obter aí no Brasil.

Sempre ao seu dispor, cumprimenta-o muito cordialmente o

O. Frota-Pessoa

XXXXXXXXXX

Rio de Janeiro, 7 de novembro de 1956

Prof. Oswaldo Frota Pessoa
Pan American Union
Division of Education
Washington 6, D.C.
U.S.A.

Prezado prof. Frota Pessoa:

Como V.S. sabe, a CALDEME foi fundada com o objetivo de promover os meios de resolver a grave situação do livro didático entre nós. Encontramos da parte dos eminentes professores com os quais entramos em acordo uma aprovação decidida ao nosso programa. Este visava iniciar uma renovação da mentalidade educacional no país, mediante a publicação de manuais para professores em que a matéria a ensinar e o método de ensiná-la fossem encarados sob o ponto de vista das necessidades reais do adolescente, e não segundo a velha rotina verbalista.

Vemos, entretanto, que esse programa não pôde sequer ter um começo de execução, devido às sucessivas prorrogações de prazo pedidas pelos autores escolhidos. Somos, pois, forçados, com a plena aquiescência do Diretor do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos, a tomar uma decisão radical. Esta consiste em não mais conceder prorrogações e, ao fim do prazo que atualmente está transcorrendo, considerar peremptórios os acordos celebrados.

Certo de que V.S. poderá fazer um decisivo esforço para que o programa primitivo da CALDEME não seja anulado, aguardo ansiosamente a entrega dos originais ao fim do prazo combinado.

Cordialmente,



Mário P. de Brito

GL/hos

Rio de Janeiro, 28 de março de 1956.

Prof. Oswaldo Frota Pessoa
Pan American Union
Washington, U.S.A.

Prezado Prof. Frota Pessoa:

Em atenção à sua carta, que trata das ilustrações do Manual de Biologia, que está sendo elaborado para nossa Campanha, vimos informá-lo ~~de~~ que concordamos com o pagamento, à desenhista de sua escolha, de 3 dólares por ilustração, num montante de, ~~aproximadamente~~, Cr\$ 10.000,00 (dez mil cruzeiros).

Cordialmente,

Anísio S. Teixeira

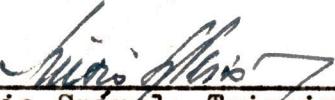
/hos

TERCEIRO ADENDO AO ACÓRDÃO celebrado em junho de 1953, entre a Campanha do Livro Didático e Manuais de Ensino (CALDEME) e o Prof. Oswaldo Frota Pessoa, para a elaboração de um manual de biologia geral destinado aos professores do ensino secundário.

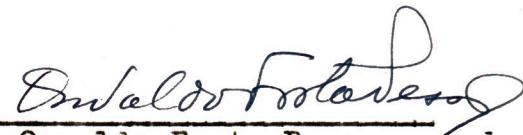
Cláusula única

Fica prorrogado até 31 de março de 1957 o prazo a que se refere a cláusula única do Segundo Adendo ao Acordo, firmado em 27 de dezembro de 1955.

Rio de Janeiro, 16 de julho de 1956


Anísio Spínola Teixeira

Diretor do INEP


Oswaldo Frota Pessoa

MPB/cs.

PEDIDO DE PROVIDÊNCIAS Nº 4

7/7/1957

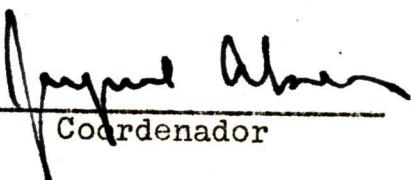
Data

Projeto- CAIDENE EM/3/5

Do: **Coordenador da DEPE**
Ao: Sr. Diretor Executivo

Solicito autorização de V. Sa. para o Serviço de Contabilidade providenciar o seguinte:

Pagamento ao prof. Oswaldo Frota Pessoa da quantia de Cr\$ 50.000,00 (cinquenta mil cruzeiros) pela entrega da metade dos originais do manual de Biologia Geral (Introdução e 8 capítulos), em conformidade com a Cláusula X do Acordo firmado em 23 de junho de 1953


Coordenador

Autorizo:

Diretor Executivo

/Vbm.

C.B.P.E.	CONTABILIDADE
AUT. Nº	
ADIANT.	
REQ.	
VERBA	
Prazo do Pagamento	
Assinatura	

Resposta ao Prof. Fausto Pessoptig
São Paulo, 11/12/1957.
Jayme Abreu

São Paulo, 4/11/57

Pregado Prof. Jayme de Abreu.

Nas primeiras observações que che mandei a respeito do trabalho (exabente) da Festa Pessoa, tirei oportunidade de fazer restrições à explicação, aos alunos, de que seja método científico. Dei lá muitas razões, que são velhas e desautorizadas. Nessa ocasião acabava de receber um livro magnífico de Joel Hildebrand, onde Ele defendia mais ou menos a mesma ideia, porém com bilho. Dei a indicação do livro, em meu comentário. Agora trouxe conhecimento de um outro trabalho muito interessante em que vejo a mesma impugnação. É um trabalho da Margaret Mead, em colaboração com Rhoda Métaux, que certamente lhe interessará, porque resulta de um interessante estudo piloto sobre a "imagem do cientista entre estudantes de finais". Foi publicado em Science, (126: 3270, p. 384, deste ano) e é um modelo de boa pesquisa educacional, suponho, porque vai buscar fundos a razões de se dizerem de métodos e as medidas necessárias para modificar a mentalidade dos grupos.

Em mais, ao seu dispor,

Jayme

W

Capítulo 5 - Metabolismo

5 - 2a. Porque Burman, e não um dos jejuadores "nacionais" que têm excedido o recorde daquele ?

O Autor, escrevendo que "a vida é um processo", afirma que isto significa que, se cessa o processo, se mais nada acontece, a vida se extingue." Ora, num cadáver há processos que continuam a desenvolver-se, e não há mais vida. Parece-me que a simplificação foi excessiva.

Deve o Autor sublinhar a expressão vida latente, que introduz uma noção nova.

5 - 3 - Parece-me fora de propósito falar em aventura extravagante da vida. Seria melhor dizer "maravilhosa" ?

5 - 4 - "Van Helmont, um alquimista curioso ... " O adjetivo é duíbio. Quer dizer estranho ou cheio de curiosidade ? Seria melhor suprimi-lo.

5 - 10 - Depois de explicar o mecanismo da fotossíntese, o Autor apresenta experiências que confirmam o que ele disse. Não seria melhor apresentar as experiências primeiro, e delas tirar as conclusões. É sempre preferível tirar à experiência o caráter de "aula prática" (no velho sistema) em que o professor "demonstra" o que antes já disse. Tudo o que se fizer, no ensino, para vencer o abismo entre a "teoria" e a "prática" será benvindo.

5 - 11 - A maneira de apresentar a respiração parece-me inadequada. O Autor começa descrevendo o processo nos animais superiores e destaca, no fim desse processo, a "respiração celular". Ora, este é o processo fundamental, é a propria respiração. O resto são meios pelos quais o oxigênio chega às células, e que variam segundo o ser vivo. O Autor apresentaria os tipos principais de "obtenção do oxigênio", dentro de um quadro "evolutivo". A vantagem da orientação que sugiro é evitar desde logo fique o aluno com a noção de que há várias respirações.

5 - 15 - Acho que a história poderia ser simplificada se se evitasse discriminar os tipos de citocromo e os nomes das enzimas. Os nomes, nesse momento do aprendizado, têm importância secundária. Além disso, variam tanto, segundo a fantasia dos taxonomistas !

tf

Capítulo 5 - Metabolismo
fls. 2

5 - 16 - Não parece ilógico explicar só agora o que é o A T P, depois que se falou nele em páginas anteriores e com ele se jogou na descrição de processos celulares? Inverta-se a ordem e dê-se mais ênfase ao papel dos armazenadores de energia.

O Autor fala, clássicamente, apenas na água absorvida do solo. Seria conveniente - não só pelo que tem de fundamental mas pelo que revelam de boa e pacífica aplicação da ciência ao bem estar de um país - referir o aproveitamento da água do orvalho pelas folhas, segundo as belas experiências de Duodevani, em Israel.

5 - 20 - Há equívoco na última equação (fermentação alcoólica). Corrigi a lapis.

5 - 21 - Não é possível falar em acre num livro brasileiro. Além de não pertencer a medida ao sistema metrológico legal, nenhum aluno compreenderia a relação tonelada / acre. É preciso mudar o texto, dizendo, por exemplo, que há 15 toneladas acima de cada hectare de terra.

5 - 22 - Em vez de o Autor dizer, en passant, que o homem é um grande transformador da natureza, melhor será deixar que o aluno o conclua. Poderia o Autor, nos exercícios finais, apresentar esse tema, pedindo que o aluno o justifique.

5 - 23 - Será próprio falar em "destino atribulado" em relação ao oxigênio ou qualquer elemento?

5 - 24 - Está pouco claro, a meu ver, o parágrafo sobre formação da uréia. Para que o nome desaminase?

5 - 26 - Demasiadamente esquemático afirmar que dentro de um tijolo nada acontece. Estão parados os átomos? Não há o magnetismo?

5 - 27 - Seria melhor evitar em supervisão geral na célula. Ponha-se, ao menos, entre aspas a palavra.

5 - 27 e 28 - Seria melhor esclarecer desde logo a afirmação de que as vitaminas são utilizadas apenas pelas células vegetais. E a vitamina D?

5 - 28 - Um capitão inglês salvou os marinheiros. Porque não dar o nome do capitão? Mais importante, especialmente tendo em vista as preocupações humanísticas que não devem estar ausentes do ensino da ciência, é ensinar.

nar o nome dos homens que viveram a ciência do que dar nomes de enzimas, como desaminase. (Isto, naturalmente, num livro bem orientado como é o que estamos comentando, e que tanto tem de "revolucionário", afrontando corajosamente as piores tradições de nosso ensino.

Proporia também que o Autor evitasse falar em "ciência das vitaminas". Quanto menos se der ao principiante a ideia de haver muitas ciências, melhor! Assim estaremos dissipando nele, desde o inicio, a tendência, que nosso ensino tem revelado, para dividir o conhecimento em compartimentos estanques, dentro de cada um dos quais se pensa e fala diferentemente e, não raro, com hostilidade em relação aos demais.

5 - 30 - Beriberi, doença degenerativa. Sabe o estudante, a essa altura, o que é uma doença degenerativa? Se não sabe, a palavra terá apenas o dom de estimular a tendência decorativa. Muitos estudantes passarão a falar em doença degenerativa sem saber o que isto quer dizer. Farão bonito diante dos ingênuos e se acreditarão mais sábios (à moda brasileira, segundo a qual saber se confunde com falar difícil).

