

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS**  
**Instituto de Física e Matemática**  
**Departamento de Educação Matemática**  
**Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática**



Dissertação

**INSTITUTO DE EDUCAÇÃO ASSIS BRASIL: acervo e saberes *para ensinar***  
**Matemática no Curso Normal (1962-1971)**

**Janine Moscarelli Rodrigues**

Pelotas, 2023.

**Janine Moscarelli Rodrigues**

**INSTITUTO DE EDUCAÇÃO ASSIS BRASIL: acervo e saberes *para ensinar*  
Matemática no Curso Normal (1962-1971)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática do Instituto de Física e Matemática da Universidade Federal de Pelotas, na linha de pesquisa: História, Currículo e Cultura, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação Matemática.

Orientador: Prof<sup>o</sup> Dr. Diogo Franco Rios

Pelotas, 2023.

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas  
Catalogação na Publicação

R696/ Rodrigues, Janine Moscarelli

Instituto de Educação Assis Brasil : acervo e saberes para ensinar matemática no curso normal (1962-1971) / Janine Moscarelli Rodrigues ; Diogo Franco Rios, orientador. — Pelotas, 2023.

176 f. : il.

Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Instituto de Física e Matemática, Universidade Federal de Pelotas, 2023.

1. Educação matemática – História. 2. Matemática para ensinar. 3. Curso normal. 4. Departamento de Estudos Especializados. 5. Instituto de Educação Assis Brasil. I. Rios, Diogo Franco, orient. II. Título.

CDD : 510.7

Elaborada por Simone Godinho Mahonave CRB: 10/1733

Janine Moscarelli Rodrigues

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO ASSIS BRASIL: acervo e saberes *para ensinar*  
Matemática no Curso Normal (1962-1971)

Dissertação aprovada como requisito parcial, para obtenção de grau de Mestre em Educação Matemática, Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Instituto de Física e Matemática, Universidade Federal de Pelotas.

Data da defesa: 31/03/2023

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. Diogo Franco Rios (Orientador)  
Universidade Federal de Pelotas (UFPel)

---

Prof. Dra. Maria Cristina Araújo de Oliveira  
Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)

---

Prof. Dra. Maria Cecilia Bueno Fischer  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

---

Profa. Dra. Daniela Stevanin Hoffmann  
Universidade Federal de Pelotas (UFPel)

## RESUMO

RODRIGUES, Janine Moscarelli. INSTITUTO DE EDUCAÇÃO ASSIS BRASIL: acervo e saberes *para ensinar* Matemática no Curso Normal (1962-1971). Orientador: Diogo Franco Rios. 2023. 176 p. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Instituto de Física e Matemática. Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2023.

A presente dissertação é vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEMAT), da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), e tem como objetivo investigar os saberes *para ensinar* ligados à Matemática presentes no Curso Normal do Instituto de Educação Assis Brasil (IEAB), na cidade de Pelotas, no período de 1962 a 1971. A pesquisa teve o ponto de partida, o espaço de guarda do Instituto Educação, fundado em 13 de fevereiro de 1929, como Escola Complementar de Pelotas e tinha por finalidade formar normalistas. Defendo a importância da conservação dos acervos escolares bem como as possibilidades que apresentam para os pesquisadores da História da Educação, narro a busca por documentos e o processo de transformação das fontes. Abordarei os estudos sobre os saberes para ensinar desenvolvidos pela Equipe de Pesquisa em História das Ciências da Educação (ERHISE) da Universidade de Genebra, na Suíça, e nos estudos de Wagner Valente, que tem como foco os saberes para ensinar ligados com a Matemática presentes na formação de professores primários no Brasil. A pesquisa indicou que os saberes para ensinar ligados com a Matemática na formação das Normalistas estavam diretamente relacionados com as sugestões de como ensinar, no passo a passo, na metodologia do grau de dificuldades indo do fácil para o difícil, na instrução de confecção e o uso de materiais concretos e jogos, na técnica de fixação e verificação da aprendizagem, ou seja, eram as ferramentas do seu trabalho usadas para ensinar.

**Palavras-chave:** História da Educação Matemática. Matemática para Ensinar. Curso Normal. Departamento de Estudos Especializados. Instituto de Educação Assis Brasil.

## Abstract

RODRIGUES, Janine Moscarelli. INSTITUTO DE EDUCAÇÃO ASSIS BRASIL: collection and knowledge to teach Mathematics in the Normal Course (1962-1971). Advisor: Diogo Franco Rios. 2023. 176 p. Dissertation (Master in Mathematics Education). Institute of Physics and Mathematics. Graduate Program in Mathematics Education, Federal University of Pelotas, Pelotas, 2023.

This dissertation is linked to the Graduate Program in Mathematics Education (PPGEMAT), at the Federal University of Pelotas (UFPel), and aims to investigate the knowledge to teach related to Mathematics present in the Normal Course of the Instituto de Educação Assis Brasil (IEAB), in the city of Pelotas, in the period from 1962 to 1971. The starting point of the research was the guard space of the Education Institute, founded on February 13, 1929, as the Complementary School of Pelotas, and its purpose was to train normal students. . I defend the importance of conservation of school collections as well as the possibilities they present to researchers in the History of Education, I narrate the search for documents and the process of transforming sources. I will address the studies on the knowledge to teach developed by the Research Team in History of Education Sciences (ERHISE) of the University of Geneva, Switzerland, and in the studies of Wagner Valente, which focuses on the knowledge to teach linked to the Mathematics present in the training of primary teachers in Brazil. The research indicated that the knowledge to teach related to Mathematics in the formation of Normalists was directly related to the suggestions of how to teach, in the step by step, in the methodology of the degree of difficulties going from easy to difficult, in the instruction of sewing and the use of concrete materials and games, in the technique of fixing and verifying learning, that is, they were the tools of his work used to teach.

**Keywords:** History of Mathematics Education. Mathematics for Teaching. Standard Course. Department of Specialized Studies. Institute of Education Assis Brasil.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Imagem externa do acervo do IEEAB .....	15
Figura 2 - Imagem interna do acervo do IEEAB .....	17
Figura 3 - Primeiro Edifício da Escola Complementar Assis Brasil .....	25
Figura 4 - Prédio da Escola Normal Assis Brasil .....	27
Figura 5 - Recorte Diário de Classe do Curso Normal 1971 .....	45
figura 6 - Apostila Frações ordinárias .....	46
Figura 7 - Recorte Anexo do Comunicado N° 7 .....	49
Figura 8 - Recorte Diário de Classe do Curso Normal 1970 .....	50
Figura 9 - Recorte do Caderno 1 .....	51
Figura 10 -Recorte do Caderno 2 .....	51
Figura 11 - Imagem Material Didático para o Ensino de Frações .....	52
Figura 12 - Recorte Anexo do Comunicado N° 7 .....	53
Figura 13 - Recorte Diário de Classe do Curso Normal 1971 .....	53

## LISTA DE ABREVIATURAS

CEDAP	Centro de Documentação e Acervo Digital da Pesquisa
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CPOE	Centro de Pesquisas e Orientação Educacionais
DEE	Departamento de Estudos Especializados
EJA	Educação de Jovens e Adultos
ENAB	Escola Normal Assis Brasil
ENAPHEM	Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática
ERHISE	Equipe de Rechercheen Histoire Sociale de l'éducation
GHEMAT	Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática
HEM	História da Educação Matemática
HISALES	História da Alfabetização, Leitura, Escrita e dos Livros Escolares
HISTEMAT	Revista de História da Educação Matemática
IEAB	Instituto de Educação Assis Brasil
IEEAB	Instituto Estadual de Educação Assis Brasil
IEI	Instituto de Educação de Ivoti
IME	Instituto de Matemática e Estatística
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
PIBID	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
PPGEMAT	Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática
UFPeI	Universidade Federal de Pelotas
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>2.</b>	<b>O ACERVO .....</b>	<b>11</b>
<b>3.</b>	<b>O INSTITUTO DE EDUCAÇÃO ASSIS BRASIL .....</b>	<b>21</b>
<b>3.1</b>	<b>O CURSO NORMAL .....</b>	<b>30</b>
<b>3.2</b>	<b>DEPARTAMENTO DE ESTUDOS ESPECIALIZADOS .....</b>	<b>34</b>
<b>4.</b>	<b>AS FONTES .....</b>	<b>38</b>
<b>4.1</b>	<b>DOS DOCUMENTOS À CONSTITUIÇÃO DAS FONTES.....</b>	<b>38</b>
<b>4.2</b>	<b>FERRAMENTAS PARA ANÁLISE.....</b>	<b>42</b>
<b>4.3</b>	<b>A MATEMÁTICA PARA ENSINAR .....</b>	<b>44</b>
<b>5.</b>	<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>55</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>57</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>63</b>
<b>1.</b>	<b>APOSTILAS.....</b>	<b>63</b>
<b>2.</b>	<b>CADERNOS.....</b>	<b>121</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A presente dissertação é vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEMAT), da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) e faz parte de um projeto mais amplo, “Estudar para Ensinar: práticas e saberes matemáticos nas escolas normais do Rio Grande do Sul (1889-1970)” (BÚRIGO *et al.*, 2016), que tem como objetivo investigar a formação de professores primários, com relação aos saberes matemáticos que eram praticados nas escolas normais ou complementares do Rio Grande do Sul.

A pesquisa de mestrado tem como objetivo investigar os saberes para ensinar ligados à Matemática presentes no Curso Normal do Instituto de Educação Assis Brasil<sup>1</sup> (IEAB), na cidade de Pelotas, no período de 1962 a 1971. Que poderia ser apresentado a partir da seguinte pergunta: quais os *saberes para ensinar* ligados à Matemática estavam presentes no Curso Normal do Instituto de Educação Assis Brasil, no período de 1962 a 1971?

A demarcação temporal definida para a pesquisa tomou como ponto de partida o ano de 1962, quando a Escola passou a designar-se Instituto de Educação Assis Brasil, substituindo a nomenclatura anterior de Escola Normal Assis Brasil (ENAB), que será apresentado no capítulo três.

Já a demarcação final corresponde ao ano de 1971, e se justifica pela mudança ocorrida na Educação Brasileira com a Lei 5.692/71, de Diretrizes e Bases

---

<sup>1</sup> O Instituto atualmente se chama Instituto Estadual de Educação Assis Brasil, no entanto, no período da pesquisa sua nomenclatura era Instituto de Educação Assis Brasil, mudança que ocorreu somente em 1997. Aqui quando estiver me referindo ao acervo da Instituição irei chamar de Instituto Estadual de Educação Assis Brasil (IEEAB) por tratar-se do presente, e quando estiver me referindo a Instituição no tempo demarcado da pesquisa usarei a nomenclatura da época, ou seja, Instituto de Educação Assis Brasil (IEAB).

da Educação Nacional (LDB) que, no caso da formação de normalistas, passou a ser definido como Magistério de 1ª à 4ª série do 1º Grau.

Reconheço que essa demarcação é uma elaboração artificial, pois “[...] a temporalidade que estabelecemos na construção de nossos objetos de análise demarca-se mais visando a viabilidade da produção de explicações do que, em última instância, a limitação efetiva do tempo” (RIOS, 2016, p.8). Evidentemente, é preciso olhar para o entorno dessa delimitação, uma vez que as mudanças ocorridas não estão isoladas “[...] dos períodos que lhe antecederam, que lhe foram adjacentes e que lhe foram posteriores [...]” (RIOS, 2016, p.8).

Antes de avançar apresentando a estrutura e os aspectos teóricos e metodológicos da dissertação, gostaria de fazer uma apresentação contando como surgiu o meu interesse pela História da Educação Matemática (HEM).

O meu interesse pela História da Educação Matemática ocorreu durante o ano de 2015, quando cursava Licenciatura em Matemática na UFPel e tive a oportunidade de ingressar como bolsista no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Na ocasião recebi o convite do coordenador para fazer parte do projeto “Educação Matemática no Rio Grande do Sul: instituições, personagens e práticas (1890-1970)” (RIOS, 2015), que tinha entre os objetivos, organizar, catalogar, digitalizar e disponibilizar acervos pessoais e institucionais ligados às práticas de ensino de matemática, analisando e tentando mapear processos de apropriação de modelos educacionais que circularam à época no estado do Rio Grande do Sul (*Ibid.*, 2015).

Ao aceitar o convite participei de algumas atividades de pesquisa, em uma das quais conheci o grupo de pesquisa História da Alfabetização, Leitura, Escrita e dos Livros Escolares (HISALES)<sup>2</sup>, que tem entre “[...] seus objetivos fundamentais a constituição de acervos para manutenção da história e da memória da alfabetização e da escolarização primária, em especial do Rio Grande do Sul [...]” (PERES; RAMIL, 2015, p. 298). Ao desenvolver uma busca no acervo encontrei a coleção Estrada Iluminada, das autoras Ceci Cordeiro Thofehr e Nelly Cunha, e a partir da análise dessa coleção publiquei alguns trabalhos em eventos ligados à História da Educação Matemática, nos quais discuti determinados conteúdos de matemática

---

<sup>2</sup>Vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da UFPel e reúne pesquisadores desta e de outras instituições de ensino da região Sul, sob a coordenação da professora Dra. Eliane Teresinha Peres.

presentes em alguns volumes daquela coleção, que também foram digitalizados e disponibilizados no repositório Institucional da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)<sup>3</sup>.

Em 2017 ingressei como bolsista de iniciação científica no Projeto de Pesquisa “Estudar para Ensinar: práticas e saberes matemáticos nas escolas normais do Rio Grande do Sul (1889-1970)” (BÚRIGO *et al.*, 2016) financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

As minhas atividades desenvolvidas no Projeto ocorreram prioritariamente no acervo do Instituto Estadual de Educação Assis Brasil e compreendiam as ações de localizar, higienizar, digitalizar e catalogar os documentos que apresentam vestígios relativos às práticas de Matemática presentes na formação de professores primários do Instituto. Ainda como bolsista do Projeto estive em duas ocasiões para trabalhar junto ao acervo do Instituto de Educação de Ivoti (IEI), na cidade de Ivoti - RS, participando da busca e da digitalização dos documentos referentes às práticas de Matemática na formação de professores lá ocorrida.

Essa experiência enquanto bolsista me despertou o interesse nas pesquisas voltadas para as instituições escolares, mais especificamente para seus acervos, e em função da aproximação com o IEEAB, foi possível elaborar um projeto de mestrado com o interesse de dar continuidade à pesquisa iniciada na graduação, do qual resultou na dissertação organizada na estrutura que segue.

No próximo capítulo, ao discutir a importância dos acervos escolares, em geral e também para minha pesquisa, apresento o espaço em que se conserva o acervo do IEEAB e narro a busca, por documentos que apresentassem vestígios dos saberes ligados à Matemática, bem como abordo os compromissos e esforços assumidos pela equipe participante do Projeto, ao qual a essa dissertação se vinculou<sup>4</sup> no que tange ao tratamento e à preservação desse acervo.

No terceiro capítulo apresento o Instituto Estadual de Educação Assis Brasil, bem como a estrutura interna e o funcionamento do Curso Normal e do

---

<sup>3</sup> Existe no repositório da Universidade Federal de Santa Catarina uma coleção chamada História da Educação Matemática que agrega materiais e digitalizações de todo o Brasil. Neste repositório consta a digitalização da coleção Estrada Ilumina (COSTA; VALENTE, 2015). <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/1769>

<sup>4</sup>Estudar para ensinar, já mencionado.

Departamento de Estudos Especializados (DEE)<sup>5</sup>, no período de investigação já mencionado.

O quarto capítulo está subdividido em três partes, primeiro apresento os documentos que se constituíram fontes desta pesquisa, definidos a partir do conjunto de documentos mencionado no capítulo acervo. Descrevo os encontrados no acervo pessoal da ex-aluna Ana Maria Echenique Domingueze os documentos identificados no acervo do Instituto de Educação Assis Brasil. Na segunda parte apresento as ferramentas utilizadas como suporte na análise das fontes, os estudos de pesquisadores que vem se ocupando em identificar os *sabres a ensinar e para ensinar* presentes na formação de normalistas. Por fim, descrevo, a partir das pistas identificadas nas fontes, a *matemática para ensinar* presente no Curso Normal do Instituto de Educação Assis Brasil. Encerra-se com o capítulo cinco, em que apresento as conclusões desta dissertação.

