

to é muitas vezes esquecido): o primeiro é puramente qualitativo e lida com a estrutura lógica do problema e somente após, num segundo estágio, os fatos numéricos serão introduzidos, com as dificuldades adicionais que este tipo de cálculo cria. Com os programas de Matemática Moderna, este problema é menos agudo uma vez que são basicamente qualitativos. Contudo neste caso, o problema se transfere para outro nível — o professor é, muitas vezes, tentado a apresentar, muito cedo, noções e operações com um arcabouço muito formal. Neste caso, o procedimento que parece indispensável seria o de tomar ponto de partida os níveis qualitativos concretos: em outras palavras, os modelos ou representações usados deveriam corresponder ao nível lógico natural dos alunos em questão e a formalização deveria ser deixada para mais tarde como uma espécie de sistematização de noções já adquiridas. Isto, certamente, significa o uso da intuição antes da axiomatização e o pouco caso dos lógicos por todos os pensamentos intuitivos e "ingênuos" é bastante conhecido. Contudo, quando lembramos que a intuição matemática é essencialmente operacional e que a natureza das estruturas operacionais é dissociar "forma" de "conteúdo" então a formalização final parece estar preparada e torna-se progressivamente necessária pela construção mesma dessas estruturas cognitivas iniciais. Nós não cremos com

Pasch que a formalização vá em sentido oposto ao do tomado pelo pensamento "natural" mas que não deve haver conflito entre o primeiro e o último; deve-se permitir que a formalização se constitua em seu tempo e não porque foi forçada por pressões prematuras.

## MATEMÁTICA NELLA REALTÀ

Emma Castelnuovo e Mario Barra  
Editora Boringhieri, Itàlia,  
1979.

Divulgamos, a título de resenha, a tradução feita por Franca Gottlieb do prefácio do livro; não só pelo que informa sobre o texto, como pelas felizes idéias e concepções didáticas dos autores, que ele transmite.

Este volume contém todos os assuntos que foram apresentados na Exposição de Matemática realizada nos dias 2, 3 e 4 de abril de 1974 pelos alunos dos cursos A e B da Escola média Tasso de Roma.

O livro está sob a forma de álbum, uma vez que tudo, desde os posters explicativos até os diferentes aparelhos e modelos matemáticos, acha-se reproduzido em 273 ilustrações.

Em alguns assuntos acrescentamos umas poucas explicações pois os posters, que na Exposição foram comentados pelos alunos, estão "completos" e "falam por si"; em outros assuntos, pelo contrário,

---

Nota do tradutor: os cursos A e B da escola média italiana, correspondem às 7a. e 8a. séries, respectivamente, do 1º grau brasileiro.

achamos necessário reconstruir as falas que os jovens pronunciavam acompanhando o poster.

Cada assunto vem precedido por uma explicação didática.

Este volume tem, portanto, uma estrutura completamente diferente da dos "Documenti" relativos à primeira Exposição. Temos aqui um livro de Matemática e de Didática da Matemática mais que, como os "Documenti", de páginas de larga pedagogia.

Os temas desenvolvidos são os mais variados : desde capítulos de tipo clássico, como "áreas e volumes" ou "o teorema de Pitágoras", até outros completamente novos como "topologia" ou "os grafos de fluxos".

O objetivo tanto dos primeiros como dos outros é o de evocar num meio totalmente diferente, ou seja no dos adolescentes, o mesmo espírito que conduzira o matemático criador à descoberta. Volta-se, por isto, muitas vezes às origens dos conceitos e à história do caminho das idéias. Outras vezes, pelo contrário, arrastados pelos alunos, cujas motivações e cujos interesses provêm sempre da realidade, fomos levados a introduzir o assunto sob um panorama que se afasta da história; o trabalho didático consiste, então, na idealização e na construção de um novo caminho de desenvolvimento.

A realidade está, de qualquer modo, sempre pre

sente: inicia-se a partir da realidade, pesquisa-se na realidade, conclui-se após ter-se matemati-  
zado, regras de comportamento para a realidade.

Procuramos focalizar todos estes aspectos nas páginas de apresentação de cada assunto; elas espelham freqüentemente todo o trabalho didático previamente realizado; tratamos às vezes de aproveitar as dificuldades encontradas pelos jovens, dos seus erros de modo a melhor focalizar esta ou aquela noção; outras vezes procuramos "baixar" uma teoria matemática ao nível da escola média sem, porém alterar o espírito da pesquisa.

