

CENTRO REGIONAL DE PESQUISAS EDUCACIONAIS DO RIO GRANDE DO SUL

COMENTÁRIO SOBRE O PROGRAMA EXPERIMENTAL DE CIÊNCIAS NATURAIS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL E DE SUA APLICAÇÃO.

Gilda de Freitas Tomatis
Carolina Carvalho

I - HISTÓRICO DO PROGRAMA

O programa de Ciências Naturais foi elaborado tendo por base uma pesquisa científica, realizada graças à participação eficiente que lhe emprestaram os diferentes membros do setor educacional, orientados pelo Centro de Pesquisas e Orientação Educacionais.

Várias foram as etapas deste Trabalho originado de uma autorização do então Secretário de Educação, Dr. Liberato S. V. da Cunha para que se efetuasse uma revisão nos programas de ensino do curso primário, dada a evidência dessa necessidade demonstrada pelo órgão técnico desta Secretaria, então sob a direção do Técnico em Educação, Alda Cardozo Kremer, sendo, posteriormente, pôsto em execução durante a gestão da Professôra Sarah Azambuja Rolla, Técnico em Educação, Diretora do Centro de Pesquisas e Orientação Educacionais.

A - Indicação de elementos para a revisão do Programa - de Ciências Naturais.

B - Tomada de posição da equipe de trabalho, firmada na necessidade da pesquisa científica, de modo a atender não só os interesses e necessidades da criança rio-grandense - básicos na dinâmica do processo da aprendizagem - como também as exigências da constante evolução científica.

C - Elaboração de um planejamento do qual constou:

1 - Estudo dos interesses e necessidades dos alunos do curso primário, levantados através de questionários por eles mesmos elaborados, exteriorizando tôda sua curiosidade em face do que existe no Universo.

Esse levantamento foi feito com o auxílio de um formulário em que se solicitava aos alunos que apresentassem perguntas sobre tudo que eles desejavam saber (ver anexo nº 1).

Dentre êsses assuntos, a maioria se incluía e poderia ser reunida sob um título - Ciências Naturais.

CENTRO REGIONAL DE PESQUISAS EDUCACIONAIS DO RIO GRANDE DO SUL

Tal inquérito foi possível, dada a colaboração valiosa das Delegacias Regionais de Ensino, diretores e professores das escolas públicas e particulares do Estado.

2. Seleção do conteúdo dos questionários, relacionado, apenas, com Ciências Naturais, objeto do trabalho.

3. Tabulação dos resultados, para determinação de frequência dos diferentes aspectos dos assuntos enumerados. Nesta tabulação levou-se em consideração o sexo, o grau de adiantamento - ou classe e a idade, separando-se, para estudo, a Capital e o Interior.

Os aspectos de idade cronológica e grau de desenvolvimento dos alunos apresentam-se por demais complexos, verificando-se :

a) os limites de idade entre 6 e 18 anos, dispersados pelas cinco classes que constituem o curso primário;

b) frequência de assuntos, mais ou menos igual, em duas ou três idades de um mesmo nível de desenvolvimento;

c) frequência de assuntos ou interesses, mais ou menos igual, em duas ou três idades, apresentados em níveis de desenvolvimento;

d) idem, em relação ao sexo.

A amostra da Capital e Interior não expressou diferença significativa, levando a supor uma decorrência da facilidade dos meios de divulgação, principalmente o rádio, o cinema, jornal, etc., e uma natural evolução das populações.

Em vista de tudo isto, os fatores idade, nível de desenvolvimento, localidade e sexo foram desprezados no final da apuração dos dados, levando-se em consideração somente a frequência dos diferentes assuntos.

4. Elaboração de um programa experimental, único para as diferentes classes do curso primário, sob a forma de exercícios experiências ou atividades práticas que não só elucidassem as crianças nos aspectos por elas mesmas apresentados no questionário inicial, quando da realização da pesquisa citada no item C, 1., como também as fizesse viver o método científico.