---

<sup>5</sup>Apesar de não ser objeto de interesse direto desta dissertação, o Departamento de Estudo Especializados foi uma importante estrutura do instituto que tinha como propósito preparar Administradores Escolares, Supervisores de Ensino Primário, Orientadores Educacionais e professores especializados para o Ensino Primário (RIO GRANDE DO SUL, 1955), como explicaremos oportunamente.

## 2. O ACERVO

Os acervos escolares têm sido objeto de reflexão no campo da História da Educação, de acordo com Vidal, cada vez mais são encontrados "relatos de experiência de organização de acervos institucionais, narrativas sobre as potencialidades da documentação escolar para a percepção da cultura escolar [...]"(2005, p. 1). Para Bonato (2005), os acervos escolares apresentam múltiplas possibilidades aos pesquisadores e por meio desses lugares é possível ter acesso a vestígios das práticas pedagógicas e das atividades administrativas que foram se transformando ao longo do tempo. Ivashita também defende que os acervos "[...] são um dos meios possíveis para conhecer o interior da escola, suas especificidades, seus fazeres ordinários, sua organização, suas práticas curriculares, ou seja, a cultura escolar [...]" (2015, p.53).

Vidal (2005) acrescenta que os objetos antigos da escola e as memórias de seus personagens também fazem parte da construção da cultura escolar e das práticas cotidianas:

[...] esses objetos permitem não apenas a percepção dos conteúdos ensinados, a partir de uma análise dos enunciados e das respostas; mas o entendimento do conjunto de fazeres ativados no interior da escola [...] esses objetos culturais e muitos outros, individuais e coletivos, necessários ao funcionamento da aula trazem as marcas da modelação das práticas escolares, quando observados na sua regularidade. Mas portam índices das subversões cotidianas a esse arsenal modelar, quando percebidos em sua diferença, possibilitando localizar vestígios de como os usuários lidam inventivamente com a profusão material da escola e das mudanças, às vezes imperceptíveis, que impetram nessas mesmas práticas escolares (VIDAL, 2005, p.16-17).

Desse modo os conjuntos de objetos culturais que compõem esses espaços aumentam as possibilidades de estudos para compreender o funcionamento interno das instituições escolares. Portanto, ter acesso a esses diversos materiais que foram preservados ao longo do tempo são de suma importância para os pesquisadores da História da Educação. Esse entendimento sobre os objetos culturais não são uma preocupação exclusiva da História da Educação, mas as marcas dos homens no tempo e os vestígios de suas diversas práticas sociais são de interesse do trabalho historiográfico, de modo mais geral. Para Burke "[...] os historiadores, sobretudo os

historiadores do conhecimento, passaram a ver os arquivos como importantes objetos de pesquisa em si mesmos, tanto quanto como uma coleção de fontes para o estudo de outros aspectos do passado [...]” (2016, p.82).

No âmbito mais específico da História da Educação Matemática, a importância dos documentos escolares para a compreensão historiográfica tem passado, nos últimos anos, a ocupar também um lugar de destaque e vários trabalhos vêm sendo produzidos no Campo, inclusive, se concentrando em estudar as “[...] práticas educativas e culturais existentes no interior das escolas, associada à importância crescente ao resgate da história, da memória e da identidade dos diversos grupos que se formaram no interior dessas instituições, a partir dos seus próprios discursos” (RIOS, 2015, p.3).

Para Valente podemos encontrar nos arquivos escolares “Diários de classe, exames, provas, livros de atas, fichas de alunos e toda uma série de documentos estão nas escolas para serem interrogados e permitirem a construção de uma história da educação matemática.” (2007, p. 39). Também, segundo ele, existem os arquivos pessoais, o de professores e de alunos, neles também é “[...] possível encontrar cadernos de classe, cadernos de exercícios, rascunhos, trabalhos escolares e toda uma sorte de documentos ligados aos cursos e aulas [...]” (2007, p. 39). Desde sua primeira edição, o Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática (ENAPHEM)<sup>6</sup> vem incluindo em suas temáticas a importância dos arquivos escolares e suas possibilidades, como se nota no livro “História da Educação Matemática no Brasil: problemáticas de pesquisas, fontes, referências teórico-metodológicas e história”, capítulo 4.1, “Os arquivos como lugares privilegiados para a busca de fontes para as pesquisas sobre a história da educação matemática: da procura à compilação e socialização”, elaborado por Duarte e Villela (2014), em que trazem um mapeamento dos vários trabalhos apresentados no I ENAPHEM, os quais abordaram a variedade de arquivos utilizados pelos pesquisadores em diferentes estados brasileiros, evidenciando o aumento das pesquisas relacionadas a esse tema.

---

<sup>6</sup>Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática (ENAPHEM) é o encontro de pesquisadores de diferentes estados e programas de pós-graduação que desenvolvem pesquisas voltadas à Educação Matemática, e apresentam projetos relacionados com a História da Educação Matemática. Esses encontros realizados bienal e têm finalidades de divulgar e discutir as pesquisas realizadas. <http://enaphem.galoa.com.br/>. Acesso em: 25 set. 2022.

Sem pretender fazer um levantamento de todos os projetos ligados a HEM, que desenvolvem pesquisas com acervos escolares, vale destacar aqui no Rio Grande do Sul, estado em que desenvolvo minha pesquisa, dois grupos de pesquisadores que desenvolvem trabalhos em acervos escolares, ligados a programas de pós-graduação em Educação Matemática.

Em Porto Alegre, merece enfoque o trabalho que vem sendo realizado pelas pesquisadoras na área de História da Educação Matemática, Andréia Dalcin, Elisabete Zardo Búrigo e Maria Cecília Bueno Fischer, professoras da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e que atuam no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática (PPGEMAT/UFRGS). O trabalho que elas vêm desenvolvendo com o acervo do Instituto de Educação General Flores da Cunha se inicia em 2014, ligado ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) da UFRGS, sob a coordenação da professora Andréia Dalcin e que possibilitou o contato com o acervo do Laboratório de Matemática, em que foi localizado:

[...] um conjunto de livros e documentos impressos, mimeografados ou manuscritos e materiais didáticos, na maioria de madeira, todos armazenados em 7 armários que ficavam ao fundo da sala, que nada mais era do que um depósito de livros didáticos, muitos ainda embalados, oriundos do Programa Nacional do Livro Didático. (DALCIN; FISCHER., 2021, p. 2).

As pesquisadoras reforçam a importância desse laboratório de matemática que se encontrava esquecido, como um depósito armazenando “livros, papel, pó e mofo, o local guardava memórias e evidências de outro tempo, que precisava ser (re)conhecido e estudado[...]” (DALCIN; FISCHER., 2021, p. 2). Em consequência da obra de restauração do Instituto de Educação, o material todo pertencente ao laboratório foi transferido para o Instituto de Matemática e Estatística (IME) da UFRGS e se encontra sob a responsabilidade das referidas pesquisadoras da UFRGS (DALCIN; FISCHER, 2021)<sup>7</sup>.

Em Pelotas, onde está o Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Pelotas, trabalhos ligados a acervos escolares vêm sendo desenvolvido nos últimos anos por dois pesquisadores da área da História da Educação Matemática, Circe Mary Silva da Silva Dynnikov e Diogo Franco Rios.

---

<sup>7</sup>Em conjunto com o Projeto “Estudar para Ensinar: práticas e saberes matemáticos nas escolas normais do Rio Grande do Sul (1889-1970)”, aprovado em maio de 2017, a equipe iniciou as atividades de organização, higienização, catalogação e, mais a digitalização do acervo do Laboratório.

Esses pesquisadores mencionados compuseram a equipe do Projeto “Estudar para Ensinar: práticas e saberes matemáticos nas escolas normais do Rio Grande do Sul (1889-1970)” (BÚRIGO *et al.*, 2016), que se ocupou em pesquisar as instituições escolares gaúchas, mais especificamente os saberes matemáticos na formação de professores primários do Rio Grande do Sul<sup>8</sup>. Esta pesquisa de mestrado, inclusive, surgiu como parte do referido Projeto e visa analisar a história da formação de professores primários, especialmente os saberes matemáticos em uma importante instituição de Pelotas.

O Projeto “Estudar para Ensinar”, como costumávamos chamá-lo, abrangeu três escolas do Rio Grande do Sul, que se destaca pela importância nos processos e nas práticas formativas, que são: a Escola Normal de Porto Alegre (atual Instituto Estadual de Educação General Flores da Cunha); a Deutsches Evangelisches Lehrerseminar (atual Escola Normal Evangélica de Ivoti); a Escola Complementar de Pelotas (atual Instituto Estadual de Educação Assis Brasil) (BÚRIGO *et al.*, 2016).

Entre as questões que orientaram o Projeto, estavam alguns referentes à história da formação de professores, como por exemplo:

[...] qual o papel dos saberes matemáticos na formação do professor para o ensino primário? Como as instituições formadoras concebiam e praticavam essa formação? Quais representações de escola, de professor e de formação eram evocados ou orientavam a ação dos formadores? Como os atores dessas instituições interpretaram o ideário de movimentos como o escolanovismo e a Matemática Moderna, e que proposições construíram para o ensino dos saberes matemáticos nas escolas primárias? (BÚRIGO *et al.*, 2016, p. 3).

Em diálogo com as perguntas do Projeto é que defini a minha pergunta de pesquisa, específica no contexto de uma das Instituições participantes: quais os *saberes para ensinar* ligados à Matemática estavam presentes no Curso Normal do Instituto de Educação Assis Brasil no período de 1962 a 1971?

Não seria possível responder a referida pergunta e outras perguntas relativas ao cotidiano escolar sem a preservação dos acervos escolares, sem esses vestígios, sem essa busca e sem esse cuidado. É importante lembrar que o acervo do Instituto não é tão diferente de outros acervos escolares como já mencionado,

---

<sup>8</sup>Além desses pesquisadores mencionados, fez parte do Projeto “Estudar para Ensinar”, o pesquisador Luiz Henrique Ferraz Pereira, professor titular da Universidade de Passo Fundo, que também desenvolve pesquisas ligadas aos vestígios escolares.

esse espaço não é preservado e organizado de maneira correta, é importante dizer que o acervo do IEAB é cheio de precariedades, e ter cuidado desse espaço de guarda por meio das atividades do Projeto que tinha entre seus objetivos, o tratamento e o cuidado com os acervos escolares, é que se tornou viável essa pesquisa.

O espaço de guarda do Instituto Estadual de Educação Assis Brasilestá localizado em um prédio independente do prédio de aulas, fixado no pátio interno da instituição e é neste espaço que atualmente a escola guarda a sua documentação institucional mais antiga.



Figura 1 –Imagem externa do acervo do IEEAB  
Fonte: Acervo do Projeto “Estudar para Ensinar”.

O espaço é composto por um único ambiente, internamente subdividido em dois espaços, contendo seis prateleiras de madeira fixadas no chão e no teto, um armário em madeira com 16 gavetase aproximadamente 25 armários tipos arquivos em aço. É nesse espaço que estão guardados, além dos documentos que discutiremos depois, objetos antigos como, por exemplo, adereços, carimbos da secretária, uma máquina de escrever, rolos de filmes fotográficos, álbuns de fotografias, brinquedos, entre outros artefatos do cotidiano escolar que nos trazem vestígios das práticas do passado do Instituto.

O espaço de guarda do acervo da escola é comumente chamado pelos professores e funcionários do Instituto de “arquivo morto”, termo que, de certo modo, se assemelha com a caracterização descrita por Vidal (2005), um “arquivo morto” é um depósito onde as instituições guardam os documentos produzidos diariamente relativos às atividades pedagógicas das escolas, principalmente aqueles

documentos que já não são usados pela administração, mas possuem um valor legal.

De acordo com Fiorese (2015), a legislação brasileira ressalta a responsabilidade das escolas em guardar os documentos que correspondem aos registros da vida escolar dos alunos e da vida profissional de seus professores, gestores e funcionários. A existência desse espaço de guarda no Instituto demonstra a tentativa de cumprir a Lei Federal nº 8.159, que dispõe sobre a política nacional de arquivos, inclusive dos escolares, e contempla o conceito da salvaguarda dos mesmos, e descreve que “é dever do Poder Público a gestão documental e a proteção especial a documentos de arquivos, como instrumento de apoio à administração, à cultura, ao desenvolvimento científico e como elementos de prova e informação [...]” (BRASIL, 1991, art.1º).

É importante dizer que é no espaço de guarda do acervo do IEEAB que estão os documentos institucionais de modo mais geral, além de outras variedades de vestígios de práticas escolares, como já mencionado, que não possuem uma distinção lógica aparente, onde localizei vários tipos de documentos tanto de caráter administrativos quanto pedagógicos (RIOS; RODRIGUES, 2020), que utilizei nesta pesquisa.

Mesmo sem ter um profissional específico designado para cuidar, preservar e administrar o acervo, o Instituto guarda seus documentos desde os mais antigos<sup>9</sup> até os mais atuais<sup>10</sup>, que continuam sendo produzidos diariamente. Segue na figura 2, com imagens internas do acervo.

---

<sup>9</sup>Em junho de 1970, aconteceu um incêndio na escola, durante um baile realizado no ginásio da escola à noite, “[...] acredita-se que foi jogado pela basculante da sala onde arquivavam documentos, um toco de cigarro que gerou o incêndio” (AMARAL; AMARAL, 2007, p.115), em função daquele incidente acredita-se que muitos documentos se perderam.

<sup>10</sup> Já os documentos mais recentes produzidos pela secretaria, que também já não são do uso corrente, estão sendo guardado em outro local chamado, pelos funcionários, de “o passivo”, esse novo espaço fica em uma sala no segundo andar do prédio principal do IEEAB.



Figura 2 – Imagens internas do acervo do IEEAB  
Fonte: Acervo do Projeto “Estudar para Ensinar”.

Ao observarmos a figura 2, é possível identificar resultados parciais do trabalho da equipe<sup>11</sup> que desenvolveu as atividades do Projeto no espaço de guarda do IEEAB. Ao identificarmos documentos guardados em caixas de papelão que não estavam em condições adequadas foram substituídas e identificadas, também foi feito o invólucro de documentos em papel pardo, sendo novamente identificados ou, no caso daqueles que não possuíam nenhuma identificação, foi elaborada uma descrição mínima da natureza dos mesmos, para facilitar possíveis posteriores buscas.

Apesar dos esforços realizados pela equipe de trabalho do Projeto, as condições, até onde pude acompanhar, continuavam não sendo fáceis, já que existiam problemas estruturais que não foram possíveis de resolver por meio do Projeto como, por exemplo, algumas infiltrações que foram encontradas, o fato das janelas não possuírem cortinas ou qualquer outro tipo de proteção contra a luz do sol, tornando inadequadas as condições de armazenamento dos documentos. Essas inadequações podem ser justificadas pela falta de políticas públicas estaduais que deem condições às instituições de conservarem melhor os documentos escolares e de mantê-los acessíveis.

<sup>11</sup> Em 2018, a equipe que desenvolveu a pesquisa do Projeto no IEEAB, composta pelos alunos da graduação: Monica Alves Bachini, Taila Tuchtenhagen, Fernanda Pollnow Stern e Tavana Hartwig. Contamos ainda com a colaboração eventual dos mestrandos Vinícius Kercher e MakeleHeidt, além da licenciada em Matemática Luciane Bichet Luz. Em 2020, integraram dois bolsistas de Iniciação Científica: Jorge Augusto Moraes de Oliveira e Pedro Augusto Vieira da Silva. Ainda fez parte da equipe, durante o ano de 2020, a professora Laura Leal Moreira, professora substituta do Instituto de Física e Matemática da UFPel.

As condições em que encontramos o acervo do Instituto, no início do Projeto, não diferem de outros tantos acervos escolares. Souza relata que os documentos e objetos armazenados nas instituições escolares estão “[...] distribuídos ao acaso em armários e caixas, descuidados e sem interesse, [...] sobrevivem a intempéries, goteiras, condições de insalubridade, falta de identificação, organização e armazenamento adequado na maioria das escolas” (2013, p.205).As inadequações desses espaços resultam na danificação de documentos e outros vestígios das práticas escolares, devido à umidade e outras intempéries, além dos danos causados pelas traças e outros insetos que se acumulam nesses espaços. No caso do espaço de guarda do IEEAB, por exemplo, alguns documentos apresentam uma escrita borrada, manchada ou acabaram se tornando ilegíveis, outros ainda, destruídos por insetos, impossibilitam sua leitura e identificação.