Os diversos assuntos foram desenvolvidos e preparados para a Exposição em parte em aulas, nas horas regulamentares da parte da manhã, e, em parte, nas "tardes matemáticas" optativas, realizadas durante vários meses sob a orientação de recém-formados ou estudantes do último ano do Instituto de Matemática da Universidade de Roma, assim como com nosso próprio auxílio. Devemos confessar que achamos oportuno refazer um certo número de posters para melhorar o aspecto gráfico e a clareza do conteúdo.

O livro se destina aos professores de matemática, aos estudantes e a todos aqueles que têm prazer em conhecer a realidade. O objetivo que tentamos alcançar não é tanto o de efetuar demon

trações matemáticas rigorosas, quanto o de acostumar os jovens à pesquisa autônoma, propondo-nos desenvolver suas possibilidades de observação, sua intuição, seu senso crítico e, em geral, algumas atitudes fundamentais de seu pensamento. Isto é particularmente útil na vida de hoje a qual, tornando-se cada dia mais complicada, corre o risco de não ser entendida por um grande número de pessoas que ficam, assim, relegadas a um posicionamento puramente passivo.

Agradecemos a todos aqueles que colaboraram na preparação da Exposição 1974: Carla Degli Espoti, Paola Gori, Giordana Onori, Maria Teresa Ranconi, Tamara Ricci, Paolo Lazzarini e, especialmente, Mario Carozza, nosso amigo e amigo de todos os jovens. Um particular agradecimento aos "protagonistas" da Exposição, os 138 alunos, que, com seu entusiasmo e com o carinho que souberam provocar, nos animaram a procurar superar nossas limitações e levar a cabo este trabalho.

Agradecemos, finalmente, a Paolo Boringhieri que assumiu o onus de uma publicação tão especial num momento tão crítico para o trabalho de editar.

Emma Castelnuovo e Mario Barra

Roma, fevereiro 1975.

## NOTÍCIAS

## I

## 32º Encontro do CIEAEM

Relato de Anna Averbuch  
Franca Cohen Gottlieb

Um grupo de professores brasileiros de Matemática, composto por:

- Anna Averbuch (GEPEM- Rio)
- Anna Frank (PUC - S.Paulo)
- Aristides Barreto (PUC - Rio)
- Estela K. Fainguelernt (GEPEM- Rio)
- Ester P. Gross (GEMPA - Porto Alegre)
- Franca C. Gottlieb (GEPEM- Rio)
- Luiz Barco (PUC - S.Paulo)
- Maria Laura M. Leite Lopes (GEPEM- Rio)
- Moema L.M. Sã Carvalho (GEPEM- Rio)

participou do 32º Encontro da Comissão Internacional para o Estudo e Aprimoramento do Ensino da Matemática (CIEAEM) realizado em Oaxtepec (México) de 31 de julho de 1980 a 6 de agosto de 1980.

. O CIEAEM foi fundado em 1950 por um grupo de professores, na sua maioria europeus. Desde então realiza uma reunião por ano com, em cada uma, um enfoque principal.

Resumimos, a seguir, os assuntos relevantes por

década.

- .. Década de 50 - Com o destaque da participação dos professores Servais, Choquet e Piaget, foram abordados, principalmente:
  - Matemática para adolescentes
  - Estruturas Matemáticas e mentais
  - Material didático.
  
- .. Década de 60 - Ainda com a participação do professor Servais e mais dos professores Frederique, Papy, Gategno, Dieudonné e Emma Castelnuovo, os assuntos de maior destaque foram:
  - Matemática para crianças a partir de 8 anos
  - Geometria
  - Início da "Matemática Moderna" na escola secundária.
  
- .. Década de 70 - Sempre contando com o professor Servais como Secretário Geral, e mais os professores Emma Castelnuovo, Anna Krigowska, Gaulim e também influenciado pelos movimentos estudantis de 1968 o grupo enfocou, principalmente:
  - Probabilidade e Estatística
  - Concretização e Aplicação de conceitos
  - Interdisciplinaridade
  - Perspectiva social da ciência através da Matemática.

. Neste 32º Encontro, infelizmente, não se contou mais com a atuação do professor Servais (falecido em julho de 1979), e a ele foi dedicado o encontro. Passou a funcionar como Secretário Geral o professor Jean Nachtaengale. As personalidades dominantes foram os professores Emma Castelnuovo (atual presidente), Anna Krygowska, Claude Gaulim, Guy Brousseau, François Pluvinage, Eugenio Filloy (organizador do encontro no México), Abraham Israel Weinsweig.