5 - 33 - Seria interessante comparar os efeitos da deficiência de oxigênio no homem e no motor à explosão, nas altas altitudes.

Em vez de supor que estamos no anfiteatro da Faculdade de Medicina dissecando um cadáver, e de descrever as fases da dissecação (isto não tornará mais prático e objetivo o ensino, que continua verbal) não será melhor prever a dissecação real de um animal (a própria razão de que se falará mais para diante)? Duas vantagens: 1a.) o aluno terá um roteiro para seu trabalho prático; 2a.) não ficará pensando que para aprender anatomia seja necessário matricular-se na Faculdade de Medicina.

5 - 36 - Ao descrever a produção do reflexo rotuliano deve-se lembrar que a atenção do paciente deve ser desviada, para evitar o efeito voluntário.

5 - 42 - Sobre o ritmo cardíaco, seria bom salientar que as duas interferências opostas dizem respeito ao coração em relação com o funcionamento de todo o corpo; isto, para que o aluno não pense que o músculo cardíaco não tem seu ritmo próprio.

5 - 45 - O pH não vai ficando ácido : ele vai baixando (melhor seria, todavia, dizer que a acidez aumenta).

5 - 46 - Parece-me demasiado dar tantos nomes de hormônios (oxitocina, vasopressina, etc.): Uma vez estabelecido, com algumas claras experiências, que as glândulas endócrinas agem pelos hormônios, bastaria daí por diante descrever as ações das glândulas, sem insistir nos nomes das enzimas (se o Autor quiser poderá colocar esses nomes num quadro, ou numa figura, mas descarregue deles o texto !)

• • •

O Autor, em sua descrição, ficou praticamente nos seres superiores e no homem. Especialmente quando se trata de mecanismo de coordenação, creio que seria interessante procurar observar os mesmos fenômenos em seres mais simples (hormônios dos insetos, por exemplo.)

Quanto às leituras, as mesmas observações que a respeito de capítulos anteriores.

• • •

U

Capítulo 6 - Os seres vivos em sociedade

Preliminarmente, escreve o Autor "erodido", o que não deixa de ser uma aberração, quando se considera a origem da palavra, derivada do latim erodere, que daria em português eroer, como rodere deu roer. Parece-me que seria mais natural dizer eróido.

S - 4 - A "camada de fôlhas caídas" tem, em nossa língua, o nome de folhedo, que não é palavra técnica, mas do bom e corrente vernáculo.

S - 5 - Escreve o Autor que "há habitats extravagantes". Seria melhor dizer "que nos parecem extravagantes", pois na realidade são tão naturais como quaisquer outros.

Ao falar dos habitats artificiais criados pelo homem talvez fosse interessante recordar as observações feitas na Londres devastada sobre as mudanças da fauna de pássaros.

Não seria esse, também, o momento de tratar dos esforços de proteção à Natureza (reservas, refúgios, asilos, etc.) insistindo no pouco que entre nós se tem feito a esse respeito (p.ex. Itatiaia) e no muito que é preciso fazer?

S - 7 - Não será exagero afirmar categóricamente que o homem altera o regime das chuvas polvilhando microcristais? Afinal, a interpretação das experiências desse gênero ainda está sujeita a tanta controvérsia ...

S - 8 "A vida em grupo é uma proteção" ... O Autor poderia citar aqui experiência que o demonstrem, como as de Allee e Child com planárias (ou outras). Caberia referir o chamado efeito de grupo tão bem estudado por Grassé e aqui em nosso país observado por Sauer e cols. no coruquerê. Oportunidade boa, parece-me, para revelar a ação de fatores químicos e físicos sobre o comportamento dos animais em grupo.

S - 11 - O Autor fala em "saco constituído de um líquido nutritivo envolto numa película ..." Ora, saco é aquela película, precisamente. Deveria dizer: "sacos formados de delicada película, cheios de líquido nutritivo, que a iça bota como se fossem ovo".

L

Capítulo 6 - fls. 2

S - 12 - Dizer que a formiga "acaricia" o pulgão é linguagem antropomórfica.

S - 16 - Graus Celsius, e não centígrados. É uma convenção internacional. Devemos ensinar o estudante a respeitar essas convenções.

Seria interessante desenvolver dois outros pontos : como as abelhas escolhem novos abrigos quando ocorre o enxameio (belas experiências de Lindauer) e a significação da partilha do alimento.

S - 23 - "Adaptações a que as plantas recorrem"... Linguagem finalista, antropomórfica.

S - 25 - "O louva-deus mastiga conscientemente" . Desde quando louva-deus tem consciência ?

S - 26 - "Não lhe faltarão homópteros ou mariposas". Aqui o Autor num momento se refere ao nome científico da ordem "homópteros" e no outro ao nome popular dos indivíduos. Deveria dizer : "não lhe faltarão cigarras , pulgões ou mariposas", ou então : "não lhe faltarão homópteros ou lepidópteros".

S - 27 - A primeira demonstração, geralmente esquecida, da transmissão da mixomatose por mosquitos é de Silvio Torres. Aragão confirmou.

S - 31 - O Autor fala em galinhas catando carapatos do gado. Por que esquecer o tão característico anum ?

S - 35 - Acho que o Autor deveria tratar da ação das bactérias no aparelho digestivo dos ruminantes; digestão da celulose, fabricação de vitaminas, etc.

S - 36 - "Pulgas e piolhos seguem a mesma política". Não será melhor tirar os insetos da "política" ?

Escreve: "ovos de barata, na verdade ootecas "... Mas não explica o que é ooteca. O nome só não basta para explicar as coisas.

S - 37 - "O assombroso mecanismo da transmissão do berne foi esclarecido por entomologistas brasileiros ". Dizer o nome desses entomologistas. Não seria melhor suprimir o "assombroso" ?

"Se o parasito explora imconsideradamente a vítima ... Depois do que o próprio Autor explicou, a respeito da fundamental diferença entre o comportamento instintivo dos animais e o intelectual do homem, não soa falso aquêle "inconsideradamente".

"O modo como o parasita enfrenta e resolve o problema" ... Linguagem antropomórfica, que é melhor evitar .

S - 38 - Novamente, o "assombroso".

"O tecido entra em necrose" ... Sabe o aluno o que é necrose ?

Sacculina e Cypris, e não Saculina e Cipris. A simplificação ortográfica não atinge os nomes latinos ou gregos.

S - 40 - Falando do ciclo da malária, poderia o Autor referir-se a Ross, Grassi, Manson.

"Mosquito Phlebotomus" - Flebotomo não é mosquito, nome que se reserva tão somente aos culicídeos.

Ao tratar da peste, é melhor falar em transmissão "por" e não "pelas" pulgas. Pois não é qualquer pulga que toma parte no processo.

O Autor cita protozoário e vermes que parasitam mamíferos e aves, e que são transmitidos por insetos. Porque não alargar a faixa de transmissão, referindo-se a artrópodes (ou então insetos e carrapatos) e aproveitar o exemplo da espiroquetose aviária, útil como material didático pelo seguinte :

- a) doença fácil de encontrar e parasito fácil de ver;
- b) interesse histórico, pelo aproveitamento da doença em experiências quimioterápicas, que o professor pode repetir na aula, com participação do aluno : inoculação do micrório, observação da doença, "esterilização" desta pelo 914 ou pela penicilina.
- c) material de fácil demonstração da ação de uma vacina.

S - 42 - " Para estudar os parasitos desenvolveram-se ciências especiais, diferentes da parasitologia, como bacteriologia, virologia, micologia ..." Há excesso de formalismo na apresentação, com a discriminação (a meu ver condenável) de "ciências", quando as diferenças são antes nas "disciplinas" e não na ciência propriamente dita, isto é, têm antes sentido didático. Além disso, daria a errônea impressão de que, de uma antiga parasitologia, teria nascido a bacteriologia, a micologia, a virologia etc., o que não é exato.

W

Capítulo 6 - fls. 4

S - 42 - "As toxinas determinam os mais graves sintomas das doenças microbianas". Generalização não verdadeira, que deve ser evitada.

S - 44 - Em vez de hidrofobia canina, será melhor dizer mesmo (como todo mundo) raiva. A palavra hidrofobia, a rigor, só se aplica com precisão à espécie humana, onde se observa o "medo da água".

A explicação "evolutiva" da modificação do vírus rábico não está certa. O vírus, com a passagem em coelho, torna-se mais virulento para o coelho, por via nervosa, porém perde quase toda a virulência para o cão e o homem por via não nervosa. Daí seu uso como vacina.

..

Como leitura, seria interessante juntar trechos de H.v.Ihering sobre associação azteca-cecrópia ; de Allee sobre "cooperação animal"; de Lindemann e Warming sobre flora do Rio Grande do Sul e Lagoa Santa; de Autuori sobre saúva, de v. Frisch sobre doença das abelhas; de Grasse sobre efeito de grupo.

..

W

Capítulo 7 - Reprodução

H - 2 - O Autor fala em musgos, samambaias e angiospermas. Seria melhor manter um critério uniforme : ou todos os nomes técnicos ou populares: briófitas, pteridófitas e angiospermas ou então : musgos, samambaias e plantas de flores.

H - 3 - "Já pregou seu sermão biológico ..." Não seria mais adequado "já desempenhou seu papel biológico" ?

H - 4 - Não me parece necessário dizer que as bactérias se partem transversalmente e os protozoários geralmente no sentido longitudinal. Detalhe irrelevante. Não sobrecarregar o aluno !

H - 5 - Atol é uma espécie de recife. Porque dizer "recifes e atóis" ?

H - 6 - Não convém dizer que o verme adota um sistema de reprodução.

Em Engler encontra-se Elodea (Helodea) e não Elodia (ou Helodia).

H - 7 - Peixeskia é nome de gênero, logo dever-se-ia dizer : cactácea do gênero Pereskia. Seria interessante dar o nome popular (amapola, cacto-^{ora-pro-nobis,} rosa, quiabento, etc.). A mesma observação quando a Kallanchoe.

H - 10 - Dada a linguagem que o Autor procura manter, seria preferível mudança em lugar de translocação.

H - 11 - Parece-me demasiadamente categórica a afirmação de que o número de cromossomas na espécie humana é 24 (haplóide). Os trabalhos de Fox, confirmando os de Tjio e Levan, indicam o número 46 (diplopídeos) e a possibilidade de, ou não serem precisas as contagens anteriores ou não importar tanto a constância do número de cromossomas quanto a da quantidade do material genético.