Para amenizar essas condições difíceis no espaço de guarda do acervo do IEEAB é que o grupo atuou na reorganização das estantes, na higienização, na identificação e na preservação dos documentos, de maneira mais geral e, não apenas dos que se referiam à matemática ou aos professores das disciplinas correlatas. Em relação aos documentos referente à Matemática, os quais estavam ligados ao Projeto, foram separados e tratados mais minuciosamente, já que esses documentos não passam somente pelo processo de higienização, mas também pela digitalização e catalogação. Logo após esses procedimentos, os documentos foram devolvidos para o espaço de guarda do Instituto.

As referidas atividades tiveram início no IEEAB no segundo semestre de 2017, com a participação de alguns bolsistas da graduação e voluntários do curso de Licenciatura em Matemática da UFPel. O trabalho foi dividido em etapas que correspondiam: localizar e identificar documentos relativos às práticas educativas de Matemática na formação de professores primários, na higienização realizada em todos os documentos guardados neste espaço, e na digitalização e catalogação dos documentos referentes à Matemática.

A primeira etapa, consistiu em localizar e identificar documentos que trazem quaisquer vestígios de Matemática ou Didática da Matemática nas pastas, pacotes, caixas e gavetas do espaço de guarda do acervo. Os documentos identificados foram separados para a próxima etapa, que consiste em uma higienização mais cuidadosa.

A higienização foi realizada em uma sala cedida pela direção do IEEAB, já que no espaço de guarda não tínhamos condições para realizar esse procedimento. A sala de trabalho possuía uma mesa grande, cadeiras, 3 armários para guardar os materiais descartáveis de proteção utilizados como, por exemplo, luvas, toucas e máscaras cirúrgicas, além dos materiais utilizados propriamente na higienização e proteção dos documentos higienizados, como pincéis, TNT<sup>12</sup> branco, papel pardo, papel de seda, caixas-arquivos, régua, tesouras, fita adesiva, entre outros materiais de trabalho. Durante o processo da higienização também foram retirados os grampos de metal e os amassados dos documentos.

Após a higienização, passamos para próxima etapa que correspondeu à digitalização dos documentos que foi efetuada na mesma sala cedida pela direção, com o uso do *scanner* de alta qualidade, chamado de “Scanner Planetário”, modelo Fujitsu Scanner Scansnap A3, que produz um arquivo no formato de pdf pesquisável<sup>13</sup>, atendendo aos parâmetros estabelecidos pelo Centro de Documentação e Acervo Digital da Pesquisa (CEDAP), da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Simultaneamente à digitalização, foram produzidas fichas de catalogação para cada documento, contendo informações como, por exemplo, o título, as dimensões, o assunto e o tipo de documento. Após a catalogação, o documento foi cuidadosamente embalado, identificado e devolvido ao acervo.

Posteriormente à digitalização de todos os documentos, foram organizados em coleções, em função da tipologia e enviados para o Lume - Repositório Digital da UFRGS, atendemos a mais um dos compromissos do Projeto que é “[...] produzir um acervo digital de fontes que poderão ser acessadas em investigações futuras [...] para produzir reflexões sobre a formação de professores que ensinam matemática no presente” (BÚRIGO et al, 2016, p. 5). A digitalização e a disponibilização desses documentos em repositórios digitais têm por intenção que outros pesquisadores também tenham acesso a esses materiais. Segundo Costa, com esses espaços digitais “[...] não há mais barreiras geográficas que impeçam a disseminação da

<sup>12</sup>TNT é feito de um aglomerado de fibras desorientadas, que são reunidas e, juntas, formando uma manta, é [tecido não tecido](https://www.jcdecor.com.br/blog/tnt-material/). Conforme o site: <https://www.jcdecor.com.br/blog/tnt-material/>.

<sup>13</sup> É uma modalidade de documento em PDF em que é possível localizar palavras e frases pelo próprio aplicativo de leitor. “O PDF/A, também conhecido como ISO 19005-1, foi o primeiro padrão ISO que aborda a crescente necessidade de manter as informações armazenadas em documentos eletrônicos por longos períodos de tempo”. Conforme o site: <http://www.repositorio.ufsc.br/formatos-de-arquivos/conversor-pdf-para-pdf/a/>.

pesquisa e, muito menos, não há restrições de acesso à documentação que vai sendo inventariada e que pode ser transformada em fontes de pesquisas por qualquer pesquisador” (2015, p. 18).

Os documentos digitalizados<sup>14</sup> constituem-se em administrativos e pedagógicos, entre os quais se pode encontrar: pastas funcionais de professores, contendo fichas de cadastro e documentos pessoais; pasta com o regimento do Instituto de Educação; pasta do Departamento de Estudos Especializados de 1966 a 1970, que contém planos do curso e relatórios; pasta com relatórios Curso Normal Experimental, de 1969; pasta de Estágio, de 1960 a 1966, contendo os relatórios de alunos; diários de classe do Curso Normal; atas referentes ao Curso Normal, contendo registros de reuniões; livros de registros da biblioteca contendo os nomes dos livros de matemática; e também alguns recortes de jornais e álbuns com fotografias de atividades de alunos, turma de formando e corpo docente.

Por meio de alguns documentos encontrados no acervo do IEEAB, foi possível identificar e localizar ex-alunas do Curso Normal. Ao contatar a ex-aluna Ana Maria Echenique Dominguez que integra a primeira turma de professoras primárias formadas pelo recém-nomeado Instituto de Educação Assis Brasil, no ano de 1962 (DOMINGUEZ, 2007), tivemos acesso a alguns materiais que ela guardou como lembrança da época em que era normalista.

Em seu acervo pessoal encontramos alguns cadernos e blocos com anotações de aula; material concreto confeccionado por ela, enquanto normalista, sendo esse utilizado para ensinar operações com frações; algumas apostilas com sugestões de como ensinar matemática e didática da matemática; fotos na escola com colegas e recortes de jornais com reportagens referentes ao Instituto. Os referidos documentos foram cedidos para serem digitalizados e fazem parte, assim como os documentos do IEAB, do acervo do Projeto Estudar para Ensinar.

Uma vez apresentado o Projeto que me possibilitou realizar essa pesquisa e o esforço do cuidado com o acervo, o processo de higienização, digitalização e a disponibilização dos documentos, no próximo capítulo apresento brevemente a trajetória do Instituto, desde a sua criação como Escola Complementar de Pelotas até tornar-se Instituto Estadual de Educação Assis Brasil.

---

<sup>14</sup> Os documentos estão disponíveis no link: <https://cedap.ufrgs.br/xmlui/handle/20.500.11959/1211>, todos foram digitalizados pelo Projeto, entre os arquivos estão aqueles relacionados com IEEAB e são aproximadamente 4.079 digitalizações, visto que o arquivo digital produzidos podem conter uma ou mais imagens.

### 3. O INSTITUTO DE EDUCAÇÃO ASSIS BRASIL

Falar sobre a trajetória do Instituto Estadual de Educação Assis Brasil demanda uma breve apresentação a respeito da formação de professores primários no Rio Grande do Sul, que faz parte de um contexto mais amplo, a formação de professores primários no Brasil, tema que vários historiadores da educação vêm se ocupando em tratar.

Com relação à formação de professores primários no Rio Grande do Sul, destaco a coleção *“Instituições formadoras de professores no Rio Grande do Sul”*, composta por 4 volumes e publicada em 2008. A referida coleção é formada por diversos artigos de pesquisadores da História da Educação, resgata a história das instituições formadoras de professores primários no estado e também apresenta o processo de evolução do sistema de formação de professores no Rio Grande do Sul (TAMBARA; CORSETTI, 2008).

Particularmente, no que se refere à História da Educação Matemática, tanto no estado quanto no âmbito brasileiro, vem crescendo o número de pesquisas voltadas para a Matemática na formação dos professores primários, tanto que vários periódicos têm publicado artigos e dossiês sobre a temática. Recentemente, o tema mereceu um dossiê específico na importante revista do campo da Educação, a Revista Cadernos Cedes<sup>15</sup>, na qual Valente, enquanto organizador, defende que “[...] este dossiê poderá mostrar-se relevante por fomentar de modo incisivo o debate sobre o papel da HEM na formação dos futuros professores que ensinarão matemática.” (2021, p. 166). A Revista Educação e Realidade, também em 2021, traz um dossiê<sup>16</sup>, organizado por Búrigo e Dalcin em que:

[...] reúne artigos que articulam resultados de pesquisas em andamento, em diferentes regiões do país, em diálogo com pesquisadores portugueses e suíços, com reflexões construídas a partir dos debates ocorridos durante o Seminário Nacional, tendo como foco a participação dos saberes matemáticos na constituição das profissionalidades de professores. Os textos abordam temáticas que tratam das escolas normais como lugares da constituição de saberes docentes para ensinar Matemática e da constituição de arquivos pessoais e de acervos escolares enquanto potencializadores do estudo da formação e profissionalidade docente. (BÚRIGO; DALCIN., 2021, p. 4).

<sup>15</sup> SciELO—Scientific Electronic Library Online, acessar: <https://www.scielo.br/j/ccedes/i/2021.v41n115/>

<sup>16</sup> Revista Educação e Realidade, acessar: <https://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/issue/view/4428>

Outros espaços em que a temática tem aparecido são os congressos da História da Educação e da Educação Matemática. Além dos Encontros Nacionais de Pesquisa em História da Educação Matemática (ENAPHEM), aconteceram os eventos promovidos pelo Projeto Estudar para Ensinar, que viabilizou a circulação científica de pesquisas de âmbito estadual e nacional. Foram realizados três congressos, o 1º Seminário de Práticas e Saberes Matemáticos nas Escolas Normais, realizado em 2018, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) em Porto Alegre, a segunda edição em 2019, na Universidade Federal de Pelotas e, por último, 1º Seminário Nacional Práticas e Saberes Matemáticos nas Escolas Normais, organizado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), de abrangência nacional, em Porto Alegre, que se realizou em modalidade virtual, em decorrência dos limites impostos pela pandemia do Coronavírus (Covid-19)<sup>17</sup>.

Mesmo após a finalização do referido Projeto, sua existência ainda estimula outras pesquisas e trabalhos que se ocupam da matemática na formação de professores primários, em perspectiva histórica, no Rio Grande do Sul, como o trabalho de conclusão do curso de Licenciatura em Matemática de Cavalheiro (2018), “Um Estudo sobre a Presença dos Conceitos Topológicos na Formação de Professores: ressonâncias da Matemática Moderna”, é uma pesquisa sobre os conceitos topológicos e a Matemática Moderna na formação de professores do Instituto de Educação, nos anos de 1980.

As dissertações de Rosa (2022), “Centro Estadual de formação de professores General Flores da Cunha – um estudo sobre o processo formativo de normalistas para ensinar matemática em tempos de pandemia”, que estudou o processo formativo de alunas do Curso Normal do Centro Estadual de Formação de Professores General Flores da Cunha para ensinar matemática na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em tempos de pandemia; a de Sauter (2021), “A Formação de Professores Primários do Rio Grande do Sul: enunciações

---

<sup>17</sup> É importante dizer que essa pesquisa foi feita no contexto da pandemia do covid-19, essa crise sanitária que afetou não só as questões cotidianas, como também a rotina escolar. Por se tratar de um vírus novo sem informações, a instabilidade e o medo se instalaram no mundo todo, foi necessário o fechamento do comércio e atividades consideradas não essenciais, entre elas, as Instituições Escolares, isso aconteceu durante a finalização do cuidado do acervo do IEEAB, em conjunto com o desenvolvimento dessa pesquisa. O isolamento social afetou a todos de maneiras diferentes, incluindo essa pesquisadora que teve vários obstáculos a serem vencidos para dar continuidade nessa pesquisa.

sobre os saberes matemáticos em publicações dos boletins do centro de pesquisas e orientação educacionais”, que expõe os saberes matemáticos para a formação de professores primários identificados nos boletins do Centro de Pesquisas e Orientação Educacionais (CPOE) do Rio Grande do Sul, Brasil; e a dissertação de LUZ (2021), “Saberes "a" e "para" ensinar matemática na Escola Normal Regional Imaculada Conceição: 1965-1973”, teve como objetivo identificar saberes matemáticos integrantes na formação de normalistas na Escola Normal Regional Imaculada Conceição no período de 1955 a 1971, na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul.

No caso do IEEAB, duas dissertações ligadas à História da Educação Matemática, mais especificamente à formação de professores primários em Pelotas, foram identificadas: a dissertação de Kercher (2019), "Narrativas de normalistas sobre a Matemática no Curso normal do instituto de Educação Assis Brasil (1955-1968)", que investigou a Matemática no processo de formação dos professores primários por meio de entrevistas com ex-normalistas do Curso Normal no IEAB; e a dissertação de Heidt (2019), "Matemática Moderna no Instituto Estadual de Educação Assis Brasil (1964-1979)", que investigou como a Matemática Moderna foi apropriada na formação de professores primários no IEEAB.

No caso do Instituto Estadual de Educação Assis Brasil, além desses trabalhos associados diretamente à HEM, existem alguns trabalhos do campo da História da Educação. Além do artigo na coleção “*Instituições formadoras de professores no Rio Grande do Sul*”, de Tambara e Corsetti (2008), também existe o livro “*Instituto Estadual de Educação Assis Brasil entre a Memória e a História 1929-2006*” (AMARAL; AMARAL, 2007), no qual as autoras contam sobre a história da instituição, destacando a importância no contexto educacional no estado do Rio Grande do Sul e no município de Pelotas.

Teixeira (2018) também produziu a dissertação, intitulada "Memórias das práticas escolares de Educação Física no curso de Magistério do Instituto de Educação Assis Brasil (Pelotas/RS, década de 1970)", que investigou as memórias de discentes e docentes sobre as práticas escolares da disciplina de Educação Física desenvolvida no IEAB. A tese de Santos (2018), "Memórias e trajetórias de egressas das escolas normais Assis Brasil e São José em Pelotas/RS, no período do governo de Leonel Brizola (1959-1963)", investigou aspectos da memória e das trajetórias de normalistas, o início de suas inserções profissionais como professoras

primárias egressas no Curso de Formação de Professores Primários do Colégio São José, e no Curso de Formação de Professores Primários da Escola Normal Assis Brasil. Esses conjuntos de trabalhos apontam para importância da instituição escolar no contexto educacional pelotense desde sua fundação.

Dada a importância dessa Instituição é que esta dissertação se propôs a avançar na direção dos *saberes para ensinar matemática* presente no Curso Normal do Instituto de Educação Assis Brasil entre os anos de 1962, quando a Escola passou a designar-se Instituto de Educação Assis Brasil, até 1971, quando acontece a mudança na educação brasileira com a Lei 5692/71, de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) que, no caso da formação de normalistas, passou a ser definido como Magistério de 1ª à 4ª série do 1º Grau.

Antes de falar da criação do IEAB, precisamos contextualizar historicamente a formação de professores primários no estado. Em 1869, no Rio Grande do Sul, foi fundada em caráter pública Escola Normal de Porto Alegre, a qual tinha a missão de formar professores, tarefa que até então vinha sendo cumprida pelas instituições privadas. Ainda, que seu currículo fosse bastante parecido com o currículo das instituições privadas, que até aquele momento eram as únicas escolas que ofertavam o ensino secundário no Rio Grande do Sul. Em 1906, as escolas complementares seriam responsáveis pela formação dos professores do ensino primário, com isso a referida Escola Normal foi reorganizada e passou a se chamar Escola Complementar de Porto Alegre (BÚRIGO *et al.*, 2016).

Com a intenção de ampliar o acesso ao curso complementar, já que os estabelecimentos formadores de professores se concentravam em Porto Alegre, o que dificultava ou até mesmo tornava inviável para aqueles que não proviam de uma situação financeira favorável, o Governo Estadual cria seis escolas complementares no interior do Estado. No ano de 1929 são criadas as Escolas Complementares em Passo Fundo, Pelotas, Alegrete, Cachoeira, Santa Maria e Caxias (TAMBARA; CORSETTI, 2008).

No dia 13 de fevereiro de 1929, foi fundada a Escola Complementar de Pelotas, pelo decreto nº 4.273, sendo instalada legalmente baseada no decreto 4.213 que regulamentava a criação e instalação das Escolas Complementares no interior do estado (AMARAL; AMARAL, 2007, p.11).



Figura 3 –Edifício Escola Complementar Assis Brasil  
Fonte: Acervo do Instituto Estadual de Educação Assis Brasil:foto da década de 20.

A figura 3 mostra o prédio em que a Escola Complementar de Pelotas foi implantada, situado na Rua Quinze de Novembro, esquina Uruguai, nesse prédio a Escola Complementar funcionou até 1931. A imponência do casarão cedido para a Escola dá uma noção da importância que a sua criação teve naqueles anos para a cidade.