Os assuntos dominantes do encontro foram a Matemática e a Pesquisa Didática. As atividades giraram em torno de:

- Matemática: Descrição, esquematização, resolução de situações-problema reais por modelos e esquemas, destacando-se as observações:
  - . A matemática não precisa ser abstrata, mas pode se revelar em situações concretas.
  - . É possível fazer o aluno percorrer as etapas do processo de matemática?

. Estrutura do 32º Encontro.

- Seis sessões plenárias.
- Comunicações e discussões de 1 hora (ateliers). Em cada hora funcionaram 4 a 5 ateliers simultaneamente.
- Feira de idéias (work shops): posters; apresen

tação de material didático, dispositivos e filmes didáticos.

Em um dos ateliers foi apresentada "A percepção visual na criança" que relatava um dos aspectos já detectados na pesquisa "Binômio professor-aluno" efetuada pelo GEPEM.

A professora Franca expôs o assunto, em nome do GEPEM, e respondeu às perguntas feitas no debate que seguiu à exposição.

O próximo encontro será na primeira semana de agosto de 1981, na Itália.

## NOTÍCIAS

## II

4º Congresso Internacional de Educação  
MatemáticaRelato de Anna Averbuch  
Franca Cohen Gottlieb

O Congresso em questão, realizado de 10 a 16 de agosto de 1980 em Berkeley - Ca - USA, é uma atividade do ICMI (International Commission on Mathematical Instructional).

O ICMI foi fundada por Felix Klein, George Greenhille, Henri Fehr e outros em 1908, com o intuito de desenvolver pesquisa em Matemática. A partir da década de 1960 passou a patrocinar a CIAEM (Comitê Interamericano para o Ensino da Matemática) que organizou congressos sobre Educação Matemática nas Américas:

- 1º em 61 em Bogotá (Colombia)
- 2º em 66 em Lima (Peru)
- 3º em 72 em Saia Blanca (Argentina)
- 4º em 75 em Caracas (Venezuela)
- 5º em 79 em Campinas (Brasil)

O 6º Congresso do CIAEM realizar-se-á em 1982 no México.

. No final de 1960 a ICMI resolve promover Congres

so com o intuito de se voltar mais para a Educação Matemática e de divulgar as pesquisas efetuadas neste campo. Os Congressos foram realizados aproximadamente de 4 em 4 anos e se situaram em:

- Lyon (França) - 1969
- Exceta (Grã-Bretanha) - 1972
- Karlsruhe (Alemanha Ocidental) - 1976
- Berkeley - California (USA) - 1980

Neles inicialmente procurou-se aproximar a Matemática ensinada daquela desenvolvida pelos matemáticos (Matemática Moderna). Já na década de 70 houve uma grande preocupação com a preparação dos mestres.

As figuras dominantes destes movimentos foram:

- Hans Freudenthal
- Marshall Stone
- Howard Fehr
- George Polya
- Hassen Whitney

. Ao 4º Congresso compareceu uma equipe brasileira constituída dos seguintes professores:

- Anna Averbuch (GEPEM - Rio)
- Anna Frank (PUC - S.Paulo)
- Aristides Barreto (Puc - Rio)
- Estela K. Fainguelernt (GEPEM - Rio)
- Ester P. Gross (GEMPA - Porto Alegre)

- Franca C. Gottlieb (GEPEM - Rio)
- Luiz Barco (PUC - S.Paulo)
- Luiz Dante (Rio Claro - S.Paulo)
- Maria Laura M.L. Lopes (GEPEM - Rio)
- Maria de Lourdes Onuchi (S.Carlos - S.Paulo)
- Ubiratan D'Ambrosio (UNICAMP - S.Paulo)  
(representante do Brasil no CIAEM)
- Moema Sã Carvalho (GEPEM - Rio)

Neste Congresso foram focalizados os seguintes assuntos:

- Maior atendimento à escola primária
  - Pesquisas em Educação Matemática
  - Uso de calculadoras, computadoras
  - Utilização de TV, ou outros meios
  - Diversificação do ensino por áreas geográficas e por diferentes tipos de cultura.
- . O presidente honorário do Congresso, Georges Polya, não compareceu por motivos de saúde, mas sua mensagem foi lida na abertura do Congresso.
- Hans Freudenthal
  - Herminia Sinclair
  - Seymour Papert
  - Hua Loo-Keng
  - Hassler Whitney (presidente)
  - Henry O. Pollak

Foram figuras dominantes.