H - 12 e H - 13 - Talvez conviesse, tendo em vista que o livro é de nível secundário, simplificar ainda mais a descrição, contando apenas o resultado final e deixando os pormenores para a figura. O texto minucioso, com muito "roteiro", desanima o leitor, dando-lhe a impressão de que precisa guardar de memória todos os nomes e particularidades.

H - 14 - O Autor já falou em gônadas e só agora explica o que são elas. Deveria dar a explicação antes.

H - 17 - O Autor diz que pretendeu mostrar que a variação tem

UR

Capítulo 7 - fls. 3

(Ou então, colocar os "nomes" num glossário final). Lembremo-nos de que o Autor está escrevendo um livro "revolucionário", que representa uma reação contra o verbalismo do ensino. Seria interessante levar essa reação ao máximo.

H - 55 - O Autor diz que a "gala" só se vê no ovo fecundado. Há engano. Tanto no fertilizado quanto no infértil se distingue a área correspondente ao óvulo propriamente dito (blastodisco no ovo infértil, blastoderme no fértil). O nome gala deriva, talvez, da velha e errônea ideia popular de que a galinha só põe depois de fecundada.

H - 57 - Há necessidade de nomes como diploblásticos, triploblásticos, etc.? Esses nomes desanimam o leitor e levam-no à decoração, para não falar do efeito que exercem sobre os maus professores que passam a exigir-lhes a repetição, pelos alunos.

H - 59 - "Todos os demais órgãos se formam por meio de técnicas". Não seria melhor: processos? Se há palavra que reclama muita cautela dos que a empregam é "técnica". Seus quatro conceitos fundamentais, alinhados por Brinkman em seu "Mensch und Technick" são: 1. ciência natural aplicada; 2. utilização de meios com fins econômicos; 3. sistema de meios para objetivo neutro; 4. expressão do esforço do homem para alcançar o poder. Nenhum deles se aplicaria ao caso.

• • •

Quanto às leituras, as mesmas observações anteriormente feitas.

Capítulo 9 - Evolução

É dos melhores capítulos do livro, pela naturalidade com que está escrito. Faltam as leituras e os exercícios finais. Talvez haja excesso de informação quanto aos homens fósseis, com abundância de nomes dispensáveis.

E - 3 - "Essa doutrina do criacionismo". O Autor disse que evitaria nome de teorias ... Por que não cortar este?

E - 4 - "Mutações gênicas, isto é, de um único gen, ou cromossômicas, isto é, ..." Suprimir os nomes ou as expressões que reclamam o "isto é".

E - 7 - Dado interessante, já que se fala de Leghorn: a coexistência dos fatores de alta postura com os de resistência a uma das mais graves doenças transmitidas pelo ovo, a pulorose.

E - 27 - Se de o nome do livro de Lamarck em francês, deveria dar em inglês o de Darwin.

E - 28 - O Autor diz que os mais bem dotados deixam prole mais numerosa. Ora, em páginas anteriores (reprodução) ele mostra como as espécies menos bem dotadas desperdiçavam meios de reprodução.

E - 29 - Ao falar de O. tamarekiana seria interessante dizer que é uma das plantas que aqui recebem o nome de "Cruz de Malta".

E - 50 - "O ambiente orienta a evolução". Não seria melhor dizer que "influi"?

E - 51 - A maneira de escrever dá a impressão de que os membros posteriores da baleia se atrofiaram porque não eram necessários.

E - 54 - Seria interessante descrever as experiências de Redi, Spallanzani e Pasteur.

E - 64 - Está ambígua a frase: "o ar atmosférico pode ser perfeitamente usado sem se sair fora d'água, como provam brilhantemente as baleias." Dá impressão de que as baleias respiram dentro d'água.

•••

Nº 454

Rio de Janeiro, 6 de agosto de 1957

Dr. José Reis,
Rua Joaquim Távora, 1398
São Paulo, SP

Prezado Prof. José Reis:

A 6 de maio p.passado, o Prof. Anísio Teixeira, Diretor-Geral deste Centro, enviou a V.S., carta aerea, registrada, capeando originais de trabalho do Prof. Frota Pessoa, cuja revisão de si pretendia.

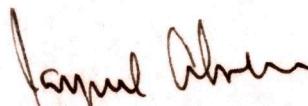
Ocorre que, noventa dias decorridos, não nos chegou às mãos qualquer carta de V.S. acusando o recebimento da que lhe foi enviada e comunicando sua decisão a respeito.

Nesse interim, novos capítulos do trabalho do Prof. Frota Pessoa nos chegam as mãos e antes de envia-los a V.S. parecem-nos azado ouvi-lo a respeito da tarefa que em boa hora lhé foi confiada.

É o que, na qualidade de coordenador da Divisão de Estudos e Pesquisas Educacionais do CBPE, a quem esta afeto esse projeto, tomo a liberdade de fazer, encarecendo e agrada a fineza de seu urgente pronunciamento a respeito.

Antecipadamente grato pela atenção que lhe merecer a presente, firmo-me,

Confidencialmente, seu Patr^o e Adm^o



Jayme Abreu
Coordenador da Divisão de
Estudos e Pesquisas Edu-
cacionais do CBPE

/JA/cs.

CMXEMEX

CÓPIA

Rio, 28 de março de 1957

Ct. 219

Sr. Prof.
José Reis
Rua Joaquim Távora, 1398
São Paulo, SP

Prezado Dr. José Reis:

Ainda sob a recordação da excelente e generosa cooperacão que o Sr. Nos prestou na tradução, revisao e pre-faciamento do liyro de Huxley e Andrade, venho solicitar - lhe um outro obsequio: o de fazer uma apreciação sobre o manual de biologia geral, que ~~fora~~ encomendado ao Dr. Frota Pessoa e acaba de ser por ele apresentado. As suas indicações sobre os pontos em que o manual possa ser aperfeiçoado serão preciosas para nos e para o Dr. Frota, realmente interessado em uma critica construtiva.

Depois de uma vista sobre os nomes dos que poderiam desempenhar a tarefa, chegamos à conclusão de ser o seu o de quem tem mostrado mais afinidades com o programa da CALDEME.

Sabendo embora do seu desinteresse, tomamos a liberdade de oferecer-lhe a remuneração de vinte mil cruzeiros. E, certos do seu espirito de cooperação, estamos enviando-lhe já os originais do trabalho do Dr. Frota.

Com antecipados agradecimentos,

Anísio Spinola Teixeira
Diretor do INEP

P.S. - Segue, por ora, apenas o trabalho correspondente à primeira parte do manual. Oportunamente enviaremos o restante.

CÓPIA

São Paulo, 8 de agosto de 1957

Ilmo. Sr.
Prof. Jayme de Abreu
Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos
Rio

Prezado Professor:

Acabo de receber sua carta de 6 do corrente a respeito do livro do Prof. Frota Pessoa. Devo antes do mais desculpar-me por não haver enviado antes resposta escrita, mas falei pessoalmente ao professor Anísio Teixeira a respeito, quando estive aí no Rio na reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, dizendo-lhe que estava cuidando da revisão do citado livro, tarefa que começara com atraso porque, ao receber os primeiros capítulos, me achava em pleno trabalho, noutra tarefa semelhante, que eu aceitara com prazo marcado.

Pode contar, pois, V.S. com minha cooperação, de acordo com a honrosa incumbência que me foi confiada, e da qual procurarei desincumbir-me no menor prazo possível.

Atenciosas Saudações

a) José Reis

Despacho do Dr. Jayme:

D. Conceição:

Acusar, agradecer e enviar à revisão - pelo serviço de entrega rápida - os capítulos restantes, não sem antes verificar se temos cópia dos mesmos, conosco ou com o Prof. Frota Pessoa.

12/8/57

a) Jayme Abreu

MANUAL DE BIOLOGIA DE O. FROTA PESSOA

Achamos boa a orientação geral que presidiu à elaboração da obra, exposta com minúcia na "Introdução" e no capítulo "O Ensino da Biologia". Razoável entendemos o propósito do Autor de, embora escrevendo para professores, em pregar a linguagem em que falaria aos alunos; além de facilitar a adaptação da matéria ao estilo da aula, é sempre um bom lembrete ao professor no sentido de manter a simplicidade de linguagem, evitando que ele se deixe levar pela tendência, tão nossa, para falar difícil e com expressões técnicas, como se no linguajar complicado e mal entendível é que estivesse a essência do método científico. Notamos, entretanto, que o Autor às vezes se excede em seu esforço simplificador, seja utilizando expressões menos próprias, seja apresentando comparações que não se justificam, especialmente tendo-se em vista que o livro visa a estudantes de colégio e não a crianças. Esses pontos serão por nós referidos à medida que os encontrarmos. A lápis, no texto, introduzimos pequenas modificações que, se não aceitas, poderão ser apagadas. Dizem respeito, antes, à redação.

CAPÍTULO I - O ENSINO DA BIOLOGIA

Parece-me fora de propósito afirmar (En.3) que o "método científico é o modo correto de investigar em ciência. Tal método consiste em trabalhar dentro de normas que tornam o erro menos provável". Isto permitiria entender que possa haver modos incorretos de investigar em ciência. O essencial, em minha opinião, é banir da mente do aprendiz a ideia de que existe alguma coisa que formalmente se possa apresentar como método científico, espécie de receita para fazer descobertas científicas. O pesquisador, na realidade, não aplica nenhum método científico, ele age científicamente. Salienta-o, em livro recente, e muito bem, o sábio J. H. Hildebrand, quando afirma: "to be successfull in unlocking the doors concealing nature's secrets, a person must have ingenuity. If he does not have the key for the lock, he must hesitate to try to pick it, to climb in a window, or even to kick in a panel. If he succeeds, it is more ingenuity and determination than by method". (Science in the Making, Columbia Un. Press, 1957).

No Brasil muito se gosta de divagar em torno do "método científico", procurando conceituá-lo formalmente. Quando discutido entre sábios, o assunto parece-me irrelevante, porque o sábio não deixa de saber como procurar os resultados científicos. Quando apresentada ao aluno, a questão pode fazê-lo arripiar carreira da ciência, induzindo-o a acreditar que terá pela frente, não a aventura da descoberta, mas um jogo mais ou menos monótono e de regras muito rígidas.

Preferiria que em vez de falar em "uso do método científico", o Autor escrevesse: "como trabalhar em ciência" e, evitando conceituar o que seja método científico, ressaltasse a importância de procurar reduzir ao mínimo o erro e de adotar as atitudes que enumera. Da mesma forma poderia suprimir referência a "método científico" na pag. En-23.