A Instituição surge como uma grande e importante escola na cidade, cuja “[...] finalidade era, após três anos, entregar à comunidade rio-grandense alunos operosos que iriam influenciar e modificar a comunidade e o meio em que atuavam, [...] Escola, que foi fundada com o exclusivo e sublime destino de servir” (AMARAL; AMARAL, 2007, p.11).

Uma das justificativas para a criação do Instituto foi um anseio da comunidade de ter, em Pelotas, uma escola que formasse normalistas, sem a necessidade de os interessados terem que se locomover até a capital, pois precisariam dispor de uma condição financeira para manterem-se em Porto Alegre(FONSECA, 1954).

A Escola Complementar foi considerada um dos grandes investimentos das administrações municipal e estadual, ainda que no período de sua criação, Pelotas estivesse passando por um momento difícil, em função dos problemas da queda dos negócios do charque e a crise do Banco Pelotense<sup>18</sup>, o qual fechou em 1931(AMARAL; AMARAL, 2007).

O primeiro diretor da Escola Complementar de Pelotas foi o Professor Emílio Martins Böeckel, que era reconhecido como um profissional de grandes qualidades e cuja gestão foi marcada pela criação do curso de aplicação, em 1934:

<sup>18</sup>Foi fundado em 1906, com investimentos de um grupo de empresários em um período de dificuldades que a indústria pecuária estava passando, inicialmente teve como principal demanda atender o setor pecuarista/charqueador (RETZLAFF, 2020).

[...] começou, desde logo, a ampliá-la, criando o curso de Aplicação, em 1934, Curso Primário, mais tarde chamado Anexo! que serviria para as complementaristas aplicarem os conhecimentos adquiridos em Didática; era como que o "Laboratório Vivo" da Escola Complementar, onde a futura mestra podia começar a ensinar, fazendo suas primeiras experiências práticas, convivendo com a criança (*ibid.*, 2007, p. 12).

Devido ao aumento das matrículas, acompanhado nos anos que se seguiram à criação da Escola e com a criação de novos cursos, o prédio passou a ser considerado pequeno e com isso, em 1932, a Escola Complementar de Pelotas se mudou para um prédio com mais espaço, situado na Rua Santa Cruz, esquina com General Neto, funcionando neste endereço até 1933, quando novamente, mudou-se para outro prédio mais adequado às suas necessidades, localizado na Rua General Osório esquina Dr. Cassiano, ficando neste local até 1941<sup>19</sup> (AMARAL; AMARAL, 2007).

Em 1935, quem assume a direção da Escola Complementar de Pelotas é a educadora Margarida Pardelhas, que dirigiu a Escola Complementar até 1939. Com a saída da Professora Margarida Pardelhas para assumir o cargo de Delegada Regional do Ensino na cidade de Cruz Alta, assume a direção da Escola a educadora Maria da Glória Pancinha de Sá, em 5 de agosto de 1939 até 31 de janeiro de 1959 (FONSECA, 1954).

Por meio do decreto nº 91, de 7 de julho de 1940, a Escola Complementar de Pelotas passa ter a denominação de Escola Complementar Assis Brasil, uma homenagem ao seu patrono Dr. Joaquim Francisco de Assis Brasil:

[...] era um homem de elevada cultura, espírito jovem e esclarecido. Bastante avançado para a época, preconizava a instrução como fator primordial para o ser humano poder usufruir de seus direitos de maneira consciente e responsável. Sua filosofia de vida e seu evoluído pensar estão bem marcados em duas máximas, uma perpetuada numa placa na Escola; "Um povo sem instrução não pode ser livre"; a outra, em seu "Castelo", em Pedras Altas: "Só se aprende a nadar nadando, só se aprende a ser livre no exercício da liberdade" (AMARAL; AMARAL, 2007, p.13).

Conforme as autoras, a Escola progredia com o aumento de alunos e, em 9 de março de 1942, a Escola instalou-se definitivamente em um prédio próprio, construído especialmente para atender a uma instituição de tamanha importância.

<sup>19</sup>Não foi possível localizar no acervo do IEEAB e nos trabalhos referentes à Instituição uma foto da fachada do prédio da escola durante seu período de funcionamento na Rua General Osório esquina Dr. Cassiano.



Figura 4 – Prédio construído para instalação da Escola Normal Assis Brasil.  
Fonte: Acervo do Instituto Estadual de Educação Assis Brasil: foto da década de 40.

Apesar de já estar funcionando desde março no novo prédio, a inauguração oficial foi somente em 7 de abril daquele ano. O referido prédio possuía “[...] dependências e tipos de salas de aula conforme as últimas exigências da moderna pedagogia da época. O prédio que contava com um terço da área construída, de acordo com a planta, possui 3 pisos” (AMARAL; AMARAL, 2007, p.13).

No primeiro piso, ficava o Jardim de Infância, com os vestiários, as dependências sanitárias que eram adequadas às crianças, a Secretaria e o Gabinete da Direção, a portaria, o Auditório Carlos Gomes, a biblioteca e algumas salas do Curso Primário que, naquela época, era composto por seis séries. Já no segundo piso, ficavam as salas ocupadas também pelo Primário, chamado Curso de Aplicação, sala de Ciências, os sanitários masculino e feminino, vestiário e terraços, que foram desmanchados e construídos em seus lugares, salas de aula. No terceiro, eram as salas de aula no formato de anfiteatro, destinadas às complementaristas, os sanitários masculino e feminino, vestiário e o terraço, onde ficava o mastro da Bandeira Nacional e um Museu (*ibid.*, 2007).

No ano seguinte, mais precisamente, em 15 de abril 1943, segundo o decreto-lei nº 7.750, artigo nº 248, o Governo Brasileiro determinou que todas as

Escolas Complementares oficiais adotassem, a partir dessa data, a estrutura e funcionamento estabelecidos naquele regulamento e passam a chamarem-se Escolas Normais (HISTÓRICO, s/d). De acordo com esse decreto a Escola Complementar passa a ser denominada Escola Normal Assis Brasil.

Com a aposentadoria da “Dona Maricota”<sup>20</sup>, a direção passou para professora de Geografia da Escola, a Dona Ruth Lamas Ribeiro, que assumiu em 21 de março de 1959, tornando-se a quarta diretora da Escola. Durante a sua gestão, a Escola Normal Assis Brasil passa ser denominada Instituto de Educação Assis Brasil, por meio do decreto nº 13.420, de 17 de abril de 1962 (AMARAL; AMARAL, 2007). Tendo sua importância reconhecida no que se refere à formação de professores primários, adotando outros níveis de ensino, entre eles, vários cursos de formação continuada para professores.

Tal mudança foi possibilitada pela existência, desde 2 de janeiro de 1946, do decreto-lei nº 8.530, conhecido por Lei Orgânica do Ensino Normal, que instituía três tipos de estabelecimentos de Ensino Normal

Art. 4º Haverá três tipos de estabelecimentos de ensino normal: o curso normal regional, a escola normal e o instituto de educação.

§ 1º Curso normal regional será o estabelecimento destinado a ministrar tão somente o primeiro ciclo do ensino normal.

§ 2º Escola Normal será o estabelecimento destinado a dar o curso de segundo ciclo desse ensino, e ciclo ginásial do ensino secundário. § 3º Instituto de educação será o estabelecimento que, além dos cursos próprios da escola normal, ministre ensino de especialização do magistério e de habilitação para administradores escolares do grau primário (DECRETO-LEI Nº 8.530, 1946).

Com a mudança de status para Instituto de Educação, em 1962, o IEAB passa a possuir o Departamento de Estudos Especializados (DEE), que possibilitou a oferta de cursos para professores primários já formados no Curso Normal, que será apresentado posteriormente. Tal mudança também implicou na definição de que o Curso Normal passaria a ter apenas alunas, não mais autorizando a matrícula de rapazes, ainda que o número de rapazes nunca tenha sido expressivo no Curso Normal da Instituição (CURSO NORMAL IE ASSIS BRASIL, 1974, p. 7).

Com a aposentadoria da Dona Ruth, mais uma professora da instituição assumiu a direção do Instituto de Educação Assis Brasil, no dia 30 de abril de 1966, a Dona Zilda Morrone toma o comando da direção:

<sup>20</sup> Dona Maricota era um apelido da diretora Maria da Glória Pancinha de Sá, usado carinhosamente pelas normalistas (SILVA., 2019).

Pessoa com larga experiência administrativa, dinamizou o Instituto de Educação, imprimindo-lhe radicais transformações. A aprovação do aluno passou de nota para conceito. Foi criado o Conselho técnico-Pedagógico. Intensificaram-se as atividades do Círculo de Pais e Mestres. Foram construídas três novas salas: uma destinada à Merenda Escolar e duas para artes (AMARAL; AMARAL, 2007, p.15).

Após as várias mudanças na nomenclatura e estruturais mencionadas, o Instituto de Educação Assis Brasil teve mais uma alteração, no ano de 1997, passou a se chamar Instituto Estadual de Educação Assis Brasil, o qual se mantém atualmente (TEIXEIRA, 2018).

No ano de 2019, o IEEAB completou 90 anos de funcionamento, possuindo mais de mil e seiscentos alunos, desde a pré-escola, passando ao Ensino Fundamental e Médio, Educação de Jovens e Adultos (EJA), Magistério e Educação de Surdos, funcionando nos três turnos e sendo reconhecida como a segunda maior escola entre as estaduais no Rio Grande do Sul (DIÁRIO DA MANHÃ, 14 fev. 2019).

Após essa breve apresentação da trajetória do Instituto Estadual de Educação Assis Brasil, destaco o Curso Normal e o Departamento de Estudos Especializados (DEE), utilizando prioritariamente como fontes documentais duas pastas localizadas no acervo do Instituto, intituladas "Regimento" e "I. E. E. Assis Brasil". Ainda que o DEE não seja objeto direto de análise deste trabalho, sua menção é importante, e merece ser objeto de interesse de outros estudos específicos, uma vez que se constituiu em uma instância institucional a partir da reconfiguração da Escola Normal Assis Brasil em Instituto de Educação Assis Brasil.

A pasta, cuja capa está intitulada "Regimento", contém um longo documento com 59 páginas, intitulado "Instituto de Educação Assis Brasil - Regimento" no qual se localiza os objetivos dos diferentes cursos existentes, sua estrutura e duração, e as atividades curriculares de cada curso (REGIMENTO, s/d). Nela não há registro de data, contudo, o nome da Escola que figura no documento permite afirmar que o documento foi produzido a partir de 1962, quando a instituição passa a ser chamada de Instituto de Educação Assis Brasil, como já explicado. Mesmo sem a data, temos elementos que nos permitem afirmar que o documento é anterior a 1971, já que o documento refere o curso de formação de professores primários como "Curso Normal", nomenclatura alterada com a LDB n. 5692/71, quando passa a ser chamado de Magistério de 1ª à 4ª série do 1º Grau. Dito isso, é possível considerar

que a pasta apresenta vestígios referentes à demarcação temporal delimitada para esta dissertação, correspondendo à 1962-1971.

A referida pasta traz pistas do funcionamento interno do Instituto de Educação, as disciplinas que eram ofertadas em cada ano, em cada curso e os alunos que frequentariam a Instituição, possui detalhadamente cada curso ofertado, os direitos e deveres dos alunos, a estrutura de cada curso com a carga horária das disciplinas e como seria, mas avaliações e os estágios que eram obrigatórios no Curso Normal.

Em outra pasta, composta por folhas presas por um grampo lateral, intitulada “Curso Normal IE Assis Brasil”, na primeira folha possui a data de 1974, é uma pasta com documentos contando fatos significativos do Instituto. Olhando para esses documentos, destaco os intitulados: “ORIGENS E ENSTRUTURA INICIAL”; “REFORMA E NOVA ESTRUTURA”; “OCORRÊNCIA SIGNIFICATIVAS” e “O ENSINO NORMAL FACE A LEI 5692/71”. Esses mencionados apresentam o surgimento da Escola Normal e sua estrutura, suas mudanças significativas até a implementação da LDB em 1971 (CURSO NORMAL IE ASSIS BRASIL, 1974).

Essa pasta traz vestígios da história do IEAB, possui a descrição da trajetória e momentos decisivos que ajudam a entender a criação de uma escola e o processo de transformação para Instituto de Educação, as mudanças de prédios até a construção do seu prédio próprio, as mudanças estruturais, internas e externas do IEAB.

### **3.1 O CURSO NORMAL**

O Curso Normal do Instituto de Educação Assis Brasil, estava submetido às regras do Regulamento do Ensino Normal do Estado do Rio Grande do Sul, que detalha as seguintes modalidades do Curso Normal:

- 1 - formar professores primários e regentes de ensino primário para provimento de escolas urbanas, suburbanas e rurais;
- 2 - preparar administradores escolares, supervisores do ensino primário, orientadores educacionais e professores especializados para o ensino primário;
- 3 - proporcionar cursos de formação pedagógica a professores estaduais contratados, municipais e particulares que não

possuem certificado ou diploma conferido por estabelecimento de ensino normal(RIO GRANDE DO SUL,1955, p. 91).

No Regimento do IEAB, além de reforçar o Regulamento quando afirma "além daquelas previstas em lei "(REGIMENTO, s/d, p. 18), também detalha mais alguns aspectos como formar professores para o ensino primário e desenvolver conhecimentos relativos à educação (REGIMENTO, s/d).

A partir do art. 91 do Regimento, percebe-se uma mudança na forma de se referir ao Curso Normal, passando a ser escrito Curso Normal de Grau Colegial, levando a entender que a escola estava se referindo ao Curso Normal do segundo ciclo, ou seja, posterior ao Curso Ginásial, explicitando a diferença daquele do nível um<sup>21</sup>.

Com relação à duração do Curso Normal do IEAB, correspondia a seis períodos semestrais e um período de estágio, com duração de um semestre letivo, totalizando três anos e meio, superando em seis meses a exigência mínima de três anos, estabelecida na Lei Orgânica, de 1946,e no Regimento Estadual, que previam a duração de três anos para o curso de formação de professores primários (BRASIL, 1946; RIO GRANDE DO SUL, 1955).

Para a admissão ao Curso Normal, as candidatas teriam que passar por um período de avaliação, que era feita mediante alguns trabalhos propostos pelas Disciplinas de Português, Matemática, Estudos Sociais e Ciências da Natureza. Os conteúdos propostos para essas avaliações eram elaborados pelos professores do Curso Normal e do Curso Ginásial. As alunas também deveriam passar pelo exame médico, que era realizado no próprio Instituto, bem como frequentar as sessões de Orientação Profissional para o aconselhamento. Ficavam dispensadas do período de avaliação as alunas do IEAB que tivessem concluído a 4ª série Ginásial com conceito Suficiente Bom e Suficiente Ótimo, precisando realizar apenas o exame médico e frequentar as Sessões de Orientação Profissional (REGIMENTO, s/d).

---

<sup>21</sup> O nível um corresponde a uma das modalidades presentes no decreto nº 6.004 de 1955, que admite outro tipo de professor, o Regente de classe do ensino primário, que correspondia ao primeiro ciclo do Curso Normal (RIO GRANDE DO SUL,1955). Foi encontrado no espaço de guarda do IEEAB, uma pasta intitulada "Curso Normal Experimental de 1º ciclo de Formação de Regentes do Ensino Primário - 1969", o referido curso foi realizado de forma intensiva em janeiro e fevereiro de 1969, para os profissionais que possuíam somente o certificado de conclusão do curso ginásial e que atuassem como professores no ensino primário, em especial para os professores do campo (CURSO, 1969). Esse curso não será o foco deste trabalho, aqui me deterei somente no Curso Normal e nos cursos ministrados pelo DEE.

As turmas do Curso Normal deveriam ter entre 25 a 30 alunos, e a organização das turmas era submetida aos pareceres dos Conselhos Pedagógicos e Administrativos, que também resolviam os casos especiais.

O curso era dividido em dois departamentos, o de Cultura Geral, correspondente ao 1º e 2º semestres, e o de Cultura Profissional, que compreendia do 3º ao 6º semestre (Dominguez, 2007), cumprindo o art. 5 do decreto nº 6004 de 26 de janeiro de 1955, que determina o ensino nas Escolas Normais de 1º e 2º ciclos e Institutos de Educação, divididos em dois departamentos<sup>22</sup>(RIO GRANDE DO SUL, 1955).