. Estrutura do 4º Congresso

- Quatro sessões plenárias.
- Breves apresentações e comunicações em sessões paralelas organizadas por áreas de interesse.
- Sessões de "posters" durante uma tarde.
- Exposições quase permanentes de material didático.
- Apresentações de projetos e pesquisas.
- Apresentações de filmes didáticos.

O grupo do GEPEM apresentou um poster descrevendo a pesquisa "Binômio professor-aluno" e respondeu, durante uma tarde às perguntas dos interessados.

. O 5º Congresso será realizado na Austrália em 1984.

## NOTÍCIAS

## III

Em setembro de 1980 realizou-se um encontro estadual de professores de Matemática, do Rio Grande do Sul.

Transcrevemos o relatório final desse encontro, e algumas das contribuições parciais dos grupos de trabalho, pela relevância de seus depoimentos e de suas conclusões.

Na impossibilidade de transcrever todas, tomamos somente algumas das contribuições, a título de exemplo, apresentando das mais extensas somente um resumo, na convicção de que já sejam elas suficientes para que se tenha uma idéia clara do encontro e do que pensam ou sugerem os colegas do sul.

ASSOCIAÇÃO DE ESCOLAS SUPERIORES DE FORMAÇÃO DE  
PROFISSIONAIS DO ENINO (AESUFOPE)

ENCONTRO ESTADUAL DE DOCENTES UNIVERSITÁRIOS DOS  
CURSOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

(Instituto de Matemática da UFRGS)

RELATÓRIO

Promovido pela Associação de Escolas Superiores de Formação de Profissionais do Ensino (AESUFOPE), em convênio com o Departamento de Assuntos Univer-

sitários da Secretaria de Educação (DAU/SE/RS) e com a colaboração da Delegacia Estadual do MEC (DE/MEC), foi realizado o ENCONTRO ESTADUAL DE DOCENTES UNIVERSITÁRIOS DE MATEMÁTICA NOS CURSOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE 1º e 2º GRAUS, nas dependências da Faculdade de Direito e dos Cursos de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), sob a Coordenação Executiva de uma Comissão Técnica de seu Instituto de Matemática.

Uma Comissão Organizadora Interinstitucional, constituída por representantes da UFRGS, PUC/RS, UFSM, URG, UCS, UPF, da Delegacia Estadual do MEC (DE/MEC) e da Secretaria de Educação (SE/RS), após três reuniões preparatórias (dias 26/5, 9/6 e 23/6/80), definiu o tema do Encontro: "PERFIL DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA PARA AS NECESSIDADES DO 1º e 2º GRAUS EM NOSSO MEIO", estabelecendo a sistemática a seguir (estudos a nível de cada Curso, elaboração do documento síntese para apresentação no Encontro), bem como definindo os objetivos e fixando data e local.

A execução do Encontro foi coordenada pela Comissão Técnica constituída pelos professores Matilde Groisman Gus, Carmen Sílvia Salles Fagundes, José Francisco Porto da Silveira e Maria Isaura de Mattos Paim.

Com a presença de 53 professores das IES de Caxias do Sul, Cruz Alta, Erechim, Ijuí, Passo Fundo, Pelotas (UCPel), Porto Alegre (PUC/RS e UFRGS), Rio Grande, Santa Maria (UFSM), São Leopoldo, Santo Ângelo, Santa Rosa, Uruguaiana, Representantes da Secretaria de Educação, 1<sup>a</sup> Delegacia de Educação e da Delegacia Estadual do MEC (DE/MEC), o Encontro teve sua instalação presidida, em nome do Reitor, pelo Diretor do Instituto de Matemática da UFRGS, Prof. Carlos Augusto Cruzius, presentes os demais membros representantes da UFRGS, AESUFOPE, Secretaria de Educação e Delegacia Estadual do MEC (DE/MEC).

Foi conferencista, especialmente convidada pela Universidade anfitriã, a Profa. Maria Laura Leite Lopes, da Universidade Federal do Rio de Janeiro a qual, na manhã do 19 dia, dissertou sobre o tema: "O que se espera de um professor de Matemática".

O Encontro desenvolveu-se através de painéis, trabalhos em grupos, relatos de experiências e reuniões plenárias.