Planejou-se, ainda, que o Programa abrangeria os mais variados aspectos das Ciências Físico-Naturais, sendo, entretanto, apresentados por etapas:

a) Botânica, Geologia e Higiene

CENTROREGIONAL DE PESQUISAS EDUCACIONAIS DO RIO GRANDE DO SUL

- b) Biologia Geral
- c) Zoologia
- d) Noções de Física e Química

A previsão das etapas nasceu da necessidade de que paulatinamente os professores pudessem ir atualizando seus conhecimentos .

5. Realização de uma experiência piloto em algumas escolas da Capital e 7 municípios da 3ª Região Escolar, experiência que alcançou pleno êxito, interessando alunos e professores.

Sendo o programa indiscriminado, coube a cada professor selecionar os exercícios que julgou interessantes e adequados aos seus alunos, à sua classe, ao seu meio, a outras matérias de estudo, etc.

6. Extensão do Programa Experimental, atingindo a totalidade das escolas do Estado, interessando também às escolas particulares.

Por mais de dois anos foi o Programa desenvolvido pelos professores, dentro das mesmas normas de flexibilidade que foram adotadas na experiência piloto: liberdade total na seleção dos exercícios que parecessem interessantes a alunos e professores, bem como independência, também total, entre os professores de uma mesma escola, ainda que regendo classe de um mesmo nível ou adiantamento.

Em razão dessa flexibilidade aludida, esquivou-se o C.P.O. E. , de organizar, em cada término de ano escolar, a prova final que deveria informar sobre o rendimento da aprendizagem em Ciências Naturais, dando-se ao professor a iniciativa de elaborar essa prova, cujo conteúdo abrangesse a parte do programa por ele desenvolvido. Coube ao C.P.O.E., apenas, a orientação das técnicas recomendadas para elaboração das provas - que atendendo aos objetivos da unidade de estudo e às técnicas empregadas no desenvolvimento do Programa, servissem como instrumento "válido" para apreciar o rendimento escolar.

7 - Determinação do conteúdo mínimo, relativo à primeira etapa do curso primário, só foi possível no fim do ano de 1962, face à documentação que durante a fase experimental as escolas envieram, periodicamente: planos de trabalho, relatórios, temas de alunos, cópias de provas, etc.

Assim cada professor, através das Direções de escolas, indicava, anualmente, os exercícios que haviam desenvolvido. Assim:

I ANO

Botânica: 3, 5, 15, 60, etc.

Mineralogia, Geologia e Petrografia: 1, 36, 42, etc.

Higiene: 7, 9, 11, etc.

II ANO

Botânica: 6, 8, 10, etc.

Mineralogia, Geologia e Petrografia: 4, 17, 22, etc.

Mediante, principalmente, êstes dados é que pôde o C.P.O.E., realizar o estudo e determinar, a posteriori portanto, de acôrdo com a freqüência dos diversos exercícios nas diferentes séries do curso primário, o conteúdo mínimo de Botânica, Geologia, etc., que se encontra já expresso neste Programa.

Exemplificando:

O conteúdo mínimo de Botânica no 1º ano do curso primário foi determinado, após o período experimental de 3 anos, pela seleção dos itens que obtiveram maior freqüência de escolha por parte dos professôres.

8 - Chama-se atenção para os seguintes fatos:

- nenhum item do Programa Experimental, deixou de apresentar freqüência na sua escolha:

- quando essa freqüência foi pouco significativa o item foi suprimido no atual programa;

- pequeno número de exercícios novos foram introduzidos para compensar lacunas evidenciadas no conteúdo mínimo;

- itens há que aparecem em mais de uma classe, dada a importância do assunto, como se verifica na parte de Higiene. Caberá ao professor desenvolvê-los de acôrdo com o nível dos alunos, isto é, em maior ou menor profundidade.

- O Programa de Biologia Geral, correspondente a segunda etapa, foi iniciado em 1964, após um período experimental em algumas escolas da Capital e do interior do Estado.