No caso do Instituto, o aluno tinha certa margem de escolha com relação às disciplinas e às práticas educativas, eram oferecidos dois conjuntos de planos<sup>23</sup> diferentes, o conjunto dos planos A, A<sup>1</sup> e A<sup>2</sup>, e o conjunto dos planos B, B<sup>1</sup> e B<sup>2</sup>, ao ser escolhido um desses planos o aluno deveria adotar até o final do curso. Os planos A, A<sup>1</sup> e A<sup>2</sup> tinham como diferença, algumas mudanças na carga horária semanal, por exemplo, a disciplina de Português nos planos A e A<sup>1</sup>, eram de 4 horas semanais durante os três anos, e no plano A<sup>2</sup> ela passa a ter 3 horas semanais nos três anos do curso. Outra diferença é que nos planos A e A<sup>2</sup>, é ofertado o Inglês que aparece no primeiro ano, e no plano A<sup>1</sup> sai o Inglês e entra o Espanhol também no primeiro ano (REGIMENTO, s/d).

No conjunto dos planos B, B<sup>1</sup> e B<sup>2</sup>, a diferença é que no plano B é ofertado Inglês, no plano B<sup>1</sup> sai o Inglês e entra Espanhol, e no plano B<sup>2</sup> sai o Espanhol e entra o Francês, todos no primeiro ano do curso. Com relação à disciplina de Matemática que é foco desta dissertação, o que foi constatado é que nos planos A, A<sup>1</sup> e A<sup>2</sup>, a carga horária corresponde a 3 horas semanais no primeiro ano, e a 2 horas semanais no primeiro período do segundo ano, diferente dos planos B, B<sup>1</sup> e B<sup>2</sup>, que

---

<sup>22</sup>O Departamento de Cultura Geral era composto pelas disciplinas de: Línguas e Literatura; Matemática e Ciências Físico-naturais; Ciências Sociais; Desenho e Artes Aplicadas; Atividades Econômicas; Música, Recreação e Jogos; Educação para a Saúde. Já o Departamento de Cultura Profissional era composto pelas disciplinas de: Fundamentos da Educação; Direção da Aprendizagem e Administração de Classe Escolar (RIO GRANDE DO SUL, 1955).

<sup>23</sup> Os planos correspondem aos três anos do Curso Normal, e estão divididos em três séries, cada série corresponde a um ano, que ainda era dividida em dois períodos. As disciplinas oferecidas são: Português; Matemática; Estudos Sociais; Ciências Físicas e Biológicas; Inglês; Espanhol; Francês; Filosofia; Psicologia; Filosofia e História da Educação; Psicologia Educacional; Sociologia Educacional; Biologia Aplicada; Didática Geral; Didática Especial; Administração de Classe Escolar Higiene; Geografia; História e Ciências. As Práticas educativas são: Educação Física; Educação Artística; Educação para o Lar e Educação Religiosa.

possuem um aumento de 2 horas para 3 horas semanais nos dois períodos do primeiro ano e no primeiro período do segundo ano.

Ainda deveria ser elaborado anualmente um boletim curricular onde constassem todas as atividades que seriam desenvolvidas nos dois períodos, era prevista a ação de clubes e Grêmios ligados às Práticas Educativas, que objetivavam o desenvolvimento pessoal dos alunos, os quais tinham que se inscrever em um clube ou Grêmio de sua escolha, sendo obrigatória a frequência, e essas atividades tinham a duração de pelo menos um semestre letivo.

Também era prevista a realização de uma reunião bimestral com os professores, para avaliar o rendimento escolar de cada aluno. No final do período letivo, durante a última reunião do grupo de avaliação, era realizada uma avaliação definitiva dos alunos, na qual era verificado se o aluno estava apto para prosseguir seus estudos ou se tinha condição de recuperar os conteúdos considerados insuficientes. Após essa reunião o resultado deveria ser divulgado via boletins, que eram assinados pelo coordenador do respectivo grupo de avaliação (REGIMENTO, s/d). No entanto, não foi encontrado nenhum desses boletins.

Com relação aos estágios do Curso Normal, era prevista a execução orientada de um trabalho em que os alunos deveriam apresentar sua capacidade de planejar e articular seus conhecimentos adquiridos durante o curso por meio da regência de classe. A interrupção do estágio em um período superior a trinta dias, por qualquer motivo, implicava em ser reiniciado. Se o Conselho Pedagógico não aprovasse satisfatoriamente o estágio, o aluno deveria fazer por mais um semestre (REGIMENTO, s/d).

Cabia ao diretor organizar, anualmente, uma Comissão Supervisora do Estágio, que deveria ser composta por ele, professores, supervisores de estágio e representantes das áreas de Fundamentos de Educação, Didática, Administração Escolar, Educação Física, Educação Religiosa, Educação Artística e Português. O número de professores que integravam a comissão iria depender do número de estagiárias e das possibilidades da escola.

Competia às estagiárias comparecer pontualmente às aulas, cumprir as solicitações feitas pela Comissão Supervisora, colaborar com a direção da escola onde realiza o estágio, e também justificar as possíveis faltas, além da elaboração dos planejamentos, a regência de classe, a participação de atividades curriculares e extra-classes, a presença nas reuniões de orientação e supervisão.

Os alunos recebiam conceitos nas Disciplinas e nas Práticas Educativas para sua avaliação, que correspondiam a “Insuficiente” (I), “Suficiente” (Ss), “Suficiente bom” (Sb) e “Suficiente ótimo” (So). Aqueles que concluíssem com aproveitamento suficiente correspondente à parte seriada do curso receberiam o certificado de conclusão do 2º ciclo, e aqueles que concluíssem com aproveitamento suficiente o Estágio de Práticas Profissionais receberiam o Diploma de Professor Primário (REGIMENTO, s/d).

A seguir, apresento outra estrutura que existiu no IEAB, um Departamento de Estudos Especializados, que fornecia cursos para os alunos da instituição e para a comunidade, é com a criação desse departamento que a Escola Normal Assis Brasil passa a ser chamada de Instituto de Educação Assis Brasil, como explicada anteriormente.

### **3.2 DEPARTAMENTO DE ESTUDOS ESPECIALIZADOS**

Diferente do Departamento de Cultura Geral e do Departamento de Cultura Profissional, que davam base à formação do Curso Normal, estava previsto que os Institutos de Educação tivessem um Departamento de Estudos Especializados (DEE), conforme o art. 8 do decreto 6.004 de 26 de janeiro de 1955, e tinha como propósito preparar Administradores Escolares, Supervisores de Ensino Primário, Orientadores Educacionais e professores especializados para o Ensino Primário (RIO GRANDE DO SUL, 1955).

Estava previsto no Regulamento do Ensino Normal do Rio Grande do Sul as divisões que deveriam integrar o Departamento de Estudos Especializados, que correspondem a "a) Divisão de Administração e Supervisão Escolar; b) Divisão de Orientação Técnico-pedagógica; c) Divisão Educacional (aconselhamento de alunos) e de Orientação Vocacional; d) Divisão de Educação Emendativa; e) Divisão de Educação Pré-primária" (RIO GRANDE DO SUL, 1955, p.93).

No caso do Departamento de Estudos Especializados do Instituto de Educação Assis Brasil, foi constituído em 1963 e promoveu o Curso de Técnico em Direção de Escola Primária, Curso de Supervisão Escolar, Curso de Especialização

em 1º ano e o Curso de Especialização em Educação Pré-Primária(HISTÓRICO, s/d).

Para a admissão em qualquer desses cursos ofertados pelo DEE, era exigido dos candidatos além de outras estabelecidas em lei, o diploma de professor primário, ficha profissional satisfatória que não fica claro o que seria, e o atestado de exercício do magistério que para cada curso deveria corresponder:

a - para o Curso de Supervisores, 5 anos, sendo, no mínimo, 3 de regência de classe; b - para o Curso de Direção de Escola, 3 anos, sendo, no mínimo, 2 de regência de classe; c - para os Cursos de Educação Pré-Primária, Educação Especial e outros que sejam oferecidos pelo departamento, 3 anos, sendo, no mínimo, 2 de regência de classe; d - para o Curso de Especialização em classe de 1º ano, deverá ser efetivo no magistério público (REGIMENTO, s/d, p.42).

Também seria realizada uma "prova entrevista" com os professores do Departamento de Estudos Especializados, onde se emitia um parecer favorável, e a apresentação de atestado de sanidade física e mental, expedido pelo médico do Instituto de Educação Assis Brasil (REGIMENTO, s/d, p. 18).

Com relação à estrutura dos cursos, era previsto no Regimento do Instituto o número máximo de 30 (trinta) alunos por turma e os casos especiais eram resolvidos pelos Conselhos Administrativos e Pedagógicos. Deste modo, o IEAB cumpre o art. 29 do decreto nº 6.004 de 1955, que descreve o número máximo por turma de 30 alunos (RIO GRANDE DO SUL, 1955).

Os objetivos dos diversos cursos de especialização e suas finalidades eram de “a-atualizar e aperfeiçoar as técnicas de ensino primário e pré-primário; b - oportunizar a especialização dos professores e orientadores de educação para o ensino primário e pré-primário”(REGIMENTO, s/d, p. 18).

O curso de Técnicos em Direção de Escolas Primária era dividido em três períodos, ou seja, tinha a duração de um ano e meio, e tinha as seguintes disciplinas: Português; Filosofia; Psicologia; Sociologia; Biologia; Administração de Classes e Escolas; Matemática; Espanhol; Direção de Aprendizagem em Linguagem; Didática Especial da Matemática; Didática Especial de Estudos Sociais; Didática Especial das Ciências Naturais; Educação Artística/Desenho e Artes; Música e Educação Física. Totalizava no primeiro período, 23 horas semanais, dentre essas horas destaque a disciplina de Matemática com 3 horas semanais. No segundo período, além da disciplina de Matemática com 2 horas semanais, passa a

integrar a Didática Especial da Matemática com 3 horas semanais, totalizando esse período em 27 horas semanais. No último período não é mencionada a disciplina de Matemática, contém o registro da Didática Especial da Matemática com 3 horas semanais, totalizando 29 horas semanais no último período do curso.

Já o curso de Especialização em Educação Pré-Primária, tinha como duração de um ano e meio, que era dividido em três períodos com duração de 19 horas semanais no primeiro, 24 horas no segundo e 26 horas semanais no terceiro período. As disciplinas correspondentes eram de: Filosofia; Psicologia; Sociologia; Biologia; Observação de Classe Pré-Primária; Psicologia do Pré-Escolar; Problemas Gerais de Classes Pré-Primária; Literatura Infantil; Português; Espanhol; Música; Educação Física; Atividade Artística; Religião; Administração de Classe Pré-Primária; Higiene e Puericultura. Não foi encontrado nenhum registro da disciplina de Matemática ou de Didática Especial da Matemática.

Com relação ao curso de Especialização em 1º ano, que também é dividido em três períodos totalizando um ano e meio, temos as disciplinas de: Português;Filosofia; Psicologia Evolutiva e da Aprendizagem; Ensino da Leitura; Matemática; Desenho e Artes Plásticas; Literatura Infantil; Recreação; Religião; Observação em classe de 1º ano (excursões e palestras); Dinâmica da classe de Recuperação (C e D); Alfabetização e Avaliação da Aprendizagem.No primeiro período com carga horária de 28 horas semanais, destinava 3 horas semanais à disciplina de Matemática, o segundo período, composto por 26 horas semanais, e o terceiro período por 27 horas semanais, não indicava o registro da disciplina de Matemática, só o registro da Didática Especial da Matemática, com 3 horas semanais em cada um desses dois últimos períodos.

E o curso de Supervisão Escolar é dividido em quatro períodos, que correspondiam a dois anos de duração, e era dividido nas disciplinas de: Filosofia; Psicologia; Sociologia; Psicologia Aplicada à Educação; Fundamentos da Supervisão; Didática Geral; Português; Matemática; Línguas (eletivas) Inglês ou Espanhol; Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem; Escola e Comunidade; Didática Especial da Linguagem; Didática Especial da Matemática; Didática Especial de Estudos Sociais; Didática Especial das Ciências Naturais; Estatística Educacional; Organização e Administração Escolar; Didática Especial de Educação Física; Didática Especial de Artes (Música); Didática Especial de Artes (Plásticas); Literatura Infantil; Avaliação; Psicologia das Relações Humanas; Práticas

de Supervisão; Religião e Atividades Orientadas (observação, entrevistas e estudos de técnicas audiovisuais). Diferente da disciplina de Matemática, que aparece somente no primeiro período com 3 horas semanais, a de Didática Especial da Matemática estava presente no segundo, terceiro e quarto período, com 3 horas semanais em cada. O total de horas semanais correspondentes, respectivamente, a cada período era de, 21 horas, 23 horas, 25 horas e no último período 22 horas semanais.

O aluno no final de cada semestre deveria ter aproveitamento "Satisfatório" ou "Insuficiente". Para ser aprovado em qualquer um dos Cursos de Especialização do DEE, deveria ter o aproveitamento Satisfatório, para receber o Certificado de Conclusão do Curso.

Uma vez apresentado a estrutura e funcionamento do Curso Normal e do Departamento de Estudo Especializado do Instituto de Educação Assis Brasil, prosseguimos para o próximo capítulo, quando tratarei da constituição das fontes desta dissertação, em conjunto com as ferramentas de análise utilizadas na identificação dos *saberes para ensinar* ligados à Matemática que integraram a formação das normalistas do IEAB.

## 4. AS FONTES

Esse capítulo está subdividido em três partes. Na primeira, “dos documentos à constituição de fontes”, apresento os documentos que se constituíram fontes desta pesquisa, definidos a partir do conjunto mencionado no capítulo acervo. O primeiro conjunto pertence ao acervo pessoal da ex-aluna Ana Maria Echenique Dominguez, e o segundo são os documentos identificados no acervo do Instituto de Educação Assis Brasil. Foram destacados aqueles que forneceram pistas do ensino de Matemática na formação das normalistas do Instituto.

Na sequência do texto, descrevo as ferramentas utilizadas como suporte na análise das fontes, os estudos de pesquisadores que vem se ocupando em identificar os *sabres a ensinar e para ensinar* presentes na formação de normalistas. Esses estudos ajudaram a elaborar a pergunta norteadora desta dissertação, que se propôs em identificar: quais os *saberes para ensinar* ligados à Matemática estavam presentes no Curso Normal do Instituto de Educação Assis Brasil, no período de 1962 a 1971?

Por fim, no item 4.3, fundamentada nas ferramentas de análise, discuto a partir das fontes a respeito da identificação da *matemática para ensinar* presente no Curso Normal do Instituto de Educação Assis Brasil.

### 4.1 DOS DOCUMENTOS À CONSTITUIÇÃO DAS FONTES

Para começar a discussão da constituição das fontes, é interessante explicitar a natureza dos conjuntos de documentos que compõem a dissertação, o primeiro conjunto são os documentos pessoais do acervo da ex-aluna Ana Maria Echenique Dominguez, integrante da primeira turma de professoras primárias formadas pelo Instituto de Educação Assis Brasil em 1962, e do outro conjunto, que são os documentos institucionais do acervo do IEAB.

Os documentos que compõem o acervo pessoal da ex-aluna são três cadernos com conteúdos de Matemática e um caderno/fichário, usados em sala de aula enquanto aluna do curso Normal, são cadernos que contém pistas da disciplina

de Didática da Matemática, também destaco três apostilas relacionadas ao ensino de Matemática. Considerando a importância desse conjunto, descrevo a materialidade de cada documento, antes de tratá-los como fonte.

Os três cadernos serão apresentados como caderno 1, 2 e 3. O caderno 1 possui capa de papelão, que está forrada por um plástico de estampa natalina, possui dimensões 22 x 15,4 x 3 cm, com 35 páginas presas por dois grampos de metal, em algumas páginas apresenta a data do ano de 1961, com registros dos conteúdos de frações, número decimal, medidas de comprimento, sistema métrico, medidas de superfície, medidas agrárias, noção de volume, medida de tempo, geometria, porcentagem e juros. Está escrito à caneta azul, vermelha e verde, e a resolução dos exercícios está a lápis.

O caderno 2 não possui capa, é composto por 22 páginas presas por dois grampos de metal, com dimensões 21,7 x 15,4 x 2 cm. Em algumas páginas está escrita a data do ano de 1960, com registro de exemplo de problemas, números primos, números múltiplos e fatoração, está escrito com caneta verde e azul. A resolução dos exercícios estão a lápis, também apresenta lápis de cor vermelho, azul, amarelo, roxo e marrom nas resoluções.