Diversas IES e a Secretaria de Educação apresentaram os resultados de seus estudos preparatórios ao Encontro, os quais estão à disposição dos interessados na Secretaria da AESUFOPE; estes estudos foram desenvolvidos dentro do contexto anteriormente traçado pela Comissão Organizadora Inter-

institucional: "O que deve ser característico e essencial na Formação de um eficaz professor de Matemática" no que concerne a

- Idéias e conceitos matemáticos
- habilidades na Matemática
- espírito crítico no sentido de instrumentalizar sistematicamente seus alunos de 1º e 2º graus para o ingresso no mercado de trabalho e/ou no Ensino Superior.

Estes estudos revelaram o esforço de seus participantes no sentido de detectar as falhas do atual ensino de Matemática e de propor alternativas para a melhoria dos atuais cursos formadores de professores para o 1º e 2º graus.

Das exposições e debates resultou a percepção clara de que há muito que fazer nas atuais Licenciaturas de Matemática quer seja no que diz respeito ao conhecimento, à dosagem e à seleção de conteúdos, quer seja quanto à metodologia utilizada, poucas vezes voltada suficientemente para a instrumentalização de um eficiente professor de Matemática.

Digna de menção foi a observação final do encontro a respeito da necessidade fundamental do Docente Universitário de Matemática procurar melhor comunicar-se e verificar se ele mesmo se enquadra no perfil do professor que se pretendeu traçar.

Daí a conclusão de que a perspectiva de evolução no ensino da Matemática não depende tanto da Matemática em si mesma, seja da "moderna" ou "tradicional", mas sim do conhecimento que dela se tem, e do que com ela se faz na comunidade, na escola e sobretudo na sala de aula em contato com o aluno.

A Secretaria Executiva da AESUFOPE recebeu o seguinte relato de conclusões, redigido pelos Coordenadores dos quatro grupos de estudo que funcionaram durante o Encontro:

CONCLUSÕES DO ENCONTRO ESTADUAL DE DOCENTES UNIVERSITÁRIOS EM CURSOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA REALIZADO DE 22 a 24 DE SETEMBRO DE 1980, NA UFRGS, EM PORTO ALEGRE-RS.

A Comissão encarregada de redigir as conclusões do Encontro, considerando que:

- as contribuições trazidas pelos participantes contêm sugestões valiosas, em sua íntegra;
- as conclusões apresentadas pelos diversos grupos de trabalho evidenciaram muitos aspectos coincidentes e de grande importância,

RESOLVE

- a) anexar essas contribuições como parte do docu-

mento final (sendo que foram multiplicadas e distribuídas a todos os participantes, omitimos este item)(\*).

b) tecer comentários sobre os aspectos considerados pelo plenário como de alta relevância.

A Comissão entende poder consubstanciar em quatro idéias fundamentais os aspectos salientados durante os debates:

- 1) O ingressante nos cursos de Licenciatura em Matemática traz deficiências muito grandes em conteúdos matemáticos de 1º e 2º graus;
- 2) O professor de 1º grau e de 2º grau deve ter conhecimento e segurança em relação aos conteúdos que vai ensinar;
- 3) O professor de Matemática deve ser um agente de transformação;
- 4) Deve haver aproximação da Matemática com a realidade cotidiana.

Com bases nas idéias referidas, pretendendo uma ação positiva sobre os alunos dos cursos de Licenciatura em Matemática e os professores de Matemáti-

---

(\*) Transcrevemos no Boletim as contribuições da UFRGS, da Universidade de Passo Fundo (em resumo), e da Universidade de Santo Angelo, a título de exemplos. (N.R.)

ca já atuantes, propõe:

- que haja uma busca de técnicas adequadas a fim de suprir as deficiências de conteúdos de 1º e 2º graus apresentadas pelo licenciando (análise de textos, elaboração de projetos, etc...);

- que se inclua nos currículos de graduação matéria referente à História da Matemática, enfocando a evolução da Matemática como ciência e o desenvolvimento do ensino da Matemática;

- que a duração mínima do estágio em Matemática seja de um período letivo, com responsabilidade total do aluno-professor sobre a classe, incluindo atividades intra e extra-classe, durante todo o período letivo;

- que o professor da área didático-pedagógica, atuante nos cursos de Matemática, tenha conhecimentos da área da Matemática suficientes para orientar satisfatoriamente o aluno na parte metodológica ou, quando isso não for possível que haja concordância de ação entre os elementos destas duas áreas;

- que exista assessoramento constante, por parte das Instituições de Ensino superior, aos professores que atuam em Matemática de 1º e 2º graus, através de cursos e encontros periódicos;