II - DIFICULDADES INICIAIS

Como era de presumir-se o lançamento do Programa

trouxe consigo dificuldades as mais diversas:

- certo desequilíbrio apresentado pelo professor face à necessidade de substituir as técnicas verbalísticas - rotineiras, com que aprendeu e ainda ensinava, pelo método - eminentemente experimental que a matéria exige:

- embasamento deficiente e desatualizado dos conteúdos científicos;

- incompreensão, por parte de muitos professores, da necessidade de que seja dada ênfase tãda especial à matéria Ciências Naturais, levando-se em consideração o momento eminentemente técnico e científico da hora presente;

- dificuldades de relacionamento das Ciências Naturais com outras disciplinas do currículo da escola primária, como: História, Linguagem, Geografia, etc.

- deficiência dos estudos de Ciências verificada já nas escolas de formação de professores primários, não oportunizando embasamento suficiente ao futuro educador;

- dificuldade na aceitação, por parte do professor de que deveria abandonar livros texto onde a matéria estava - desatualizada, bem como não utilizar técnicas já superadas do verbalismo monótono, em desacôrdo com a psicologia infantil e com os objetivos das Ciências Naturais;

- Mecanismos inconscientes do professor quanto à sua responsabilidade na direção dos estudos de Ciências: programas grandes, falta de bibliografia adequada, falta de material, escassez de tempo para trabalho experimental, etc., etc.

Afora êstes fatores, outros há que merecem sejam arrolados:

- deficiência de pessoal especializado no Órgão Técnico - Centro de Pesquisas e Orientação Educacionais da - Secretária de Educação e Cultura do Estado do Rio Grande do Sul, que nunca contou com mais de 2 pessoas para orientação técnica de Ciências Naturais;

O Programa de Ciências, de início, não foi obrigatório nas escolas;

e a matéria em foco, durante algum tempo, não foi possível de avaliação, por parte da Secretaria de Educação, em condições semelhantes às que se fazia em relação - aos conhecimentos de Linguagem, Matemática - medida que contribuía para levar o professor a julgar serem as Ciências - Naturais disciplina menos importantes que as demais;

- durante algum tempo o professor de 5^o ano PRIMARIO não julgou necessário tratar de Ciências, uma vez que o exame de admissão ao ginásion não exigia essa matéria, lacuna sanada atualmente pelo que prescreve a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional;

- inexistência de bibliografia de nível primário que satisfizesse as exigências metodológicas preconizadas.

III - O PROGRAMA E A CRIANÇA

Independente das dificuldades sentidas por vários professôres e pelo próprio Órgão técnico da SEC, as ~~crian~~ crianças que, pela compreensão, esforço e entusiasmo de seus professôres vêm vivendo o método experimental, tão em consonância com suas reais necessidades de atividades, são o verdadeiro incentivo que nos leva a prosseguir, sem esmorecimentos - no contínuo orientar o trabalho das escolas primárias do Estado.

Das Regiões Escolares do Estado, em que se nota uma evolução satisfatória nos trabalhos de Ciências, bem como de muitas escolas da Capital onde o trabalho é eficiente, temos o testemunho de que o método e as técnicas recomendadas têm contribuído para dar verdadeira satisfação à criança.

Dêsse testemunho, colhemos o seguinte episódio:

No município da cidade de Livramento, zona de campanha, uma Orientadora de Educação Primária ao visitar - uma escola Isolada, em dia de chuva torrencial, surpreendeu-se com a presença de 100 % das crianças. Inquirindo professora e alunos soube tratar-se de um dia especial para eles - uma quarta feira - em que eram sempre estudados assuntos de Ciências, razão por tanto daquele fato. Levando-se em consideração situação da escola e mau tempo, só o grande interesse do grupo justifica tal atitude, digo, resultado.

Outros relatos, dos mais variados pontos do Estado, nos informam:

- O estudo de Ciências, baseado na observação e experiência da criança, tornou-se muito interessante;

- Realizando atividades práticas o aluno aprende de com facilidade assuntos que, se teóricos, não poderiam ser compreendidos:

- O trabalho em base experimental estabelece maior intercâmbio entre lar e escola, pois a criança tende a repetir, para a família, coisas interessantes que descobriu na escola (prazer da redescoberta).