O caderno 3 possui capa de papelão forrada por um plástico semi transparente, com estampa florida na cor verde-claro, possui 18 páginas presas por dois grampos de metal, com dimensões 23,4 x 16 x 4 cm, com o registro dos conteúdos de sistema de pesos e medidas, escrito com caneta azul e os exercícios respondidos a lápis. Não foi encontrado registro da data neste caderno.

O caderno/fichário não possui capa, é um conjunto de folhas que seguem uma sequência de aula, com perfurações a esquerda, composto por 18 páginas presas por um grampo de metal, com dimensões 23,7 x 15,5 x 1 cm. Em algumas folhas está com a data de 1961, com registro dos conteúdos de fração, contagem e numeração, problemas relacionados à superfície e geometria. Está escrito com caneta azul e os exercícios estão a lápis. Segundo Viñao, pode ser determinado como caderno “[...] exercícios ou trabalhos de alunos realizados em folhas soltas, costuradas, ou encadernadas, posteriormente” (2008, p. 26).

Ainda olhando para os documentos do acervo da ex-aluna, destaco três apostilas com sugestões de ensino da Matemática. A ex-normalista não lembra se teve acesso às apostilas enquanto aluna do Curso Normal ou como professora do IEAB, já que, após ter se formado em sete de agosto de 1962, foi aprovada no

concurso interno no instituto nesse mesmo ano, sendo professora do Curso Primário. Uma possibilidade é que esse material pode ter sido dado a ela enquanto desenvolvia a atividade como professora, já que o documento foi elaborado com a finalidade de ser divulgado para os professores das escolas.

A primeira apostila foi enviada para o IEAB pelo Centro de Pesquisas e Orientação Educacionais (CPOE), da Secretaria de Educação e Cultura do Rio Grande do Sul, intitulado "O Comunicado Nº 7", de 28 de maio de 1962, foi assinado por Sarah Azambuja Rolla<sup>24</sup>, diretora do CPOE à época e elaborado por Odete Campos<sup>25</sup>, técnica em educação do Centro. É composta por 10 folhas datilografadas com dimensões: 31,5 cm x 21,5 cm e apresenta as quatro operações aritméticas básicas, ou seja, a soma, subtração, multiplicação e divisão, que eram chamadas de Fatos Fundamentais. O COMUNICADO Nº 7 possui sugestões de ensino dos "FATOS FUNDAMENTAIS DAS OPERAÇÕES DE NÚMEROS INTEIROS - TÉCNICA DE APRESENTAÇÃO - FIXAÇÃO DA APRENDIZAGEM - VERIFICAÇÃO". Está dividido em tópico e subtópicos, começando com uma breve introdução, justificando a elaboração deste documento:

Atendendo a várias consultas de professores de 1º, 2º e 3º anos, referente ao ensino dos fatos básicos das operações de números inteiros, e considerando a importância desse assunto, visto que os fatos primários constituem a base de todo o aprendizado matemático na escola elementar [...] (COMUNICADO Nº 7, 1962, p. 1).

Como podemos observar, a autora do COMUNICADO Nº 7, expõe a importância da elaboração do documento, isso aponta para uma atenção do CPOE com as demandas escolares, auxiliando os professores no ensino dos fatos fundamentais, dada a importância deste conteúdo na formação básica dos alunos.

O documento possui em anexo, na última folha, indicação bibliográfica, que indica livros para os professores que quiserem buscar outras sugestões de ensino dos Fatos Fundamentais, esse tipo de ação é bem marcante no CPOE, como será apresentado no tópico 4.3, no processo de análise das apostilas, cadernos e dos diários de classe.

---

<sup>24</sup>Diretora do Centro de Pesquisa e Orientações Educacionais do Rio Grande do Sul (CPOE/RS), durante o período de 1959 a 1963 (QUADROS, 2006).

<sup>25</sup>Técnica do Centro de Pesquisa e Orientações Educacionais do Rio Grande do Sul (CPOE/RS), em vários períodos, foi substituída da professora Eloah Brodt Ribeiro Kunz, diretora do CPOE em 1946 a 1954 (QUADROS, 2006).

A segunda apostila é intitulada “ANEXO DO COMUNICADO Nº 7”, também desenvolvida por Odete Campos, e contém 11 páginas datilografadas presas por um grampo de metal, com dimensões: 31,5 cm x 21,5 cm. O documento possui várias sugestões de como trabalhar a matemática com o auxílio de jogos e materiais manipulativos.

A apostila três foi elaborada pela Professora Odila Barros Xavier<sup>26</sup>, não possui data, sendo composta por 19 folhas datilografadas frente e verso, presas por dois grampos de metal, com dimensões: 31,5 cm x 21,5 cm, intitulada “FRAÇÕES ORDINÁRIAS”, e apresenta o estudo de frações.

Entre os documentos administrativos e institucionais, estão duas pastas apresentadas no capítulo três, quando foi explicada a estrutura e o funcionamento do curso normal no IEAB, intituladas como Regimento do Instituto (REGIMENTO, s/d) e a outra, Curso Normal IE Assis Brasil (CURSO NORMAL IE ASSIS BRASIL, 1974). Ainda constituindo os documentos institucionais, destaco nove Diários de Classe de Didática Especial da Matemática do Curso Normal, referentes aos anos 1970 e 1971.

Os diários são livros encadernados compostos por fichas coladas nas laterais, de papel com gramatura mais consistente que o usado comumente, sem uma sequência clara de distribuição. Na frente de cada folha está especificada a disciplina, mês/ano, a turma, o turno, o curso, o nome da professora, o registro de chamada dos alunos e, mais abaixo, tem um espaço para as observações. No verso é onde as professoras registram os conteúdos ministrados nas aulas, havendo, mais abaixo, o espaço para colocar o total de aulas dadas e o total de aulas previstas mensalmente, com a assinatura do professor.

Olhar para os diários do Curso Normal do IEAB permite a identificação dos conteúdos didáticos que as professoras apresentavam para as normalistas, já que esse documento possui as ações pedagógicas desses professores. Outra justificativa para analisar esses documentos são os vestígios de onde buscavam os suportes teórico-metodológicos para suas práticas educativas.

De outro lado, a escolha de analisar os cadernos como fonte se justifica na identificação das práticas escolares, propostas e orientações pedagógicas que

---

<sup>26</sup> Professora que fundou o Laboratório de Matemática no Instituto de Educação General Flores da Cunha (IEGFC), em Porto Alegre – RS. Articulou e coordenou o Círculo de Estudos de Matemática, e atuou em eventos nacionais e cursos ofertados para os professores primários gaúchos. (DALCIN; BONFADA; RHEINHEIMER, 2018).

circulavam dentro da instituição de ensino. Segundo Viñao, os cadernos “[...] devem ser situados como fonte histórica no contexto das práticas e pautas escolares, sociais e culturais de sua época, seu uso há de completar-se e combinar-se com outras fontes históricas [...]”(2008, p. 27). Nesse sentido, o cruzamento dos cadernos, das apostilas e dos diários de classe foi essencial para responder à pergunta de interesse desta investigação.

Apresento, a seguir, os estudos de um grupo de pesquisadores internacionais e pesquisadores brasileiros, que vem se ocupando em analisar os saberes profissionais ligados à matemática presentes na formação de professores primários, tanto no âmbito internacional como no nacional.

#### 4.2 FERRAMENTAS PARA ANÁLISE

Para responder à pergunta dessa dissertação, apoiarei nos estudos da Equipe de Recherche en Histoire Sociale de l'éducation (ERHISE)<sup>27</sup> da Universidade de Genebra, na Suíça, que abordam os saberes presentes no ensino e na formação de professores. E os estudos realizados por Wagner Rodrigues Valente<sup>28</sup>, que vem pesquisando quais os saberes direcionados à Matemática fazem parte na formação de professores no Brasil.

Para Hofstetter e Schneuwly, os saberes são o centro das instituições de ensino e de formação, os autores trazem uma longa discussão a esse respeito e definem dois tipos de saberes presentes na formação de professores “[...] os *saberes a ensinar*, ou seja, os saberes que são os objetos do seu trabalho; e os *saberes para ensinar*, em outros termos os saberes que são as ferramentas do seu trabalho.” (2017, p. 131). Para os autores,

[...] o formador-professor forma o outro ensinado saberes; sua função é desse modo constitutivamente definida por *saberes aos quais formar* ou *saberes a ensinar* (por simplificação, utilizaremos apenas o segundo termo). Estes saberes constituem um objeto essencial do seu trabalho. (HOFSTETTER; SCHNEUWLY. 2017, p. 132).

<sup>27</sup>Grupo de pesquisa ERHISE é liderado por Rita Hofstetter com a colaboração Joëlle Droux, desenvolvem uma variedade de pesquisas na história do campo educacional: <https://cms.unige.ch/fapse/SSE/erhise/>

<sup>28</sup>Coordenador do Grupo de Pesquisa em História da Educação Matemática (GHEMAT): [ghemat.contato@gmail.com](mailto:ghemat.contato@gmail.com)

O “saber” pode ser compreendido de uma forma mais ampla, *saber e saber-fazer*, o primeiro é num sentido mais amplo, envolvendo os saberes históricos, literários e matemáticos; o segundo é saber fazer algo como, saber nadar, saber ensinar ou saber escrever. Ainda conforme os autores,

Formar, como qualquer atividade humana implica dispor de saberes para a sua efetivação, para realizar essa tarefa, esse ofício específico. E esses saberes constituem ferramentas de trabalho, neste caso saberes para formar ou saberes para ensinar ( por simplificação utilizaremos aqui também o segundo termo). (HOFSTETTER; SCHNEUWLY. 2017, p. 133).

Esses dois saberes, *a ensinar e para ensinar*, implica nas ferramentas de trabalho do formador-professor, saber os conteúdos didáticos e saber ensinar esses conteúdos constitui um professor. Os saberes *a ensinar*, entende-se que está associado com os conteúdos das disciplinas, ou seja, os saberes que são objetos do seu trabalho, já os saberes *para ensinar* estão relacionados com a disciplina de didática, são as ferramentas do seu trabalho, usadas para ensinar (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017).

Os estudos de Valente (2017), em diálogo com o grupo mencionado, se dedicam especificamente aos saberes profissionais ligados à Matemática na formação de professores, a existência de dois tipos de saberes matemáticos presentes na formação de professores primários, categorizados em "matemática a ensinar" e "matemática para ensinar". Segundo o autor, os saberes ligados a *matemática a ensinar* são aqueles relacionados com os conteúdos, isto é:

Cálculo Diferencial e Integral, Álgebra Linear, Vetores e Geometria etc., são exemplos da “matemática a ensinar” que compõem a formação do licenciado em matemática. Da mesma forma, Matemática, Desenho, Geometria, entre outros, são referências do saber matemático presente, a depender da época histórica, na formação de docentes dos anos iniciais escolares. Constituem a “matemática a ensinar” que integra a formação do normalista, do pedagogo, do futuro profissional que irá atuar no atual Ensino Fundamental I (VALENTE, 2017, p. 10).

Os saberes referentes à *matemática para ensinar* presentes na formação de professores primários são aqueles que "levam-nos a todo um ferramental, a todos os utensílios que deverão ser mobilizados pelo futuro docente para cumprir o seu ofício de ensinar" (VALENTE, 2017, p. 11).

Assim, se o “saber a ensinar” constitui o objeto de trabalho docente, o “saber para ensinar” traduz-se como um saber capaz de tomar

esse objeto constituindo-o como um ensinável, um saber como instrumento de trabalho. (VALENTE, 2017, p. 216).

Ou seja, refere-se aos modos de ensinar aqueles conteúdos pelos professores, com isso, a *matemática para ensinar* não abrange só a competência de saber os conteúdos ligados às operações fundamentais da aritmética, ela envolve práticas de como ensinar. A disciplina de Matemática seria responsável pelo saber *a ensinar* e a disciplina de Didática da Matemática abordaria o saber para ensinar (VALENTE, 2017),

No caso do IEAB, olhando para os diários de classes, foram identificadas ambas as disciplinas no curso Normal, e eram ministradas por professoras diferentes. Na disciplina de Matemática a professora ensinava o conteúdo específico, tal como, Fatos Fundamentais: adição, subtração, multiplicação e divisão, na disciplina de Didática da Matemática, a professora se ocupava em propor alternativas para que as normalistas, ao trabalharem com os Fatos Fundamentais, pudessem usar como, por exemplo, o auxílio do material concreto ou de jogos.

De acordo com Valente, mesmo tendo disciplinas diferentes para o ensino da Matemática, realizar a separação da *matemática a ensinar* e *matemática para ensinar* é artificial, os dois saberes estão relacionados. Por exemplo, “[...] neste caso, caberia ao docente saber articular a aritmética com a geometria e a álgebra. E essa articulação produziria um saber para ensinar a matemática.” (VALENTE, 2017, p.219). No caso do Brasil essa separação também é artificial, ao analisar as apostilas de Didática da Matemática, encontramos o conceito matemático e em seguida sugestões de como ensinar, ou seja, os dois saberes estão presentes, indício de que não há um rompimento do conteúdo com o método.

A seguir realizo o exercício de separação dos saberes matemáticos nas fontes definidas anteriormente, visando investigar os *saberes para ensinar* ligados à Matemática presentes no Curso Normal do Instituto de Educação Assis Brasil, no período de 1962 a 1971.

### **4.3A MATEMÁTICA PARA ENSINAR**

Ao analisar as fontes, identifiquei vestígios dos saberes ligados à *matemática para ensinar* e à *matemática a ensinar* e discutirei, aqui, os saberes ligados à *matemática para ensinar* que compuseram a formação das normalistas do

IEAB. Esses saberes foram identificados nos cadernos e nas apostilas da ex-aluna Ana Maria Echenique Dominguez e nos diários de classe de Didática da Matemática do Curso Normal, já mencionados.

Olhar para as fontes, separando os saberes *a ensinar* e *para ensinar*, é uma escolha, um saber depende do outro, o professor deveria entender o conteúdo para conseguir ensinar. Esse processo de aprendizado de como ensinar o conteúdo, é o que caracteriza o saber *para ensinar*, particularmente olhando para minhas fontes identifiquei a *matemática para ensinar* (Valente, 2017).

A primeira marcação que aparece ligada à *matemática para ensinar* é o registro da palavra “sugestões” nos diários de classe do Curso Normal. A palavra em si não remete diretamente como algo ligado à matemática para ensinar, mas ela está indicando sobre o método, e sugestões neste caso são recomendações detalhadas de como fazer, são aulas específicas para as normalistas aprenderem como ensinar, por exemplo, os fatos fundamentais.

Analisando os diários de classes, foi encontrado registros do termo “sugestões”, como por exemplo, no dia 13 de março de 1971, identificamos sugestões práticas relacionadas com o conteúdo de geometria e noções de porcentagem, como mostra a figura 5:



Figura 5 – Recorte do Diário de classe Curso Normal, p.22. 1971.  
Fonte:Acervo do Projeto Estudar para Ensinar.

Como podemos observar não é impossível identificar as sugestões que foram apresentadas em sala de aula, pois nos diários contém o registro do que foi trabalhado naquela aula sem detalhamento claro. Também não foram encontradas apostilas e nenhum outro documento no acervo do IEAB que abordasse sugestões desses conteúdos, impossibilitando de fazer especulações a esse respeito.

Foram identificadas sugestões no COMUNICADO nº 7, de maneira que, após o conceito de cada fato possui exemplos com resoluções descritivas, explicando passo a passo o que os alunos do primário deveriam fazer, e o que as normalistas, portanto, deveriam esperar que eles fizessem para chegar no resultado.

Outros documentos que apresenta sugestões é o ANEXO AO COMUNICADO Nº 7 e a apostila de FRAÇÕES ORDINÁRIAS, além de trazer diversos exemplos escritos passo a passo, trazem também imagens de ilustração para auxiliar as normalistas, como mostra a figura 6:



Figura 6 – Apostila Frações Ordinárias, p.3. s/d.  
Fonte: Acervo do Projeto Estudar para Ensinar.

A figura traz sugestões no ensino das Frações, apresentando uma sequência que as normalistas poderiam seguir observando o que os alunos deveriam fazer, utilizando como suporte o material concreto ou semi-concreto. Em seguida, apresenta 12 questões para o aluno responder, auxiliando as normalistas no processo da verificação da aprendizagem das frações.