Na pag. 15 o Autor refere uma experiência muito sugestiva; seria razoável que citasse a fonte, pois o cuidado na indicação das fontes constitui útil exemplo para os professores e alunos que leiam o livro.

Na pag. 18 afirma o Autor que o professor não deve deixar de trazer os alunos informados sobre os mais recentes progressos da ciência. Não é esta uma afirmação que se presta a dúvidas? Não levaria, tomada ao pé da letra, o professor a empanturrar os alunos - como tantos andam fazendo - com todos os pequenos passos que a ciência dá, e que logo se tornam obsoletos ou diluídos em passos maiores? Penso que a afirmação do Autor deveria ser acompanhada de uma ressalva, a fim de evitar aquêle outro entendimento que leva tanta gente a valorizar mais o novo do que aqui

lo que, embora mais antigo, continua a ser essencial.

Dado o objetivo, que o Autor se traçou, de evitar ao máximo a terminologia técnica, acho que na pag. En-19 ele deveria evitar a palavra citologia, pois num curso de Biologia, de nível colegial, não se concebe que os alunos estudem "citologia", mas apenas que considerem a célula, como parte de um todo ou como unidade viva, sempre de maneira muito geral, sem que esse estudo constitua uma disciplina dentro da disciplina maior.

Ao parágrafo sobre clubes de ciência acrescentaria eu algumas palavras sobre as oportunidades que cada aluno pode ter, em seu próprio quintal ou jardim, de fazer observações e colher problemas que se refletirão, depois, na classe. Cada quintal é um mundo. Debaixo de uma latada de xuxu há assunto de sobra para muita observação e investigação.

Relativamente à bibliografia, observamos o seguinte (deixando de lado a referência à falta de indicação de determinada fonte útil, no texto):

a) A revista "Ciencia y Tecnología" parece-me de escassa utilidade. Em geral muito atrasada em sua publicação, falta-lhe orientação segura na escolha dos artigos principais. Mais útil seria, então, recomendar "Ciencia e Investigacion", que além de mais se ocupa freqüentemente de problemas didáticos, ou "Ciéncia e Cultura".

b) Acho que o Autor deveria indicar revistas como "Natural History" e "Junior Natural History", tão ricas de sugestões.

c) Não deveria faltar referência aos boletins da "Turtox", que também encerram tanta sugestão interessante.

d) Deveria o Autor incluir indicação de obras sobre recursos audio-visuais, e em particular a de E. Dale "Audio-Visual Methods in Teaching", Dryden Press.

e) Poderia ser indicado, não só por seu valor histórico mas também pelas muitas sugestões que encerra, o livro de Anna Comstock: "Handbook of Nature Study".

f) Conviria incluir ainda o livro de Wells, H. - Secondary Science Education, McGraw Hill, 1952.

CAPÍTULO II

Embora apreciando a habilidade com que o Autor desenvolveu seu assunto, acho demasiadamente ambicioso o tema central deste capítulo, para um primeiro contacto com a Biologia. Para começar, lembrei que o capítulo gira em torno de um assunto que os alunos dificilmente poderiam resolver por seus próprios meios e do qual nem se poderiam aproximar facilmente ainda que se achegassem aos especialistas dos nossos institutos de pesquisa. Basta dizer que a ilustração gráfica do capítulo começa com a apresentação de várias espécies de vírus fotografados no microscópio eletrônico. Quando se tem em mente a tendência nossa para dar valor ao equipamento, esperando com ele suprir a falta de imaginação ou de preparo básico, parece-me desaconselhável que se comece um livro de Biologia com imagens eletrônicas ou com discussões relativas ao "limiar" do mundo vivo.

O Autor pergunta: poderão os cientistas fabricar um ser vivo? E logo se encarrega de anunciar como fora de cogitação a construção no laboratório, de um animal, ou planta, ou mesmo uma única célula, a partir de matéria inanimada. Mas já se sintetizou, diz ele, um vírus. E passa a discutir se os vírus devem ser considerados seres vivos, afirmando de inicio que isto depende do ponto em que preferimos colocar a muralha que separa o vivo do não vivo. Parece-me que o objetivo da discussão, ou o problema, se dilui e perde sentido.

Preferiríamos que o Autor tivesse outros problemas como, entre os por ele mesmo citados, o das diferenças entre plantas e animais, da vida das bactérias, bem mais simples e capazes de proporcionar aos alunos oportunidades de mais direta participação.

Pág. 2: - 3 - Melhor seria dizer que a obtenção do vírus em forma cristalina indica que ele é uma substância pura, ou que ele é formado de moléculas iguais quanto ao tamanho e à forma. Dizer que ele é constituído por uma única substância poderá prestar-se a dúvida, pois adiante se diz que ele se decompõe em ácido nucleico e uma proteína (que também são substâncias).

Em vez de falar em vírus-proteínas, deveria o Autor dizer proteínas-vírus, pois o sentido da expressão é este: proteínas que são vírus. Vírus-proteína é tradução literal do inglês. Nós dizemos: homem-macaco para significar um homem com propriedades de macaco; da mesma forma, proteína-vírus para designar a proteína infectante.

Em 2:5 seria interessante notar, não apenas que no ser vivo os átomos se agregam em moléculas muito grandes, mas também que eles não são os mesmos sempre. Ilustrar com cálculos (feitos por Hévesy), sobre o número de átomos dos antepassados que perduram em nós e mostrar como, sendo outros os

átomos, todavia permanecemos iguais, graças ao poder "orientador" dos gens.

Em 2:6 o Autor diz que "também existe uma hierarquia de unidades na matéria bruta". Refere-se às partículas atómicas e às moléculas. Mas não existe isso também no ser vivo? É preciso explicar melhor.

Em 2:9 parece-me demasiadamente simplificada a história da pedra, no fim: podemos beliscá-la ou passar-lhe des compostura: ela se mantém impassível. Ante um beliscão (duvidando que alguém consiga dá-lo numa pedra) também muitas plantas se manterão impassíveis. E ante uma descompostura, um peru ou uma galinha se manterão também impassíveis.

Em 2:16 conviria substituir (2ª linha) a palavra certamente por provavelmente. Na mesma página conviria evitar a "blague" da semelhança entre o homem e o vírus do mosaico, e isto porque não se deve abrir caminho ao raciocínio antropomórfico, devendo o professor de Biologia combatê-lo sempre, ainda que para tanto haja de renunciar a uma boa piada.

A escolha das leituras não me parece feliz. Em vez de dar ao estudante um resumo de repórter, como os que vêm em Science News Letter, melhor fôr dar-lhe o trecho original de Schwerdt e Schaffer, o de Froemkel-Conrat, e assim por diante (em qualquer caso, não deve o Autor manter, em sua tradução, medidas estrangeiras, como libras, galões etc. Existe legislação metroológica no país e se o divulgador norte-americano falando em libras e galões espera ser mais facilmente compreendido do grande público, aqui a referência a essas medidas só pode atrapalhar e deseducar.

O trecho de G. Wendt, extraído do The Unesco Courier (pag. 2:27) seria com vantagem substituído por outro em que Hevesy, que introduziu a técnica dos isótopos radiativos, explica com mais profundidade o que faz o repórter científico (O artigo de Hévesy apareceu em The Scientific Monthly). É de toda conveniência pôr o estudante em contacto imediato com a palavra do próprio especialista, para mostrar que este é um homem que escreve como qualquer outro, desfazendo desde cedo a errônea idéia da torre de marfim.

Parece-me que o exercício 2.7 é muito difícil. Que sabe o estudante, a essa altura, de alergia, por exemplo? Não correremos o risco, com um exercício desses, de fomentar no estudante o hábito de falar do que não entende ou de compor teorias ou explicações a partir de noções basicamente erradas? (No caso em foco, o resfriado comum, os próprios especialistas ainda andam as tontas!).

Finalmente, quer-me parecer que o capítulo poderia trazer, como ilustrações, nos lugares adequados, retratos (preferivelmente em atitudes dinâmicas, não simples "poses") dos cientistas citados (como Stanley, etc.).

CAPÍTULO III

Num livro de ciência seria conveniente evitar a palavra mistério, especialmente quando usado no sentido em que se acha na 3^a linha da pag. 3:1.

O "mandamento" da pag. 3:2, sem dúvida valioso, pode levar o aluno a ideia de que só isolando substâncias químicas se podem desvendar os fenômenos que se passam nos seres vivos. Seria uma noção unilateral, que desprezaria, por exemplo, as possibilidades da observação meticulosa. Talvez seja excesso de simplificação atribuir a descoberta da insulina, (não atribuível, aliás, exclusivamente a Banting), ao propósito de "isolar" uma substância química: o problema veio de longe, desde v. Mering. Da mesma forma, numerosas descobertas fundamentais se fizeram, em fisiologia, sem aquele propósito deliberado. Parece-me precipitada a referência, num texto colegial, à discutida experiência de produção de sintomas de esquizofrenia mediante injeção de determinadas substâncias (no caso, mal se poderia falar de uma "substância" no sentido estrito). É preciso evitar a tendência para aceitar sem maiores investigações o fato "novo" e estear nele conclusões.

Pág. 3:3 - evitar a palavra "responsible" em se tratando de moléculas. Linguagem antropomórfica.

Pág. 3:5 - Não seria melhor evitar a comparação dos ácidos nucleicos com "magistrados"? Que paralelismo existe entre a ação de uns e outros?

Pág. 3:8 - Por que dar a pronúncia de Feulgen no texto, quando não se deu a de outros nomes estrangeiros? Não seria melhor suprimir a afirmação de que a expressão D N A se usa na intimidade? Na verdade ela se usa nos escritos científicos que correm mundo.

Em vários trechos substituimos "flui" por "corre", dado o nível em que o Autor colocou a linguagem do livro.

Pág. 3:12 - Se as cargas ficam em extremidades opostas, entender-se-á a afirmação de que ficam colocadas assimetricamente?

Pág. 3:14 - Já que se fala de sabão, em nível de colégio, seria razoável generalizar a explicação, falando de um modo geral em detergentes e dando, da ação destes, uma imagem pictórica.

Pág. 3:15 - Aqui, como outros pontos, substituir a forma passiva analítica por outra forma, para evitar a monotonia dos "é introduzido", "é feito" etc. Tenho a impressão de que estas últimas expressões são excessivamente "passivas". Num livro desse gênero é sempre preferível a voz ativa. Em vez de dizer: se um pouco de sal é introduzido..., espalha-se, parece melhor dizer: quando introduzimos, ou então: o sal, introduzido ..., espalha-se.

Na mesma página deve ser corrigido o trecho que diz que a urina é elaborada pelas células dos rins. Todas as células?

