

LINGUAGEM, MATEMÁTICA, ESTUDOS SOCIAIS E O CURRÍCULO

Trabalho apresentado por uma equipe do CPOE na "Jornada de Estudos para Educadores", realizada de agosto a outubro de 1964 em Porto Alegre — RS.

II RELAÇÕES QUANTITATIVAS

LADY CROSSETTI AZAMBUJA e LAURA STELLA PICOT — Orientadoras de Educação Primária

I. APRESENTAÇÃO

Comentário aos professores da apresentação dos gráficos estatísticos do Rendimento Escolar, dos Grupo Escolares da Capital, referentes aos anos de 1959 e 1960, ressaltando a baixa porcentagem de insuficiência em Matemática, nas classes de 4.º e 5.º anos.

Dessa apreciação levantamos os seguintes problemas:

— "Os nossos escolares, desgostam do ensino da Matemática?"

— "Os processos de ensino estarão relacionados às experiências infantis e às necessidades vitais do escolar?"

— "Os atuais programas de ensino de Matemática correspondem a uma realidade de vida e às exigências curriculares modernas?"

II. OS OBJETIVOS DA MATEMÁTICA E SUA POSIÇÃO NA ESCOLA TRADICIONAL E NA ESCOLA MODERNA

TRADICIONAL

- Matéria abstrata.
- Treino das faculdades mentais.
- Ênfase na habilidade de calcular.

A. CURRÍCULO

- Planejando em unidades ricas de experiências.
- Uso social dos processos matemáticos.
- Experiências vivas e significativas.

MODERNA

B. PROGRAMA

- Programas rígidos.
- Pouco reconhecimento às diferenças individuais.

- Programas flexíveis.
- Adaptado às necessidades e interesses do aluno.
- Organização lógica e sistemática.

C. PLANEJAMENTO

- Objetivos puramente intelectuais.
- Tópicos pouco usados.
- Cálculo aritmético sem aplicação prática.

- Objetivos concretos.
- Estabelece níveis de desenvolvimento.
- Considera interesse e níveis de maturidade.
- Participação dos alunos.

D. MÉTODOS

- Verbalísticos.
- Sem atender à psicologia do desenvolvimento infantil.

- Ativos e experimentais.
- Fundamentos nas modernas teorias da psicologia da aprendizagem.

E. TÉCNICA

- Processos repetitivos.

- Apelo à significação.

LINGUAGEM—SEU . . .

- Memorização de regras e fatos.
- Apêlo à memória.
- Limitadas experiências.

- Reconhecimento das relações em aritmética.
- Aproveitamento de situações reais.
- Íntima associação com todo o trabalho escolar.

F. RECURSOS

- Material de tipo altamente acadêmico.
- Uso do quadro-negro.
- Baseado em livros.
- Pouca e nenhuma motivação.

- Material concreto aproveitando os recursos da comunidade
- Recursos e engenhos variados.
- Apêlo aos órgãos sensoriais.
- Motivação intrínseca.

G. AVALIAÇÃO

- Padronizada.
- Restrita.
- Não diagnosticava dificuldades.
- Em épocas determinadas.

- Prêviamente planejada.
- Contínua.
- Caracterizada pela extensão e profundidade.
- Ampla.

III. O CURRÍCULO E O ENSINO DA MATEMÁTICA

— O ensino da Matemática, como o das demais matérias, evidencia-se no Currículo da Escola Primária, em fase de transição numa consonância com a nossa moderna civilização, com o progresso do homem em relação às Ciências, no domínio do meio em que vive e na ânsia para satisfazer suas necessidades.

— Com a compreensão dos aspectos mais amplos da escola moderna que influenciam o desenvolvimento de um Currículo mais funcional em Matemática, novos critérios se fazem presentes e dão ênfase à elaboração de seus programas:

1) A atualização e modernização da matéria.

2) Sua significação no sentido utilitário e técnico para os problemas da vida.

3) Sua adaptação aos níveis psicológicos dos alunos.

— É evidente que êstes critérios encontram justificativa em um currículo flexível e compreensivo para os alunos, ajustado às condições de vida brasileira, considerando, ainda, que a aprendizagem da matemática se faz por etapas definidas, as quais correspondem a graus de maturidade ou níveis de pensamento matemático, também definidos.

— Da importância do conhecimento dos níveis de desenvolvimento do pensamento matemático, novas perspectivas se levantam para nós, educadores, na análise e revisão dos atuais programas experimentais de matemática da Escola Primária, com vistas às compreensões matemáticas que esperamos dos alunos, principalmente daqueles que se situam na faixa de idades de 10 a 13 anos;

PENSAMENTO MATEMÁTICO

I.^a ETAPA: 10 a 13 anos

1.^o Nível:

PENSAMENTO: — intuitivo;
percepção imediata da verdade;
limitada capacidade de generalização;
limitada capacidade de abstração.

REALIZAÇÃO: — solução de problemas sob concretização da situação problemática.

NOÇÕES: — de números, de operações com números e frações mais usadas.

RECONHECIMENTO: — de figuras geométricas e seus elementos.

TÉCNICA: — operações com números inteiros, fracionários e complexos.

2.^o Nível

PENSAMENTO: — Predominantemente intuitivo (a lógica é de curta duração e descontínua).

REALIZAÇÃO: — solução de situações problemáticas no plano gráfico.

NOÇÕES: — de números;
— de operações aritméticas;
— medida, unidade;
— reversibilidade das operações;
— propriedade das operações;
— proporcionalidade;
— porcentagem.

RECONHECIMENTO: — dos elementos das figuras planas no cálculo de seus perímetros e áreas.

TÉCNICA: — operações aritméticas com números inteiros, fracionários e complexos;

— cálculo do m. m. c. e m. d. c.;
— utilização do sistema métrico decimal (medidas de áreas e comprimento).

1.^o Nível

— A 1.^a etapa do pensamento matemático permite o desenvolvimento dos aspectos mais necessários para a resolução dos problemas práticos da vida diária do homem comum.

— É uma etapa em que se ressalta o uso social da matemática, em íntima conexão com os valores e recursos da comunidade.

— Não se considera nesta etapa a formação técnica da matemática. Esta se dará nas etapas seguintes.

— Ao final da 1.^a etapa esperamos dos alunos: a compreensão clara das operações aritméticas, das técnicas correlatas, o conhecimento das figuras e sólidos geométricos mais comuns.

— A criança, nesta etapa de seu pensamento matemático, apresenta uma limitada capacidade de abstração; vive as situações matemáticas através da concretização e da realidade de vida que estas situações possam lhe oferecer. ★