Na sequência de sugestões do COMUNICADO Nº7, encontra-se preocupação com o ensino de grau de dificuldade para ensinar os fatos fundamentais, baseada nas orientações prescritas no Programa Experimental de Matemática, que os professores respeitem o grau de dificuldade ao ensinar os fatos fundamentais, partindo do mais fácil para o mais difícil. Campos afirma que “é o mais acertado, o mais lógico, visto que atende ao princípio de gradação de dificuldades, fundamental para a aprendizagem.” (COMUNICADO Nº7, 1962, p. 5).

Ao olharmos para a última página do COMUNICADO Nº 7, na bibliografia encontramos o livro da autora Irene Albuquerque, intitulado Metodologia da Matemática (1951), que descreve minuciosamente a gradação das dificuldades que os professores do ensino primário deviam seguir, o que reforça a orientação de ensinar as operações partindo do mais fácil para as mais complexas.

Essa preocupação com o ensino de gradação também aparece nos diários de classe, nos registros das aulas de fatos fundamentais e nas aulas de ensino de frações. É identificada “divisão de frações. Gradação das dificuldades” (DIÁRIO DE CLASSE Nº 2, 1971, p. 3), “Subtração de frações 6º caso B – 1º, 2º e 3º aspectos (gradação de dificuldades)” e “Multiplicação de frações. Gradação de dificuldades” (DIÁRIO DE CLASSE Nº 7, 1971, p. 11).

Na apostila de Frações Ordinárias, é possível identificar uma sequência de ensino, primeiro o professor ensina o aluno a identificar uma fração, apresentando o conceito de inteiro e metade, utilizando como suporte material concreto para o aprendizado, após aprender o conceito, são ensinadas as operações de frações, a primeira operação é a adição, depois subtração, multiplicação e divisão. Analisando o processo sistematizado, partindo do mais fácil para o mais difícil, essa sequência seguida pelo professor, de conceito, exemplos fáceis, depois os exemplos mais difíceis, são marcas da matemática *para ensinar*.

O Programa Experimental de Matemática não apresenta de forma escrita específicas recomendações de gradação de dificuldades para o ensino das frações,

porém, no esclarecimento aos professores está definido que, dentro de cada tópico, o conteúdo está organizado em ordem crescente de dificuldade.

O Programa Experimental de Matemática para o Ensino Primário Gaúcho é parte de uma reforma elaborada pelo Centro de Pesquisas e Orientações Educacionais (CPOE), segundo Búrigo, Fischer e Peixoto, o ensino primário do Rio grande do Sul teve outros dois programas

“o primeiro, estabelecido em 1899, e ligeiramente modificado em 1910, quando se iniciou a experiência de um ensino seriado, nos “colégios complementares”; o segundo, de 1939, componente de uma ampla reestruturação da rede escolar e de uma reforma que consolidou o ensino seriado como referência para o ensino primário”; o terceiro, de 1959, nomeado “Programa Experimental”, integrante de uma nova reforma articulada a um projeto de inclusão, na rede, de todas as crianças em idade escolar. (BURIGO; FISCHER; PEIXOTO, 2014, p.149).

O Programa Experimental foi dividido em sete tópicos; Contagem, numeração e noções a elas ligadas; Operações fundamentais e cálculos diversos; Sistema Monetário; Frações; Geometria; Sistema de Pesos e Medidas e Problemas (RIO GRANDE DO SUL, 1959).

Outra marca da *matemática para ensinar* presente no Curso Normal do IEAB, é a confecção de materiais concretos nas aulas de Didática de Matemática, identificada a partir de alguns registros de aulas específicas para a construção de materiais concretos e a elaboração de jogos. Olhando para as aulas de confecção de materiais, destaca-se o registro de “trabalho prático – confecção dos cartões com os fatos fundamentais” (DIÁRIO DE CLASSE Nº 5, 1970; p. 7), nos outros registros não são mencionados os nomes dos materiais confeccionados.

No ANEXO AO COMUNICADO Nº 7, encontra-se sugestão de práticas a serem desenvolvidas com os alunos no auxílio do ensino dos fatos, entre elas estão os materiais denominados “Coleção de cartões” e “Cartões – Relâmpagos”, como mostra a figura 7:

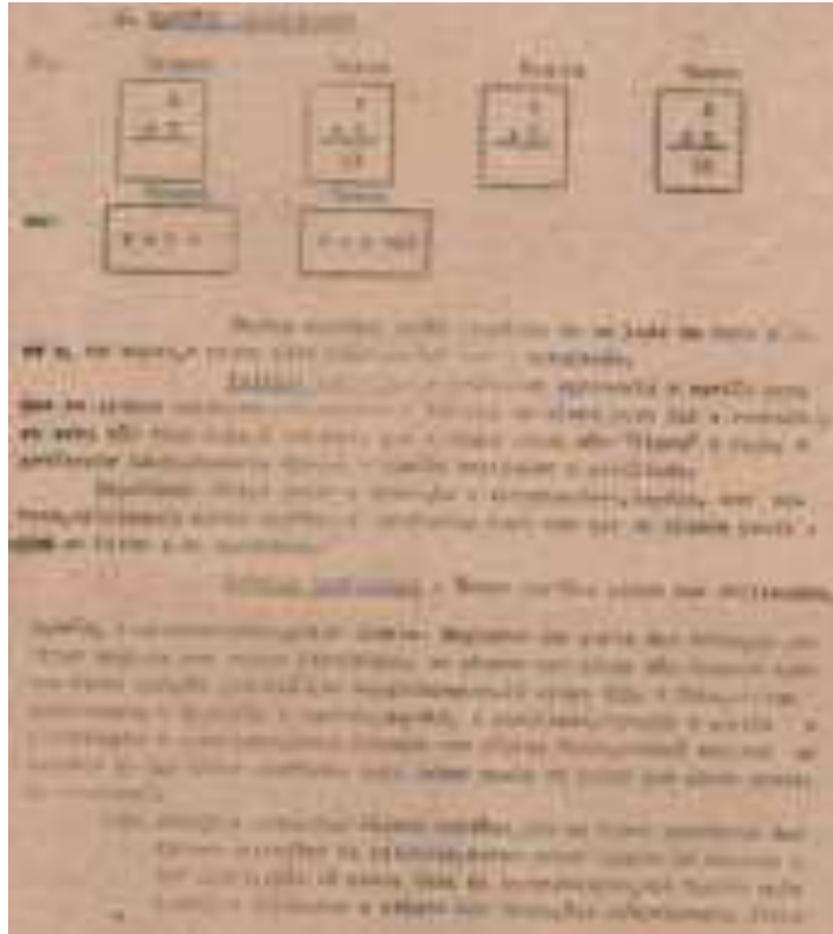


Figura 7 – Recorte ANEXO AO COMUNICADO Nº 7.  
 Fonte: Acervo do Instituto Estadual de Educação Assis Brasil.

Observando a sugestão 2. “Cartões-Relâmpagos” na imagem, é possível identificar a orientação descritiva de como o professor poderia usar o material concreto para o ensino das operações de frações, em que apresenta duas possibilidades para a prática, a coletiva e a individual. Durante a atividade o professor deverá perceber se todos os alunos conseguem desenvolver a atividade proposta, se não houve aprendizado o professor deverá intervir no âmbito individual, aplicando o jogo com esses alunos que ainda não conseguiram fixar o conteúdo.

Em cinco Diários de Classe, foram identificados registros de aulas para construção de materiais concreto, sendo quatro diários do ano de 1970 e um de 1971, como podemos observar na figura 8:

DATA	MATÉRIA LECIONADA
2 - Junho	Preparação de materiais
3 - Junho	Preparação de materiais
6 - Junho	Preparação de materiais para o ensino de frações
10 - Junho	Preparação de materiais para o ensino de fatos fundamentais
13 - Junho	Preparação de materiais para o ensino de frações
16 - Junho	Preparação de materiais para o ensino de fatos fundamentais
19 - Junho	Preparação de materiais para o ensino de frações
22 - Junho	Preparação de materiais para o ensino de fatos fundamentais
25 - Junho	Preparação de materiais para o ensino de frações
28 - Junho	Preparação de materiais para o ensino de fatos fundamentais
31 - Junho	Preparação de materiais para o ensino de frações

Figura 8 – Recorte do Diário de classe Curso Normal, p.6. 1970.  
Fonte:Acervo do Projeto Estudar para Ensinar.

A figura mostra nos dias 03, 06 e 10 de junho de 1970, registro de aulas específicas para a confecção de materiais a serem usados no auxílio do ensino de fração e no ensino dos fatos fundamentais.

O uso de materiais concretos está presente nos cadernos da normalista Ana Maria Dominguez, foram encontradas atividades de frações nos cadernos 1 e 2, essas atividades eram para serem realizadas com o auxílio do material confeccionado por ela enquanto normalista nas aulas de Didática da Matemática, como mostra a figura 9 e 10:



Figura 9 e 10 – Recorte do caderno 1, fls.1; Recorte caderno 2, fls.16.  
 Fonte: Acervo do Projeto Estudar para Ensinar.

O material citado no caderno não foi confeccionado durante as aulas registradas nos diários mencionados nesta dissertação, visto que, os diários não possuem a mesma data que os cadernos, de acordo com Viñao “[...] os cadernos escolares devem ser situados como fonte histórica no contexto das práticas e pautas escolares, sociais e culturais de sua época, seu uso há de completar-se e combinar-se com outras fontes históricas [...]” (2008, p. 27), no entanto, cruzar essas fontes nos possibilita entender o processo de aprendizagem das normalistas, e identificar a *matemática para ensinar* no processo de construção e na manipulação do material concreto.

O material didático construído pela ex-aluna Ana Maria Domingues, mencionado no caderno, é feito de papelão e forrado com pelúcia colorida nos dois lados, sendo subdivididos para representar as frações. Ele é composto por 25 discos, possui a representação da divisão do disco em duas partes, que corresponde a fração de  $\frac{1}{2}$ , e a divisão em 18 partes, que corresponde a fração  $\frac{1}{18}$ , como mostra a figura 11:



Figura 11 – Material didático para ensinar operações com frações  
 .Fonte: Acervo do Projeto Estudar para Ensinar.

O material foi construído pela ex-aluna durante sua formação no Curso Normal do IEAB, após se formar usa esse material em suas aulas, como professora de Didática da Matemática na Escola Normal Regional Imaculada Conceição (ENRIC), de acordo com a professora Ana Maria, esse material fazia toda a diferença para ensinar as operações com frações (LUZ, 2021). A indicação do uso desses materiais aparecem em muitas atividades registradas nos cadernos, são exercícios a serem resolvidos com o auxílio dos Discos Fracionários.

O Programa Experimental de Matemática orienta os professores a usarem o material concreto como auxílio no ensino

Material didático variado e significativo deve ser fartamente utilizado pelo professor. Através de sua própria experiência, manipulando coleções de objetos diversos, o aluno irá adquirindo as noções e descobrindo conceitos, processos e relações. (PROGRAMA EXPERIMENTAL DE MATEMÁTICA, 1962, p. 7).

Nesse sentido, os vestígios dos diversos materiais concretos mencionados nos Diários de Classe, nos cadernos e nas apostilas, aparecem como uma tentativa de ajudar o aluno a desenvolver o conceito com auxílio do professor. Na visão de Silveira, o uso do material concreto é “[...] uma possibilidade de recurso pedagógico que parte da prática para problematizar e construir conceitos, a fim de minimizar as rupturas dos saberes e favorecer a articulação do cotidiano com o saber escolar. (2012, p. 50).

A aplicação de jogos e materiais concretos também é sugerida na fixação do conteúdo, como é identificado no COMUNICADO Nº 7 e no ANEXO DO COMUNICADO Nº 7, de acordo com a figura 12:

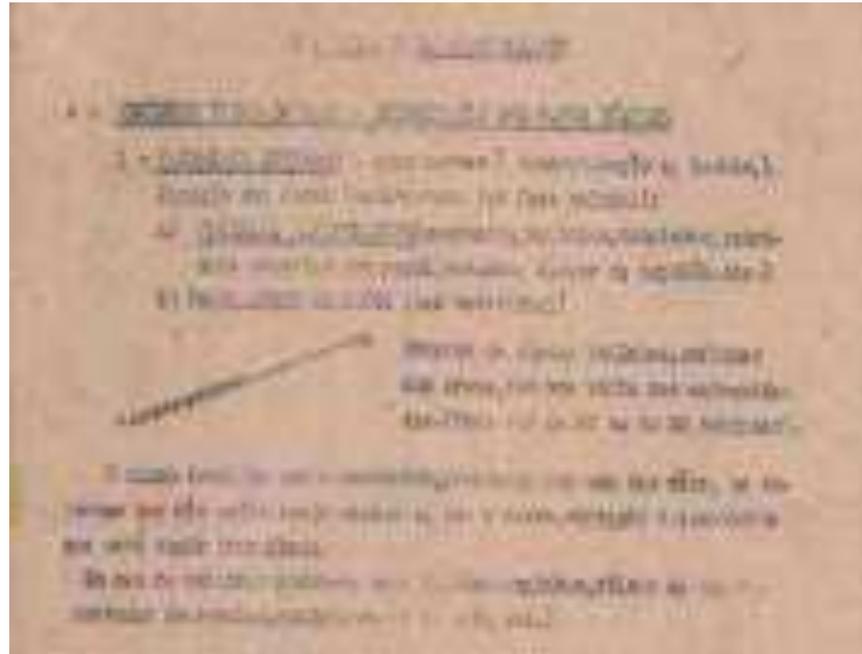


Figura 12 – Recorte ANEXO AO COMUNICADO Nº 7.  
Fonte: Acervo do Instituto Estadual de Educação Assis Brasil

As sugestões identificadas no Anexo ao Comunicado Nº 7, são apresentadas detalhadamente, contendo a explicação de como trabalhar na sala de aula na fixação da aprendizagem “[...] após a elaboração de cada ideia, processo ou relação, haja um período destinado à fixação da aprendizagem” (PROGRAMA EXPERIMENTAL DE MATEMÁTICA, 1962, p. 8). Nos registros dos diários de classe, no dia 07 e 28 de abril de 1971, está escrito aulas designadas para fixação e verificação da aprendizagem, como mostra a figura 13:

DATA	MATÉRIA LECIONADA
07/04/71	1. Revisão específica de multiplicação
07/04/71	2. Revisão específica de multiplicação
07/04/71	3. Revisão de multiplicação
07/04/71	4. Revisão de divisão
07/04/71	5. Revisão de divisão com resto e multiplicação de dois por dois
07/04/71	6. Revisão de divisão de multiplicação e de divisão
07/04/71	7. Revisão de multiplicação de divisão por 2
07/04/71	8. Revisão
07/04/71	9. Revisão
07/04/71	10. Revisão de multiplicação de divisão por 2 e de divisão por 2 por 2
07/04/71	11. Revisão de multiplicação
07/04/71	12. Revisão

Recorte do Diário de classe Curso Normal, p.12. 1971.  
Fonte:Acervo do Projeto Estudar para Ensinar.

Os materiais concretos e os jogos também são utilizados na fixação e na verificação, auxiliando o professor no processo de ensino ou na fixação da aprendizagem do aluno. Esse processo é uma importante etapa que o professor deve seguir, dessa forma ele constatará os progressos e deficiências dos alunos, podendo avaliar a eficiência de sua técnica de ensino, e poderá ser realizado por meio de exercícios graduados, provas, testes, concursos, etc. (PROGRAMA EXPERIMENTAL DE MATEMÁTICA, 1962).

Conclui que a verificação seria o último estágio desse processo pedagógico, nesse sentido, identifica-se a matemática *para ensinar*, visto que as etapas apresentadas objetivam o modo como os professores iriam ensinar.

## 5. CONCLUSÕES

A pesquisa proporcionou intensificar as práticas que já vinham sendo realizadas com o Projeto de Pesquisa “Estudar para Ensinar: práticas e saberes matemáticos nas escolas normais do Rio Grande do Sul (1889 – 1970)” (O et al., 2016), sendo elas ações de localização, higienização, digitalização e catalogação dos documentos do acervo do IEEAB, referentes às práticas de Matemática do Curso Normal.

Este trabalho defendeu a importância da preservação dos acervos escolares, para o desenvolvimento de pesquisas do campo da História da Educação Matemática, e teve como objetivo investigar os *saberes para ensinar* ligados à Matemática no Curso Normal do Instituto de Educação Assis Brasil, na cidade de Pelotas, no período de 1962 a 1971. Para isto, busquei fundamentação teórica nos estudos do pesquisador Wagner Valente, que caracteriza o saber *a ensinar e para ensinar* ligados com a Matemática presente na formação de professores primários no Brasil. A *matemática a ensinar* é relacionada aos conteúdos que as professoras primárias aprendiam para dar aula, e a *matemática para ensinar* refere-se às maneiras didáticas de como ensinar o conteúdo.