- que o professor de Matemática sinta-se res-

ponsável pelo ensino em todos os graus;

- que os professores dos cursos de licenciatura em Matemática trabalhem em equipe, dentro de uma mesma linha filosófica, de modo a levar o aluno a conscientizar-se da importância de ser um professor e de sua ação sobre a sociedade, como agente de mudanças;

- que seja dada ênfase especial à aplicação da Matemática em outras áreas de conhecimento humano, seja através de disciplinas, onde se desenvolvam conteúdos em que a utilização da Matemática é indispensável, seja através de projetos interdisciplinares que atendam às reais necessidades do meio ambiente em que vive o aluno (ecossistema).

Como consideração final, sugere a realização de encontros periódicos da natureza de que estamos concluindo. Espera, como produto deste Encontro, que cada participante leve consigo, como sementes, as idéias significativas aqui lançadas e que venham de alguma forma contribuir para a formação de um eficaz professor de Matemática.

Sugere, ainda, que seja comunicada a todos os demais participantes qualquer experiência realizada como fruto dessas idéias.

Porto Alegre, outubro de 1980.

PAINEL

Perfil do Professor de Matemática para as necessidades do 1º e 2º graus, em nosso meio.

PAINELISTA: UFRGS - Departamento de Matemática Pura e Aplicada do Instituto de Matemática.

Trabalho realizado por um grupo de professores do Departamento.

- ... "A Ciência, ..., aparece-nos como um organismo vivo, impregnado de condição humana, com as suas forças e as suas fraquezas e subordinado às grandes necessidades do homem na sua luta pelo entendimento e pela libertação; aparece-nos, enfim, como um grande capítulo da vida humana social".

Bento de Jesus Caraça em Conceitos Fundamentais de Matemática.

- GENERALIDADES:

O ensino de 1º e 2º grau sofre influências de dois tipos, as quais permitem as principais razões da crise que esse ensino vem enfrentando. São influências de origem externa à escola e de origem interna.

As de origem externa — e sobre as quais, muito

to pouco a escola pode atuar, a curto prazo — são as condições sócio-econômico-culturais da comunidade na qual a escola se insere.

É claro que, alunos com problemas de saúde, mal alimentados, sem hábitos de higiene, mal vestidos e maltratados chegam à escola, já praticamente derrotados para enfrentar as dificuldades inerentes ao processo de ensino-aprendizagem. E podemos afirmar que, dos 20 milhões de alunos do 1º grau, de nosso país, 87% são alunos de escolas públicas, onde esse problema é freqüente.

Na escola de 2º grau, o fenômeno é menor, mas por fatores também negativos: menos de 20% dos alunos de 1º grau alcançam o 2º grau.

Como influências internas à escola, ressaltamos inicialmente o baixo salário dos professores o qual, além de aviltar a tarefa de tanta relevância que é educar, obriga o professor a assumir um sem número de atividades prejudicando a eficiência de seu trabalho.

A ausência de projetos governamentais para o oferecimento periódico de reciclagem aos professores, o número ínfimo de horas-aula dedicadas à Matemática, especialmente nas escolas públicas, e a adoção de reformas do ensino, sem prévia testagem de sua validade, são, também, influências internas que contribuem para o mau ensino.

Ainda, pesa bastante como agente negativo a inadequação de nossas escolas públicas à população das vilas, da zona urbana ou rural onde se encontram: a linguagem dos professores, as campanhas empreendidas pela escola (por exemplo, de higiene e uso da água em lugares onde não há água) e os conteúdos ensinados que nada têm a ver com a realidade da vida que os alunos levam.

Finalmente, e é a este problema que vamos nos ater: a capacitação do professor; é um fator de influência interna e de extrema importância no processo.

Sabemos que dos 800.000 professores de 1º grau, do país, 100.000 não concluíram o primário; sabemos que, no interior dos estados, são poucos os professores de 2º grau licenciados.

E, embora tudo isso, talvez mesmo, por tudo isso, vamos estudar e trabalhar — é com este objetivo que estamos todos aqui reunidos — para buscar novas e mais urgentes soluções, que permitam formar um melhor profissional, com mais preparação para sentir, pensar e agir durante o desenvolvimento de todo o processo educativo,

#### - PERFIL DO LICENCIADO EM MATEMÁTICA:

Como produto final de qualquer curso de licenciatura em Matemática, deve-se procurar formar um