Pág. 3:19 - Não me parece feliz a comparação do campo com jogadores. Há uma diferença fundamental entre as ações dos jogadores no campo e a dos componentes do citoplasma. A manter a comparação, seria bom fazer a ressalva.

Pág. 3:26 - A explicação sobre catalase e peroxidase não está clara. Da maneira como as coisas estão ditas parece indiscutível que quem faz saírem as bolhas de oxigênio (molecular) é principalmente a peroxidase, quando se sabe que esta ação também (e talvez principalmente) é feita pela catalase.

Pág. 3:27 - Por que não dizer que quem isolou em forma cristalina a urease foi Summer? (Antes o Autor já citou outros nomes de descobridores). Aqui ocorrem circunstâncias pitorescas, como a do encontro de um processo "absurdamente simples", baseado na acetona, recomendada por seu professor de Bioquímica na Harvard, e encontrado após 9 anos de busca! Valeu-lhe o prêmio Nobel e ilustra bem um dos muitos motivos pelos quais se pode chegar a grandes descobertas. Se possível, colocar um retrato de Summer.

Pág. 3:28 - Modificar a afirmação: o que não é célula não é matéria viva. Um órgão não é célula e não deixa de ser vivo. Deveria ser: onde não há célula, não há matéria viva.

Pág. 3:37 - "Este é o grande mérito da mitose". Não será melhor evitar a palavra mérito? Na mesma pag. se fala em meiose sem que se saiba o que é isso.

Pág. 3:38 - Está confusa a definição de cromossomo e cromátide. Embora usado em inglês "spiralization", não sera fácil, ao aluno, perceber o sentido de espiralizado. Em português, espiralado, embora improprio no sentido, que é o caso de hélice. Na realidade a palavra pode ser suprimida.

Com um pouco mais de coragem o Autor evitaria as palavras interfase, profase, etc. A vantagem seria robustecer no espírito do aluno a noção da continuidade do processo.

Da mesma forma, por que tocar em centríolo? Não é um detalhe dispensável?

Pág. 3:40 - Em vez de anunciar que existe uma outra modalidade de divisão nuclear, a meiose (a que o Autor já fez prematura referência antes), melhor seria, ou mais natural, que o Autor logo dissesse em poucas palavras que o número de cromossomos é fixo e que a manutenção dessa fixidez importa o processo de redução, que será estudado depois.

Quanto às leituras, a mesma sugestão anterior: em vez de extratos do Science News Letter ou de noticiários seme-

lhantes, trechos originais dos autores das descobertas.

Nos "Exercícios" substituiria o 3.6 por um outro em que se impusesse ao aluno, em lugar de apontar células que se achem nas varias fases (o que redundaria, afinal, em valorização da terminologia), descrever o que está acontecendo na celula. Em relação aos exercícios 3.7 e 3.8, observação semelhante.

CAPÍTULO IV

O livro chama-se "Manual de Biologia". Por isso acho que, embora os tecidos vegetais sejam estudados na botânica, deveria o Autor desenvolver o estudo deles, dentro da boa orientação que deu ao dos animais. Se possível, comparando mesmo os vários grupos de tecidos animais e vegetais. Isto, para que o aluno sinta, efetivamente, a unidade da Biologia e não pense em termos de botânica, zoologia, etc.

Pág. 4:8 - "O epitélio do tubo digestivo, tendo outros problemas a enfrentar, segue política diferente." Linguagem pitoresca, mas teleológica, que deve, a meu ver, evitarse. Penso que, a respeito do muco, seria interessante ressaltar suas funções de defesa, não mecânicas.

Pág. 4:10 - "As células produzem... por um sistema heróico. Não seria melhor suprimir o "heróico"? ao referir-se as parotidas, poderia o Autor falar na caxumba.

Pág. 4:11 - Quando se fala em glândulas endócrinas seria interessante fixar a atenção nas ilhotas de Langerhaus, já referidas páginas antes, para que o aluno não pense que elas não estão abrangidas no sistema endocrino.

Pág. 4:12 - Quando falar em tecido subcutâneo, lembrar que é aí que se faz a injeção hipodérmica.

Pág. 4:16 - A descrição, muito boa e viva, da formação do tecido ósseo, revela que as células cartilaginosas se diferenciam. Aparentemente isto contrariaria o que se disse a fls. 4:5. Melhor talvez fosse retocar o que se escreveu a fls. 4:5, ou mostrar a fls. 4:16 que não há contradição, ou melhor ainda, propor o problema ao aluno.

Pág. 4:17 - Ao descrever a formação do tecido ósseo, seria interessante falar no processo do raquitismo, A comparação dos dois processos, rapidamente, calaria no espírito do aluno. E seria uma oportunidade para ligar o estudo do tecido a um problema da vida.

Pág. 4:20 - "Em duas direções se diferenciam as células para..." Linguagem teleológica, que é melhor evitar.

Pág. 4:24 - Ao tratar do neurônio, seria interessante falar em Cajal, no valor da boa observação, e na maneira como os neurônios se articulam".

Pág. 4:26 - "Células militares perambulam no sangue". Linguagem pitoresca, que pode todavia fixar noção errada, como a de "perambular".

Pág. 4:30 - Do mesmo modo que as amebas comem algas". Generalização que pode confundir o aluno, pois nem toda ameba vive de algas. A respeito de fagocitose, lembrar Metchnikof e a maneira como ele chegou a sua descoberta, um dos mais fascinantes exemplos que se pode dar a mocidade de bom trabalho científico da observação.

Faltam as "leituras" finais.

CAPÍTULO VIII

Geneticista, o Autor deu a este capítulo desenvolvimento muito maior que aos demais e, depois de referir os progressos da genética, fala de sua posição "central" na Biologia. Parece-me um ponto de vista unilateral, que se deve evitar (pág. 8:4).

Antes, porém, e estendendo-se a outros capítulos deste comentário, lembro o inconveniente de se lhe dar por título o substantivo hereditariedade, pura e simplesmente. Melhor seria usar expressões mais ativas, em que entre o verbo, como por exemplo: "Por que parecemos com nossos pais?" ou "Como passam de pais a filhos os caracteres?" O mesmo lembrete quanto aos subtítulos. Assim, em vez de escrever simplesmente: "A determinação do sexo" ou "Os gêmeos" no começo de determinados parágrafos, escrever: "A chave do sexo está em cromossomos especiais", ou "o serviço que os gêmeos prestam à genética", e assim por diante. Não faria eu estas sugestões se se tratasse de um manual comum, mas o propósito deste é outro (felizmente!).

A pág. 8:1 o Autor afirma que o estudo deve referir-se o mais possível à espécie humana. Por que não, igualmente, as plantas e aos animais úteis, de observação talvez mais fácil, sem por de lado as atividades de levantamento de genealogias e outras, que o Autor aponta?

Pág. 8:2 (também 8:24 e passim) o Autor fala em cultura de drosófilas. Por que empregar esse termo impróprio, em lugar de criação?

Preocupado, justamente, desde o início em usar linguagem simples, não se compreendem concessões como a de fls. 8:4, em que se fala em hibridologia e citologia (idem a pag. 8:12, 8:16, 8:39). Evitar, muito em particular, transmitir ao aluno a sensação de ciências dentro da ciência. Devemos ter, pelo contrário, para dar-lhe cada vez mais a ideia de que não há ciências, mas ciência, isto é, problemas a resolver dentro de um território sem fronteiras. A especialização, que leva os homens a se dizerem citologistas, hibridologistas, etc. é uma simples contingência.

Em 8:5, explicar o que é autofecundação. A este respeito, em qualquer momento, o Autor deveria tratar do milho híbrido.

Pág. 8:21 (também 8:23, 8:25 e passim) o Autor usa a expressão parental. Não seria melhor falar em pais do que introduzir um mostrengo desses?

Acho excessivamente minucioso (e teórico) o tratamento do assunto a partir da entrada em cena das drosófilas. Índice disso é a referência ao trabalho de Pavan e Brener.

Faltam aplicações da genética à agricultura e à pecuária.

Acho irrelevantes (para o nível em que sabia e corajosamente se procurou manter o livro) as referencias a fe noçópias (isto poderia entrar numa "leitura"!) e penetrância. (Pág. 8:36).

Mesmo em relação à genética humana, acho que o Autor foi muito "sistematico". Bastariam algumas indicações bem patentes, alguns exemplos bem simples, em vez de uma lista de condições herdáveis.

Pág. 8:34 - O Autor introduz um parágrafo em que fala de genética das populações, só por falar, e ainda por cima falando dela como de um ramo da genética. Acho (e já o disse antes) que se deve evitar a tendência para falar em ciências e ramos dentro da ciência. Mais interessante, parece-me, até por suas ligações com outros ramos do conhecimento, como a linguística, seria explicar (no lugar próprio) a contribuição que o conhecimento dos grupos sanguíneos pode dar ao estudo de certas peculiaridades linguísticas. A simples introdução de um mapa, que revelasse a migração ou a segregação de certos grupos, seria uma "ponte" útil entre a Biologia e as ciências sociais.

Pág. 8:43 - Diz o Autor que Landsteiner realizou descoberta famosa em hematologia. Por que famosa em hematologia? Não seria melhor suprimir essa referência a hematologia, que dá ao aluno, até, uma impressão falsa, de ser Landsteiner um desses "operários" da ciência, metidos dentro de um território fechado, que seria a "ciencia do sangue"?

Pág. 8:47 - Acho supérflua a explicação dos grupos sanguíneos em termos de gens e a referência a expressão "e ritroblastose fetal" (poupemos esses nomes aos meninos!).

Pág. 8:52 - Afirma o Autor, categoricamente, que nunca se encontrou uma mulher hemofílica. As afirmações categoricas, melhor evitá-las em livros de Biologia. Além do mais, essa não é verdadeira, pois existe pelo menos o caso bem descrito e autenticado de Israels, Lempert e Gilbertson.

Várias vezes fala o Autor em haplóide e diploide. Acho que seria oportuno esquematizar a "alternância de gerações" nos vegetais. E não seria despropositado referir as possibilidades (até econômicas) da poliploidia.

Continuo a achar que a apresentar como "leitura" extratos do Science News Letter deveria o Autor preferir textos originais. A linguagem do Science News Letter é quase padronizada. É fria. Além disso, a repetição frequente do nome dessa revista, e a transcrição de "extratos" de informação pode ter o inconveniente de dar ao aluno a impressão de que esse tipo de "saber" - tipo almanaque - é salutar. Ensinemos ao menino, desde cedo, o prazer de ir às fontes, tão justamente salientado por Sarton num de seus livros. Mais adiante: outras revistas existem, noutras línguas que fazem "extratos" como o Science News Letter. Citarrei de memória "Atomes" e "Illustrazione Scientifica"; por que não variar, para ao menos variar o estílo, coisa que é muito importante. Se queremos criar jovens de mentalidade larga e não pequenas máquinas, iguais até no falar.