- Desenvolve o espírito de colaboração, pois o estudo supõe participação efetiva na coleta e confecção do material;

- Meio eficiente de integrar alunos tímidos no grupo pela camaradagem que as experiências facilitam;

- Desenvolve extraordinariamente a linguagem oral e escrita pelas oportunidades que o próprio método impõe;

- Nas escolas em que o trabalho se faz nos moldes em que o Programa sugere, as crianças só querem estudar Ciências, fato compreensível pelas inúmeras atividades que proporciona;

- Contribui para desenvolver na criança o hábito da pesquisa bibliográfica, pois alguns problemas levantados em classe podem ser entregues às crianças, a fim de que busquem solução para os mesmos;

- Facilita a integração do aluno em seu meio, pela identificação com os seres que o rodeiam e pela compreensão dos fenômenos que se sucedem continuamente;

- É meio auxiliar precioso no sentido de tornar a criança, principalmente de meio ~~inculto~~, cada vez menos superstitiosa, pela compreensão dos fenômenos naturais, de suas leis, causas e efeitos;

- Contribui para a formação moral e religiosa da criança, pois nenhuma outra matéria oferece melhores oportunidades para surpreendermos a presença de um Ser Superior que criou e ordenou todas as coisas; etc., etc.

Todas essas oportunidades educativas se devem, em última análise, ao fato de que o Programa foi calcado nos verdadeiros ~~moldes~~, digo, interesses da criança, uma vez que o mesmo teve por base uma pesquisa entre escolares.

Convencidos que somos do valor do trabalho que vimos realizando na escola primária do Estado, e embora com as permanentes dificuldades ^{de} numérico para divulgação do mesmo, não ^{temo} o Centro de Pesquisas e Orientação Educacionais da Secretaria de Educação e Cultura do Rio Grande do Sul deixado de levar ao conhecimento das autoridades educacionais brasileiras o relato de suas realizações. Quer através da Revista do Ensino - órgão oficial - de divulgação da SEC - quer através da distribuição do Programa -

CENTRO REGIONAL DE PESQUISAS EDUCACIONAIS DO RIO GRANDE SUL

de Ciências Naturais para a Escola Primária aos Setores educacionais de todos os Estados da Federação, há empenho em que o mesmo seja conhecido, e mais do que isso, seja criticado.

Não sem o Centro de Pesquisas e Orientação Educacionais da SEC, dentro de suas limitações, poupado esforços no sentido de auxiliar o professor nas suas tarefas docentes:

- Expedição de comunicados
 - Cursos e Missões pedagógicas em todo Estado, onde têm colaborado também professores de todos os níveis de ensino.
 - Cursos intensivos para Orientadores de Educação Primária.
 - Estágios no próprio Órgão técnico, o C.P.O.E.
- Compreendendo que o trabalho educacional é obra comum, que nenhum nível de ensino pode ficar estagnado, sob pena de quebra de unidade, a própria Universidade do Rio Grande do Sul, através de seus elementos especializados, vem colaborando e acompanhando o desenvolvimento dos estudos de Ciências Naturais.

Ao finalizar o sincero relato do que tem sido a vivência do Programa de Ciências Naturais na escola primária do Rio Grande do Sul, permitimo-nos fazer um apêlo aos estudiosos do assunto no sentido de publicações que viessem auxiliar o professor primário rio-grandense na atualização científica tão indispensável ao bom desenvolvimento do seu trabalho docente.

IV - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devemos ao Centro Regional de Pesquisas Educacionais do MEC, no Rio Grande do Sul - na pessoa de seu Diretor, o eminente Professor Álvaro Magalhães - mais esta oportunidade de divulgar a existência de um trabalho, na escola primária, que se realiza em base científica, atualizada, vindo ao encontro das necessidades reais de um país em desenvolvimento, como é o caso do Brasil.

País de incalculáveis e ainda inexploradas possibilidades deve ter como uma de suas metas a de proporcionar a seus filhos ambiente escolar - em todos os níveis - favorá-

vel ao desabrochar de reais interesses pelos estudos técnicos e científicos. Isto só se positivará se a escola primária, e quizá a pré-primária, tome consciência de sua responsabilidade e dos altos objetivos que deve ter êsse nível de ensino.