O capítulo, por sua extensão, poderia ser dividido em dois. Um capítulo grande assusta!

*Gre fab de
Ap 23.5.58*

Sr. Diretor-Executivo do CBPE

Rio de Janeiro,
19 de maio de 1958

Ào Sua. Diretor-Executivo
para as medidas pertinentes:
Res: Impulso de Venda
mento.

23/5/58

Jayme Abreu
DEPE-CBPE

Ref.: Projeto EM-3/53

Manual de Biologia (Prof. Osvaldo
Frota Pessoa)

Senhor Diretor:

*Autônomo
23/5/58*

Ao Diretor
19.5.58
Sua

Sirvo-me encaminhar-lhe, em anexo, a correspondência do Prof. Osvaldo Frota Pessoa ao Dr. Anísio Teixeira, na qual o mesmo solicita reajuste de pagamento, de ₩ 100 000,00 para ₩ 200 000,00, por sua tarefa de elaborador do Manual de Biologia Geral, destinado aos professores do ensino secundário no Brasil.

Quanto aos argumentos de "que nos cinco anos que se passaram desde a fixação do valor da remuneração do autor, o custo da vida se elevou consideravelmente" e que "foi indispensável redigir cerca de 700 páginas de texto, ilustrado com cerca de 400 figuras", ao invés de "um volume de cerca de 300 a 400 páginas", não nos pareceu fundamentem eles a solicitação do autor.

O prazo de três anos e meio decorridos sobre o contratuamente previsto, ocorreu por motivos para os quais não correu a parte contratante; não há, no contrato firmado, qualquer previsão do número de páginas de trabalho, nem houve aumento do texto inicialmente previsto.

Considerando, todavia, que,

a) o cumprimento do contrato levou o autor à situação de ver quase duplicada a sua estimativa inicial do número de páginas do trabalho;

b) há precedentes de pagamento pelo Centro de trabalhos como esse, (Manual para o Professor) à base desejada pelo autor;

c) se trata de trabalho de primeira ordem, excepcional, no Brasil, segundo o julgamento do Prof. José Reis, o que, só por si, justificaria um prêmio ao autor;

opinamos, assim, favoravelmente ao reajuste da cláusula X do contrato firmado em 3 de junho de 1953, na base pleiteada pelo autor.

Submetendo o assunto à consideração de V.Sa e do Sr. Diretor-Geral deste Centro, encareço, no caso de aprovação, a adoção das medidas necessárias à execução do pagamento pleiteado, por conta do Orçamento desta Divisão, para o ano em curso.

Atenciosamente,

Jayme Abreu
Jayme Abreu
DEPE-CBPE

Ao
Dr. Péricles Madureira de Pinho
M.D. Diretor-Executivo do CBPE
N e s t a

VERSO.

Reembolso da Verba e o pagamento sómente poderá ser efetivados

Rio de Janeiro
8 de maio de 1958

Ao Sr.
Diretor-Executivo do CBPE
Nesta

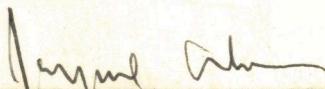
Ref.: Projeto EM-3/53
Manual de Biologia

Prezado Sr. Diretor:

Havendo o Professor Osvaldo Frota Pessoa concluído a elaboração do manual de biologia geral, destinado aos professores do ensino secundário, que contratou com a CALDEME em 23 de junho de 1953, faz jus ao recebimento da importância de ₩ 50,000, (cinquenta mil cruzeiros), conforme reza a cláusula X do contrato celebrado.

Isto posto, venho solicitar de V.Sa se digne de autorizar a contabilidade deste Centro a processar e efetuar o pagamento em referência, para o qual há verba disponível no orçamento deste Centro.

Atenciosamente,


Jayme Abreu

DEPE-CBPE

Ilmo. Sr.
Dr. Péricles Madureira de Pinho
M.D. Diretor-Executivo do
C B P E
Nesta

Av. Jus. Pinheiro - Executivo, para
as medidas pertinentes; empenha
de verba; efetuação de pagamento.

Rio de Janeiro,
19 de maio de 1958

Anunciar

23/VI/58

Jayme Abreu
DEPE-CBPE

Ao
Sr. Diretor-Executivo do CBPE

17/ST Teixeira

Ref.: Projeto EM-3/53
Manual de Biologia (Prof. Osvaldo
Frota Pessoa)

Senhor Diretor:

Sirvo-me encaminhar-lhe, em anexo, a correspondência do Prof. Osvaldo Frota Pessoa ao Dr. Anísio Teixeira, na qual o mesmo solicita reajuste de pagamento, de R\$ 100 000,00 para R\$ 200 000,00, por sua tarefa de elaborador do Manual de Biologia Geral, destinado aos professores do ensino secundário no Brasil.

Quanto aos argumentos de "que nos cinco anos que se passaram desde a fixação do valor da remuneração do autor, o custo da vida se elevou consideravelmente" e que "foi indispensável redigir cerca de 700 páginas de texto, ilustrado com cerca de 400 figuras", ao invés de "um volume de cerca de 300 a 400 páginas", não nos pareceu fundamentem eles a solicitação do autor.

O prazo de três anos e meio decorridos sobre o contra
tualmente previsto, ocorreu por motivos para os quais não con-
correu a parte contratante; não há, no contrato firmado, qual-
quer previsão do número de páginas de trabalho, nem houve aumen-
to do texto inicialmente previsto.

Considerando, todavia, que,

a) o cumprimento do contrato levou o autor à situa-
ção de ver quase duplicada a sua estimativa inicial do número de
páginas do trabalho;

b) há precedentes de pagamento pelo Centro de tra-
balhos como esse, (Manual para o Professor) à base desejada pelo
autor;

c) se trata de trabalho de primeira ordem, excepcio-
nal, no Brasil, segundo o julgamento do Prof. José Reis, o que
so por si, justificaria um prêmio ao autor;

opinamos, assim, favoravelmente ao reajuste da cláu-
sula X do contrato firmado em 3 de junho de 1953, na base plei-
teada pelo autor.

Submetendo o assunto à consideração de V.Sa e do Sr.
Diretor-Geral deste Centro, encarrego, no caso de aprovação, a
adoção das medidas necessárias à execução do pagamento pleiteado,
por conta do Orçamento desta Divisão, para o ano em curso.

Atenciosamente,

Jayme Abreu
DEPE-CBPE

Ao
Dr. Péricles Madureira de Pinho
M.D. Diretor-Executivo do CBPE
Nesta

Rio de Janeiro, 10 de abril de 1958

Prezado Dr. Anisio S. Teixeira:

Estando prestes a terminar a revisão final do "Manual de Biologia", que escrevi para ser publicado pela CALDEME, venho trazer a sua consideração o seguinte:

1. O Acordo assinado para a elaboração do Manual, datado de junho de 1953, estipulava uma remuneração ao autor no valor de Cr \$ 1000000,00 (cem mil cruzeiros). Naquela época avaliou-se que o trabalho iria formar um volume de cerca de 300 a 400 páginas.

2. Durante a elaboração do Manual, verifiquei que seria impossível cumprir as especificações do Acordo sem ampliar consideravelmente a obra. De fato, entre tais especificações, le-se:

"O Manual deverá conter: a) uma descrição inicial dos objetivos do ensino da matéria e do aparelhamento didático necessários; b) uma justificativa da orientação traçada para o manual pelo Prof. Oswaldo Frota Pessoa, relativamente a matéria a ser ensinada e ao método de ensiná-la; c) o texto a ser ensinado distribuído por unidades e capítulos e acompanhado do texto para uso exclusivo dos professores e de indicações bibliográficas; d) descrição, em cada capítulo, dos meios a ser realizado o ensino teórico e prático respectivos" (Clausula III). O texto obedecera as seguintes normas: a) será exposto metodicamente e conterá, além da parte expositiva, um suficiente número de exercícios e problemas destinados a estimular a reflexão e a fixar melhor os conhecimentos; ... c) conterá ilustrações numerosas e adequadas." (Clausula V).

3. Para não comprometer os objetivos do Manual, decidi cumprir todas as especificações, para o que foi indispensável redigir cerca de 700 páginas de texto ilustradas com cerca de 400 figuras. O sucesso do empreendimento foi julgado, a pedido da CALDEME, pelo Dr. Jose Reis. Ante o tamanho do Manual, julguei necessário dividí-lo em dois volumes, aproveitando uma dicotomia natural do assunto.

4. Considerando que, nos cinco anos que se passaram desde a fixação do valor da remuneração do autor, o custo

de vida se elevou consideravelmente; e que a obra, para não fugir aos seus objetivos, teve de tornar-se duas vezes maior do que tinha sido planejado de inicio, venho pleitear que a remuneração fixada no Acordo seja atribuída ao trabalho de elaboração do Primeiro Volume do Manual e que o Segundo Volume seja pago a parte, na mesma base.

Agradecendo a consideração que lhe merecer esta,
subscrevo-me, atenciosamente,



Oswaldo Frota-Pessoa

Rio de Janeiro
12 de dezembro de 1957

Nº 942 /57

Prezado Prof. José Reis

Refiro-me à sua carta de 4 do corrente e sou imensamente grato à sua indicação do número de "Science", com o artigo a que se refere, de Margaret Mead e Rhoda Metraux.

Estou obtendo exemplar da revista e vou lê-lo com o maior interesse, pretendendo inclusive conversar com o prof. Frota Pessoa a respeito.

Devo dizer-lhe que o Prof. Anísio Teixeira e todos nós ficamos muito satisfeitos com o que nos disse sobre o trabalho do Prof. Frota Pessoa, dada a fidedignidade de sua autorizada crítica, da qual tivemos a excelente impressão que esperavamos.

Cremos que o nosso esforço em promover a incorporação à escola secundária brasileira de um bom instrumento de trabalho, será alcançado, com a publicação desse manual.

Aproveitando o ensejo, tenho o prazer de comunicar-lhe que já promovemos junto à Direção-Executiva do CBPE o expediente necessário ao pagamento dos R\$ 20 000,00 que lhe são devidos pelo CBPE, pela revisão por si procedida nesse manual.

Cordialmente, seu patr^a, adm^a.

Jayme Ahren

Jayme Ahren
Coordenador da DEPE do CBPE



Rio, 10 de abril de 1958

Prezado Dr. Anísio Teixeira:

Estando a terminar a revisão final do "Manual de Biologia", venho trazer à sua consideração o seguinte:

15.8.58

1. O acôrdo assinado com a Caldeme para a elaboração do Manual, datado de junho de 1953, estipulava uma remuneração ao autor no valor de Cr\$ 100.000,00 (cem mil cruzeiros). Por esta época avaliou-se que o volume iria ter cerca de 300 a 400 páginas.

2. Ao escrever o Manual, verifiquei que seria impossível cumprir as especificações constantes do Acôrdo sem ampliar consideravelmente a obra. De fato, entre elas lê-se:

"O manual deverá conter; a) uma descrição inicial dos objetivos do ensino da matéria e do aparelhamento didático necessários; b) uma justificativa da orientação traçada para o manual pelo Prof. Oswaldo Frota-Pessoa, relativamente à matéria a ser ensinada e ao método de ensiná-la; c) o texto a ser ensinado distribuído por unidades e capítulos e acompanhado do texto para uso exclusivo dos professores, e de indicação bibliográfica; d) descrição, em cada capítulo, dos meios de ser realizado o ensino teórico e prático respectivos." (Cláusula III).

"O texto obedecerá às seguintes normas: a) será exposto metodicamente e conterá, além da parte expositiva, um suficiente número de exercícios e problemas destinados a estimular a reflexão e a fixar melhor os conhecimentos; b) ...; c) conterá ilustrações numerosas e adequadas." (Cláusula V).

3. Para não comprometer os objetivos do Manual, decidi cumprir todas as especificações acima, às quais realmente obedecem os originais agora entregues. Para tanto foi indispensável atingir a cerca de 700 páginas de texto e 400 ilustrações. O sucesso do empreendimento foi julgado pelo Dr. José Reis, que reviu a obra, por indicação da Caldeme. Ante o tamanho do Manual, julguei conveniente dividí-lo em dois volumes, aproveitando uma dicotomia natural do assunto.

4. Considerando que, para não fugir aos seus objetivos, o Manual teve de tornar-se duas vezes maior do que fôra planejado de inicio, venho pleitear que a remuneração fixada no Acôrdo se considere correspondente ao trabalho de elaboração do Primeiro Volume do Manual; e que o Segundo Volume seja pago à parte, na mesma base.

Agradecendo a atenção que lhe merecer esta, subscrevo-me, atenciosamente,

Oswaldo Frota-Pessoa

Prof. J. Aguiar
A. Almeida
Av. Presidente
J. Kubitschek
> adiante

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÉNCIAS E LETRAS

CAIXA POSTAL, 8105

SÃO PAULO (BRASIL)

-Departamento de Biologia prof

19 nov. 57

Caso Dr. Jayme de Abreu.

Aí vai alguns dados sobre a história
dos Mammais de CALDENE, como subsídio
para o resficio que o Sr. vai escrever.

Não me preocupei com a redação, não
me fizera a seu cargo com ambinação,
com adições do que o Dr. achar conveniente.
Logo fui este ponto o Dr. pode me enviar
faz eu me encarregue de dar ao editor
para empor.

Muito abraço,

O. Fróta-Lessa

Dados sobre o projeto da edição de

Manuais de Ensino

Desde 1952 iniciou o INEP, através da Campanha do Livro Didático e Manuais de Ensino (CALDEME) estudos, com vários especialistas, para a organização de manuais de orientação para os professores secundários das diversas ciências.

Os objetivos do projeto estão bem sintetizados nos trechos, que transcrevemos, de uma carta datada de 5 de novembro de 1952, dirigida pelo Dr. Gustavo Lessa, então diretor da CALDEME, ao Professor O. Frota-Pessoa. Cartas semelhantes foram enviadas a especialista em outras matérias, como P. Sawaya (Zoologia), G. Krauledat (Química), J. Leite Lopes (Física) e C. Arens (Botânica), que, por motivos pessoais não pôde encarregar-se da redação do manual, o que foi feito por A. Schultz.

«Prezado Dr. Oswaldo Frota-Pessoa

Autorizado pelo Dr. Anísio Teixeira, Diretor do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos, venho solicitar a vossa colaboração para o estudo do projeto dos manuais para professores secundários, a respeito do qual já tivemos ocasião de conversar.

Conforme vos disse então, o referido projeto visa contribuir para a melhoria do preparo dos professores secundários, sobretudo dos que não puderam se preparar em Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras, nem receber nelas cursos de aperfeiçoamento. Cada manual conteria em linguagem clara a matéria de que o professor necessita para o seu ensino, com uma separação bem nítida entre o que lhe deve ficar reservado para a sua cultura própria e o que deve transmitir aos alunos. A isso se acrescentariam indicações didáticas sobre o modo de ser ministrado o ensino.

A vossa contribuição consistiria no estudo da exequibilidade desse projeto no que diz respeito a biologia geral, com informações precisas sobre o modo porque deve ser elaborado, em sua opinião, o respectivo manual, sobre a sua extensão e sobre o número e qualidade dos colaboradores necessários, caso julgueis não poder ser desempenhada a tarefa por um só profissional.

Cada estudo deveria ser acompanhado de uma exemplificação de como a matéria deve ser exposta no manual, em um determinado tópico da escolha do organizador do esboço.

Colocamos à vossa disposição o material didático nacional e de outros países que vimos reunindo na sede do serviço. Desnecessário é encaminhar a vossa organização para a obtenção de uma consulta a esse material.

Para cada matéria é escolhido apenas um organizador de esboço. Seria conveniente que todos os esboços nos fossem entregues até 17 de dezembro, realizando-se a 18 e 19 uma reunião dos seus autores, afim de projeto ter a necessária uniformidade na execução. Aos que residirem fora do Rio serão pagas as despesas de viagem.

Depois disto, faríamos pessoalmente ou por escrito, uma consulta a pessoas selecionadas no país, após a qual começaria a elaboração dos manuais.

Desnecessário é reiterar que não existe a mais leve ideia de tornar coercitivo o uso dos mangais. Este uso dependerá do valor intrínseco dos mesmos e da aceitação que encontrarem da parte do professorado.

Estou à vossa disposição para fornecer quaisquer informações adicionais que desejardes.

Em nome do Diretor do I.N.E.P., faço-vos um apelo no sentido de prestardes a causa do ensino nacional a contribuição ora solicitada.
(Assinatura sundaçães, etc...>>

Durante o ano de 1953 foram realizadas várias reuniões dos especialistas designados para escreverem os manuais, nas quais eram discutidos e modificados os planos apresentados. Quando os planos ficavam estabelecidos e um capítulo escrito para modelo, outros especialistas eram convocados para examiná-los. Como exemplo, citamos um simposio iniciado a 22 de julho de 1955, sob convocações do Dr. Mário de Brito, que substituiu o Dr. Gustavo Lessa na direção da CALDAME, para examinar o plano referente ao Manual de Botânica (hoje já publicado) apresentado pelo Dr. Alarick R. Schultz. Tomaram parte nessas reuniões os seguintes professores e pesquisadores:

Albert Ebert, Fernando Romano Milanez, Alarick R. Schultz, C. Arens, G. Krauledat, J. Leite Lopes, Osvaldo Frota-Pessoa, P. Sawaya, Fritz de Haan, Gustavo Lessa, Newton Dias dos Santos, Paulo Occhini e Fernando Segade Viana.

Os participantes em tais reuniões apresentavam um estudo crítico, muitas vezes por escrito, sobre o plano do manual em questão, e as sugestões eram discutidas pelos presentes. Se bem que o autor assumisse a responsabilidade final da redação, muitas vezes seus pontos de vista eram enriquecidos pelas sugestões dos colegas. Em alguns casos optou-se pela tradução de livros estrangeiros de qualidades excepcionais em lugar de escrever-se obras originais.

Terminada a laboriosa fase de planos e estudos celebrou a CALDAME com os vários autores acordos em que se especificavam os objetivos a que deveriam atender os manuais, as partes que os deviam constituir e suas características gerais. Fixava-se também o prazo para entrega e a remuneração. Dada a dificuldade da tarefa e o fato de terem os autores outros compromissos concomitantes, a data da entrega foi, em certos casos, adiada por meio de um adendo ao acordo.

Atualmente começam a surgir os frutos de todo esse esforço. Já foram publicados e distribuídos gratuitamente aos professores secundários da especialidade respectiva as seguintes obras:

Wells, Iniciações à Ciência, 2 volumes, páginas,
Tradução do Dr. José Rei - 195....

Tradução J. Leite Lopes e J. T. ...

Schultz ... Botânica

Mais um manual desta série é o presente livro. Programados e em execução estão mais os seguintes:

P. Sawaya, Manual de Zoologia
G. Krauledat Manual de Química.

RIO DE JANEIRO, 20 DE FEVEREIRO DE 1959

Do - DIRETOR EXECUTIVO DO CBPE

Ao CHEFE DA CONTABILIDADE

ASSUNTOS PEDIDO DE PROVIDÊNCIAS

NA AUSÊNCIA DO COORDENADOR DA DEPE, SOLICITO PROVIDÊNCIAS NO SENTIDO DE SER PABA AO PROF. OSWALDO FROTA PESSOA A QUANTIA DE Cr\$100.000,00 (Cr\$50.000,00 PELO INEP E Cr\$50.000,00 PELA VERBA DO CENTRO), PELA ENTREGA DA PARTE FINAL AO MANUAL DE BIOLOGIA, ENTREGUE A SEU CARGO.

O PAGAMENTO DEVERÁ SER FEITO POR ATRAVÉS DO BANCO DA AMÉRICA, EM ORDEM BANCÁRIA. O ENDEREÇO DO REFERIDO PROFESSOR EM SÃO PAULO É O SEGUINTE: RUA NOVO MUNDO, 336 - BAIRRO BROOKLIN - SÃO PAULO (CAPITAL)

a) Pericles M. de Paula

PERICLES M. DE PAULA

Os restantes Cr\$50.000,00 (cinquenta mil reais) foram pagos pelo INEP (Dr. Barreto) em 3-3-59.

1.3.59

J.

CBPE

Cr\$ 50.000,00

Recebi do CENTRO BRASILEIRO DE PESQUISAS EDUCACIONAIS (CBPE),
a quantia supra de Cr\$ 50.000,00 * * * * * (CINCOENTA MIL CRUZEIROS)

em conformidade com o abaixo discriminado.