Faz-se sentir a necessidade de um apoio decidido, principalmente das autoridades educacionais, em prol da intensificação dos estudos das Ciências Físico-Naturais, num atendimento mais ativo às contínuas recomendações da Unesco, IBEC, etc.

Tal apoio poderia ser concretizado nas medidas que cusemos sugerir:

- maior divulgação sobre a importância e necessidade dos estudos científicos, como responsável pelo progresso do país, bem-estar de seus habitantes, melhoria das condições de alimentação, saúde, etc.

- ressaltar a obrigatoriedade, prevista em lei, dos estudos científicos;

- considerar que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional expressa a tendência de desenvolvimento de cursos de nível primário e médio, adaptados às necessidades regionais;

- contribuir para que seja mais valorizado o trabalho do técnico, do operário especializado;

- estimular a publicação de livros que facilitem o desenvolvimento dos programas;

- recomendar aos Conselhos Federais e Estaduais de Educação, através do assessoramento de elementos especializados em Ciências Naturais, promovam, periodicamente, movimentos de estímulo, orientação e controle do ensino científico nas escolas como, por exemplo, a Recomendação do Conselho Federal de Educação sobre a Proteção dos Recursos Naturais.

- esclarecer quanto ao preconceito de que estudos científicos, em si mesmos, contribuam para levar os especialistas ao materialismo que aniquila, quando em realidade, quanto mais se conhecem os fenômenos naturais e mais nos aprofundamos na intimidade dos seres, mais se faz sentir a existência de um Sér Superior, sobrenatural, que previu todas as coisas e organizou a harmonia universal; etc., etc.

Porto Alegre, 15 de setembro de 1964

Personal

To Be Retained: Call Dr. Anisio's ARRIVAL.
as advised by Prof Castro of Capex.



UNIVERSITARIA
DE BRASIA

CENTRO REGIONAL DE PESQUISAS EDUCACIONAIS
DE SÃO PAULO



End. Teleg. CENTROPESQUISAS
CAIXA POSTAL 5031

From

Dr L. Mukherjee of Lucknow University, India
Unesco Expert in Methodology of Educational Research
attached to
Centro Regional de Pesquisas Educacionais de Sao Paulo
CAIXA POSTAL 5031 Sao Paulo.

M. E. C.
INSTITUTO NACIONAL
de Estudos Pedagogicos
2
PROTOKOLO
1229/63
29/5/63

To

Dr Anisio S Teixeira,
Director INEP
Rua de Imprensa
Rio de Janeiro G.B.

Sao Paulo Dated the May 1963

Dear Prof Anisio,

While at Sao Paulo, I found a number of persons interested in Hindu Philosophy and during the holidays in January I prepared a course of three lectures on the historical development of Hindu Philosophy in three ages : Ancient, Medieval & Modern. I got these translated into Portuguese and before arranging lectures I sent a copy of these lectures to Unesco ~~Head~~ Head Quarters at Paris for the necessary permission to deliver lectures and to publish the lectures in an article form for eventual publication in some journal of Brazil.

Before receiving the permission and while waiting for it. I took a copy of the three lectures to you at Rio de Janeiro in February 1963 to present them to you personally. Unfortunately you had left for U.S.A. and Prof Ahmir de Castro of CAPEX advised me to hold them on awaiting your arrival in May. In the mean time I have been permitted by the Bureau of Relations of Member States to deliver the lectures & publish the papers if necessary.

DR Lairty, the Director of C.R.P.E. is arranging for the lectures in Faculty of Philosophy in Sao Paulo. But I feel that if these are published in any paper ^{they} may reach a wider public. I am therefore sending them to you to see, as I know as a philosopher, you will be naturally interested in reading them and if you feel they are worth publishing, you may kindly arrange for their publication.

Needless to say as a Unesco man, I can not accept any remuneration or honorarium either for the lectures or for the published articles.

Hope you found your visit to U.S.A. useful.

With regards.

Yours Very Sincerely

S. Mukherjee
Lalitikumar Mukherjee BRAZ ED/10
C.R.P.E. Sao Paulo.