AUTORIZAÇÃO DE DESPESA N.º 155		CONTROLE DE CAIXA	
DATA <u>2 / MARÇO / 1959</u>			
BENEFICIADO :			
OSWALDO FROTA PESSOA			
LANÇAMENTO	{ DEBITE: CREDITE:		
ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO PAGAMENTO	QUANTIA RECEBIDA	
1	Pagamento pela entrega da parte final dos originais do "Manual de Biologia"		<u>50.000,00</u>
<u>CBPE-75-DEPE-10/58</u>	Declaro a exatidão do pagamento supra <i>Edu</i>	Pague-se <i>Edu</i>	DIRETOR EXECUTIVO <i>Edu</i>
VERBA	CHEFE DO SERVIÇO		

Rio de Janeiro, 4 de maio de 1957
Oswaldo Frota Pessoa

Nº 1424/59

Rio de Janeiro,
30 de novembro de 1959

Meu caro
Frota Pessoa:

Segue aí o prefácio do CBPE ao seu Manual de Biologia. Você é livre de retificá-lo em qualquer engano, antes de entregá-lo a impressão.

Oxalá lhe agrade! O livro do seu Pai, creio que agora, com o empurrão que dei junto ao Páricles, vai!

Seu de sempre,


Jayme Abreu

Sr.
Prof. Osvaldo Frota Pessoa,
Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras - U.S.Paulo
Caixa Postal, 8 105
São Paulo - SP

C. B. P. E.

Arquivar Pasta Manual Biologia
12/11/1965
Jayme Abreu

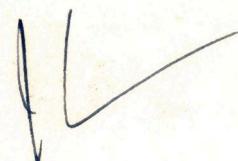
PROFESSOR OSVALDO FROTA PESSOA
DEPART. DE BIOLOGIA GERAL - FAC. DE FIL. CIÊNCIAS E LETRAS
CAIXA POSTAL 8105 - SÃO PAULO

12 1 60

AUTORIZAMOS ENVIAR PREFACIO A IMPRESSÃO ACORDO
SUAS ALTERAÇÕES.

ABRAÇOS

JAYME ABREU



Prefácio

Com a publicação da "Biologia na Escola Secundária", do Prof. Oswaldo Frota-Pessoa, está certo o Centro Brasileiro de Pesquisas Educacionais de estar dando mais uma contribuição significativa à literatura pedagógica nacional.

vai logrando efetivação
Pouco a pouco, com dificuldades compreensíveis e não pequenas, *vai logrando efetivação*
é o objetivo que levou Anísio Teixeira, na Direção do INEP, a instituir a CAMPAHNA DO LIVRO DIDÁTICO E MATERIAL DE ENSINO (CALDEME) e ~~e~~ Gustavo Lessa e Mário de Brito a lutarem vitoriosamente por ela (hoje realizada *esta a cargo de* ~~pele~~ Centro Brasileiro de Pesquisas Educacionais), *vai logrando efetivação*.

À "Iniciação à Ciência", tradução de José Reis da obra magnífica de Andrade e Huxley, à "Física na Escola Secundária", tradução de Leite Lopes e Jayme Tiomno do excelente livro de Blackwood, Herron e Kelly, à "Botânica na Escola Secundária", valiosa realização do Prof. Alarich R. Schultz, professor de Botânica da Faculdade de Filosofia da Universidade do Rio Grande do Sul, junta-se agora, no mesmo campo das ciências naturais, a "Biologia na Escola Secundária" do Prof. Oswaldo Frota-Pessoa, obra feita com a seriedade, precisão, larguezza e atualidade de vistas, que eram de esperar desse especialista e educador, ex-professor do Instituto de Educação do Distrito Federal e da Faculdade de Filosofia da Universidade do Brasil e, hoje, professor da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo.

A realização desse esforço se filia a objetivos muito precisos e é fruto de um longo e pertinaz esforço no sentido de enriquecer nossa deficiente literatura pedagógica, mediante contribuições partidas de professores dos mais credenciados em seus campos. Além disso, cada obra vem apoiada pelo consenso de especialistas que debateram, reviram e aprovaram o plano e a execução do trabalho.

Nenhuma das obras até agora publicadas nessa série editorial, sejam traduções ou obras originais, foi realizada sem que a CALDEME, de inicio, e depois o Centro Brasileiro de Pesquisas Educacionais, efetivas se reuniões preliminares onde expusesse, perante o grupo de especialistas convocados, os propósitos educacionais a atingir, tão pouco sem que o plano apresentado sofresse a crítica acurada de mestres do offício.

Mais do que isto, cada obra foi revistameticulosamente por uma autoridade na matéria. O Prof. Fritz de Lauro^g reviu a "Botânica na Escola Secundária" do Prof. Alarich R. Schultz e os Professores José Reis e Alcides Lourenço Gomes reviram a "Biologia na Escola Secundária", do Prof. Oswaldo Frota-Pessoa. Esta é uma forma de trabalho não muito corrente nos hábitos brasileiros, que se baseia ~~na~~^{na}colaboração de uma equipe de especialistas e é especialmente fecunda.

Se, em qualquer sistema escolar, a contribuição do livro é relevante, em nosso caso ela é ainda maior. As nossas disponibilidades de material de ensino são muito escassas e, em muitos casos, a bem dizer, inexistentes.

Estamos certos de que a "Biologia na Escola Secundária" virá a ter um papel decisivo na renovação dos métodos e dos programas de ensino de Biologia em nosso país. É com essa firme esperança que entregamos essa obra aos professores do Brasil.

Rio de Janeiro, 30 de novembro de 1959.

Jayme Abreu

DEPE - CBPE

Com a publicação de "Biologia na Escola Secundária", do Prof. Osvaldo Frota Pessoa, está dentro o Centro Brasileiro de Pesquisas Educacionais de levar daí mais uma contribuição significativa à literatura pedagógica nacional.

Pouco a pouco, com dificuldades compreensíveis e não pequenas, o objetivo que levou Anísio Teixeira, na Direção do INEP, a instituir a CAMPANHA DO LIVRO DIDÁTICO E MATERIAL DE ENSINO (CALDEME) e Gustavo Lessa e Mário de Brito lutarem vitoriosamente por ela (hoje realizada pelo Centro Brasileiro de Pesquisas Educacionais), vai logrando efetivação.

À "Iniciação à Ciência", tradução de José Reis da obra magnífica de Andrade e Huxley, à "Física na Escola Secundária", tradução de Leite Lopes e Jayme Tiomno do excelente livro de Blackwood, Herron e Kelly, à "Botânica na Escola Secundária", valiosa realização do Prof. Alarich R. Schultz, professor de Botânica da Faculdade de Filosofia da Universidade do R. Grande do Sul, junta-se agora, no mesmo campo das ciências naturais, a "Biologia na Escola Secundária" do Prof. Osvaldo Frota Pessoa, feita com a seriedade, precisão, largueza e atualidade de vistas de especialista e educador, que seriam de esperar do seu autor, ex-professor do Instituto de Educação do Distrito Federal e da Faculdade de Filosofia da Universidade do Brasil e, hoje, professor da Faculdade de Filosofia da Universidade de S. Paulo.

A realização desse esforço se filia a objetivos muito precisos dos que o promovem e é fruto de um longo e pertinaz esforço no sentido de enriquecer nossa deficiente literatura pedagógica, mediante contribuições partidas ^{dos especialistas} os mais credenciados em seus campos, representando, ousrossim, preliminar consenso aprovador de especialistas, autoridades na matéria, debatendo, revendo e aprovando o plano e a execução do trabalho.

Nenhuma ~~das obras~~ até agora publicadas nessa série, editorial, traduções ou obras originais, foi realizado sem que a CALDEME, de inicio e depois o Centro Brasileiro de Pesquisas Educacionais, efetivasse reuniões preliminares onde expusesse, perante o grupo de especialistas convocados, os propósitos

educacionais a atingir, tão pouco sem que o plano apresentado sofresse a crítica acurada dos mestres do ofício.

Mais do que isto, a mesma execução do plano se beneficiou sempre do meticoloso exame crítico de autoridade na matéria, como aconteceu com o Prof. Fritz de Lauro, em relação à Botânica na Escola Secundária do Prof. Alarich Schultz e agora com o Prof. José Reis, em relação à "Biologia na Escola Secundária, do Prof. Osvaldo Frota Pessoa.

É assim a realização de uma forma de trabalho, mobilizando equipe de especialistas, não muito corrente nos hábitos brasileiros, mas especialmente fecunda.

Em qualquer sistema escolar, a contribuição do livro é essencialmente relevante e muito maior e será ainda no nosso caso.

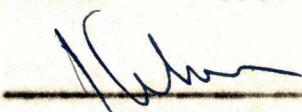
Vivemos a braços, em nossa escola secundária especialmente, com uma pobre literatura pedagógica nacional, de exclusivos e descarnados livros de texto, algemados a uma servil e estrita subordinação a programas de ensino.

As nossas disponibilidades de material de ensino são muito escassas e, em muitos casos, a bem dizer, inexistentes.

Esta situação torna ainda mais relevante o papel a desempenhar por iniciativas como a de que o "Biologia na escola Secundária" é expressão, e, estamos certos, das melhores.

É nessa confiança e com esse propósito em relação aos trabalhos outros em andamento que a ele se seguirão, que o entregamos à utilização da escola brasileira.

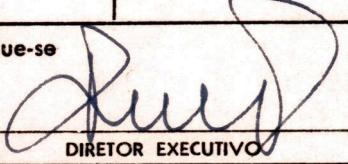
Rio de Janeiro, 30 de novembro de 1959.


Jayme Abreu
DEPE-CBPE

CBPE

Cr\$ 14.160,00

Recebi do CENTRO BRASILEIRO DE PESQUISAS EDUCACIONAIS (CBPE),
a quantia supra de Cr\$ 14.160,00 * * * * * (Quatorze Mil, Cento e Sessenta Cruzeiros)
)
em conformidade com o abaixo discriminado.

AUTORIZAÇÃO DE DESPESA N.º <u>98</u>		CONTROLE DE CAIXA	
DATA <u>26</u> / <u>2</u> / 19 <u>59</u>			
BENEFICIADO: <u>OSVALDO FROTA PESSOA</u>			
LANÇAMENTO	{ DEBITE: CREDITE:		
ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO PAGAMENTO		QUANTIA RECEBIDA
1	Reembolso das despesas com ilustrações para o Manual de Biologia correspondente a 66 desenhos a razão de 100,00 cada, 21 desenhos a 300,00 e 21 fotografias do Conselho Nacional de Geografia, perfazendo um total 1.260,00		<u>14.160,00</u>
CBPE-75-DEPE-10/58 VERBA		Declaro a exatidão do pagamento supra <u>Edu</u> CHEFE DO SERVIÇO	Pague-se  DIRETOR EXECUTIVO

Rio de Janeiro, 16 de fevereiro de 1959
Osvaldo Frota Pessoa