Os documentos de estudo da pesquisa encontrados no acervo do Instituto foram classificados em administrativos e institucionais. Os administrativos são duas pastas que ajudaram a apresentar a estrutura do Curso Normal e a do Departamento de Estudos Especializados do Instituto, mesmo o DEE não sendo objeto de estudo direto da pesquisa, foi relevante apresentar esse departamento, o qual foi responsável pela mudança de status da escola, transformando em Instituto de Educação, período temporal tomado como inicial da pesquisa.

Os documentos institucionais são os Diários de Classe da disciplina de Didática da Matemática do Curso Normal, onde estão registrados os conteúdos que eram ministrados naquela aula, contendo o enunciado dos conteúdos e pistas de como as professoras buscavam suportes teórico-metodológicos para suas práticas educativas.

Por meio de alguns documentos encontrados no acervo do Instituto, foi possível identificar e localizar a ex-aluna Ana Maria Echenique Dominguez, integrante da primeira turma de professoras primárias formada pelo recém-nomeado Instituto de Educação Assis Brasil, no ano de 1962. Ao entrar em contato, tivemos

acesso a alguns materiais que guardou como lembrança da época em que era normalista, que integraram-se como fonte desta pesquisa.

Os documentos pertencentes ao acervo pessoal da ex-aluna são três cadernos e um caderno/fichário, usados enquanto estudante do Curso Normal, e contém vestígios da disciplina de Didática da Matemática, ainda compondo o conjunto das fontes, estão três apostilas ligadas também, com a disciplina de Didática da Matemática.

Ao analisar os documentos, identificamos os vestígios dos *saberes para ensinar* ligados com a Matemática, na apresentação de sugestões de métodos para o ensino dos conteúdos, na indicação do grau de dificuldade, o passo a passo partindo do fácil para o difícil, na elaboração de materiais concretos e jogos como suporte na fixação e na verificação da aprendizagem. Esse saber refere-se a indicações de recursos didáticos, são as ferramentas usadas pelas professoras para o ensino da Matemática.

Por fim, finalizo este trabalho com a certeza da importância da preservação dos acervos escolares, para continuidade de temas e pesquisas futuras a serem exploradas mantendo ativa a área da História da Educação, destacando os saberes *a ensinar e para ensinar*, embora outras questões poderiam ser evidenciadas referentes aos saberes ligados à Matemática presentes no Curso Normal do Instituto Estadual de Educação Assis Brasil. Acredito que essa pesquisa merece novos avanços, explorando aspectos que não foram analisados nesta dissertação, que poderão ser abordados posteriormente por outros colegas da área e futuramente na continuidade da minha vida acadêmica, pois o tema é abrangente e não se finaliza neste estudo.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Irene. **Metodologia da Matemática**. Rio de Janeiro: Conquista, 1951.

AMARAL Giana Lange do; AMARAL, Gladys Lange do. **Instituto de Educação Assis Brasil: Entre a memória e a história**. Pelotas: Seiva, 2007. 183 p.

ANEXO DO COMUNICADO Nº 7. Materiais para fixação da Aprendizagem (sugestões de materiais manipulativos e jogos). Porto Alegre, s/d. Acervo do Projeto Estudar para Ensinar, 11 f.

APOSTILA FRAÇÕES ORDIÁRIAS. Ensino das Frações Ordinárias. Porto Alegre, s/d. Acervo do Projeto Estudar para Ensinar, p.37.

BONATO, Nailda Marinho da Costa. Os arquivos escolares como fonte para a história da educação. Revista Brasileira de História da Educação nº 10 jul./dez. 2005.

BONFADA, Elisete Maria. A Matemática na Formação das Professoras Normalistas: O Instituto de Educação General Flores da Cunha em tempos de Matemática Moderna. 2017. Dissertação – (Mestrado em Ensino de Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.

BONFADA, Elisete Maria. Instituto de Educação General Flores da Cunha: a Matemática Moderna na formação das normalistas. In: SEMINÁRIO PRÁTICAS E SABERES MATEMÁTICOS NAS ESCOLAS NORMAIS DO RIO GRANDE DO SUL, 1., 2018, Porto Alegre. Anais [...]. Porto Alegre: UFRGS, 2018. p. 110-126. Disponível em: [www.ufrgs.br/escolasnormais](http://www.ufrgs.br/escolasnormais). Acesso em: 30 out. 2019.

BÚRIGO, Elizabete Zargo; SANTOS, Janine Garcia. A escola normal de Porto Alegre e as matemáticas nos seus programas de estudo. **3º encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática**. História da Educação Matemática e Formação de Professores. Universidade Federal do Espírito Santo – Campus São Mateus outubro, 31, 2016 – novembro, 2, 2016.

BÚRIGO, Elizabete Zardo; DALCIN, Andreia.; DYNNIKOV, Circe Mary Silva da Silva; RIOS, Diogo Franco; FISCHER, Maria Cecília Bueno; PEREIRA, Luiz Henrique Ferraz. **ESTUDAR PARA ENSINAR: práticas e saberes matemáticos nas escolas normais do rio grande do sul (1889-1970)**. Projeto de Pesquisa. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2016. 41 f.

BÚRIGO, Elizabete Z.; ROSA, Nicolas G.; SILVA, Mayara B. O. Saias e blusas: invenções para aprender a multiplicar com a Matemática Moderna. Educação, Porto Alegre, v. 42, n. 2, p. 245-256, maio-ago. 2019.

BÚRIGO, E. Z.; FISCHER, M. C. B.; PEIXOTO, F. A. B. Saberes matemáticos na escola primária do Rio Grande do Sul: permanências e mudanças nas prescrições dos ensinamentos. In: COSTA, D. A.; VALENTE, W. R. (Orgs.). Saberes matemáticos no curso primário: o que, como e por que ensinar? Estudos histórico-comparativos a partir da documentação oficial escolar. 1ed. São Paulo: Livraria da Física, 2014, v. 1, p. 149-168.

BURKE, Peter. O que é história do conhecimento? Tradução de Cláudia Freire. São Paulo: Editora UNESP, 2016. 211p.

BRASIL. Lei Federal No 8.159, de 08 de janeiro de 1991. Política Nacional de Arquivos. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/LEIS/L8159.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/LEIS/L8159.htm) Acesso em: 08 mar. 2019.

BRASIL. Lei nº 8.530, de 2 de janeiro de 1946. **Lei Orgânica do Curso Normal**. Brasília, DF, 2 jan. 1946. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decllei/1940-1949/decreto-lei-8530-2-janeiro-1946-458443-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 08 mar. 2019.

Cavalheiro, Yasmin B. UM ESTUDO SOBRE A PRESENÇA DOS CONCEITOS TOPOLÓGICOS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: Ressonâncias da Matemática Moderna. Trabalho de conclusão de graduação (Licenciatura em Matemática) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

COMUNICADO Nº 7. Fatos Fundamentais das Operações de Números Inteiros - técnica de apresentação - fixação da aprendizagem - verificação. Porto Alegre, 28 maio 1962. Acervo do Instituto Estadual de Educação Assis Brasil, Pelotas, 10 f.

COSTA, E. P. **Princípios Básicos da Museologia**. Curitiba: Coordenação do Sistema Estadual de Museus / Secretaria de Estado e Cultura, 100p. 2006.

COSTA, David Antonio. Repositório. In: VALENTE, W. R. (Org.) Cadernos de Trabalho. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015. 3v.

DALCIN, Andreia; BONFADA, Elisete Maria; RHEINHEIMER, Juliana Merced. Odila Barros Xavier e o ensino de matemática: percursos de uma professora formadora. **Educação Matemática em Revista-RS**, Brasília, Sociedade Brasileira de Educação Matemática, v. 2, n. 19, p. 9-20, 2018

DALCIN, Andréia; FISCHER, Maria C. B. O ACERVO DO LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO GENERAL FLORES DA CUNHA Revista História da Educação (online), 2021, vol. 25.

DECRETO-LEI Nº 8.530, DE 2 DE JANEIRO DE 1946. Lei Orgânica do Ensino Normal. Disponível em: <http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf>. Acesso em 20 de jan. 2020.

DIÁRIO DA MANHÃ. Pelotas: 14 fev. 2019, p. 8.

DOMINGUEZ, Ana Maria Echenique. No Assis Brasil, metade da minha vida. In: AMARAL, G. L.; AMARAL, G. L. (Org.). Instituto de Educação Assis Brasil: entre a memória e a história 1929-2006. Pelotas: Seiva, 2007. p.79-84.

DUARTE, Aparecida R. S.; VILLELA Lúcia M. A. Os arquivos como lugares privilegiados para busca de Fontes para as pesquisas sobre história da educação matemática: da procura a compilação e socialização. In: VALENTE, W. R. (Org). **História da educação matemática no Brasil**: problemáticas de pesquisa, Fontes, referências teórico-metodológicas e histórias elaboradas ponto. São Paulo: Livraria da Física, 2014. p.177-186.

FIORESE, Lucimara. **A Administração de Arquivos Escolares Sob a Ótica da Legislação**. Archeion Online, João Pessoa, v.3, n.2, p.72-101, jul./dez. 2015.

FONSECA, Paula A.; Histórico. In: JUBILEU DA ESCOLA NORMAL ASSIS BRASIL. 1954. Acervo do Instituto Estadual de Educação Assis Brasil, Pelotas.

HEIDT, Makele V. Matemática Moderna no Instituto Estadual de Educação Assis Brasil (1964-1979). Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2019.

HISTÓRICO do Instituto de Educação. Acervo do Instituto Estadual de Educação Assis Brasil, Pelotas. s/d.

HOFSTETTER, Rita; SCHNEUWLY, Bernard. Saberes: um tema central para as profissões do ensino e da formação. In: HOFSTETTER, R.; VALENTE, W. R. (orgs). **SABERES EM (TRANS)FORMAÇÃO: tema central da formação de professores**, São Paulo: Editora Livraria da Física, p. 113-172, 2017.

IVASHITA, Simone Burioli. PRESERVAÇÃO E CONSERVAÇÃO DOS ARQUIVOS ESCOLARES — LABORATÓRIO DE ENSINO E PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO —LEPHE/UEL. Poiesis Pedagógica, Catalão-GO, v.13, n.1, p. 50-65, jan/jun. 2015.

LOUZADA, Maria Cristina dos Santos. Memórias e trajetórias de egressas das escolas normais Assis Brasil e São José em Pelotas/RS, no período do governo de Leonel Brizola (1959-1963). 2018. 272 f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação. Faculdade de Educação. Universidade Federal de Pelotas, 2018.

LUZ, Luciane Bichet. SABERES ELEMENTARES DE MATEMÁTICA NA ESCOLA NORMAL REGIONAL IMACULADA CONCEIÇÃO DE PÉLOTAS – RS (1965-1973). Dissertação (Mestrado)-Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática do Instituto de Física e Matemática. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2021.

PASTA Regimento. Acervo do Instituto Estadual de Educação Assis Brasil, Pelotas. s/d.

PASTA Curso Normal IE Assis Beasil. Acervo do Instituto Estadual de Educação Assis Brasil, Pelotas. 1974.

PERES, T. E.; RAMIL, A. C. A constituição dos acervos do grupo de pesquisa história da alfabetização, leitura, escrita e dos livros escolares e sua contribuição para as investigações em educação. *História da educação*, Porto Alegre, v. 19, n. 47, p. 297-311, set./dez. 2015.

QUADROS, C. Reforma, ciência e profissionalização da educação: o Centro de Pesquisas e Orientação Educacionais do Rio Grande do Sul. Tese (Doutorado) – PPGEDU, UFRGS, 2006.

RIO GRANDE DO SUL. Decreto Nº 6.004, 26 de janeiro de 1955. Aprova o Regulamento do Ensino Normal do Estado do Rio Grande do Sul. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/125461?show=full>. Acesso em: 04 dez. 2019.

RIOS, Diogo Franco. Educação Matemática no Rio Grande do Sul: instituições, personagens e práticas (1890-1970). Projeto de Pesquisa. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2015. 12 f.

RIOS, Diogo Franco. O Diálogo Epistemológico em um Caso de Aproximação entre a História da Educação Matemática e a Construção Teórica do Real. **HISTEMAT-Revista de História da Educação Matemática**, v. 2, p. 5-18, 2016.

RIOS, Diogo Franco; RODRIGUES, Janine Moscarelli. PARA GUARDAR O QUE QUER QUE SE GUARDE: dos acervos escolares à construção de uma coleção digital. In: BÚRIGO, Elisabete Zardo; DALCIN, Andréia; SILVA, Circe Mary Silva da; RIOS, Diogo Franco; PEREIRA, Luiz Henrique Ferraz; FISCHER, Maria Cecilia Bueno. (orgs). **Saberes Matemáticos nas Escolas Normais do Rio Grande do Sul (1889-1970)**, São Leopoldo/ RS: Editora Oikos. p. 69-90, 2020.

ROSA, Nicolás Giovanni da. CENTRO ESTADUAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES GENERAL FLORES DA CUNHA – um estudo sobre o processo formativo de normalistas para ensinar matemática em tempos de pandemia. Dissertação (Mestrado)- Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática do Instituto de Matemática e Estatística. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022.

SAUTER, Leonardo Thomaz. A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PRIMÁRIOS DO RIO GRANDE DO SUL: enunciações sobre os saberes matemáticos em publicações dos boletins do Centro de Pesquisas e Orientação Educacionais. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática do Instituto de Matemática e Estatística. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021.

SILVA, Daniella T. S.; SAUTER, Leonardo T.; DAL AGNOL, Caroline D. Higienização, Organização, Inventário: o trabalho de revitalização do acervo do Instituto de Educação General Flores da Cunha. In: SEMINÁRIO PRÁTICAS E

SABERES MATEMÁTICOS NAS ESCOLAS NORMAIS DO RIO GRANDE DO SUL, 1., 2018, Porto Alegre. Anais [...]. Porto Alegre: UFRGS, 2018. p. 95-109. Disponível em: [www.ufrgs.br/escolasnormais](http://www.ufrgs.br/escolasnormais). Acesso em: 30 out. 2019.

SILVA, Vinícius Kercher da. Narrativas de normalistas sobre a matemática no curso normal do Instituto de Educação Assis Brasil (1955-1968). Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2019.

SILVEIRA, Daniel da Silva. PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS: Experiências com o material concreto para o ensino de matemática. Dissertação (Mestrado)- Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde. Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2012.

SOUZA, Rosa Fátima de. **Preservação do Patrimônio Histórico Escolar no Brasil**: notas para um debate. Revista Linhas, Florianópolis, v.14, n.26, p.199-221, jan./jun. 2013.

STERN, Fernanda Pollnow; RIOS, Diogo F. Apresentando os cursos especializados do Instituto de Educação Assis Brasil (1967-1969). In: SEMINÁRIO PRÁTICAS E SABERES MATEMÁTICOS NAS ESCOLAS NORMAIS DO RIO GRANDE DO SUL, 2., 2019, Pelotas. Anais [...]. Porto Alegre: UFRGS, 2019. p. 235-245. Disponível em: [www.ufrgs.br/escolasnormais](http://www.ufrgs.br/escolasnormais) . Acesso em: 30 out. 2019.

TAMBARA, E. Escolas formadoras de professores de séries iniciais no Rio Grande do Sul. Notas introdutórias. In: TAMBARA, Elomar; CORSETTI, Berenice (Org.). Instituições Formadoras de Professores no Rio Grande do Sul. Pelotas: UFPel, 2008. p. 13-39.

TEIXEIRA, Tânia Nair Alvares. Memórias das práticas escolares de educação física no curso de magistério do Instituto de Educação Assis Brasil (Pelotas/RS, década de 1970). 2018. 125 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação. Faculdade de Educação. Universidade Federal de Pelotas, 2018.

TUCHTENHAGEN, Taila; RIOS, Diogo F. Índícios da matemática moderna nos cursos de Especialização para professores primários do Instituto de Educação Assis Brasil. In: SEMINÁRIO PRÁTICAS E SABERES MATEMÁTICOS NAS ESCOLAS NORMAIS DO RIO GRANDE DO SUL, 2., 2019, Pelotas. Anais [...]. Porto Alegre: UFRGS, 2019. p. 246-259. Disponível em: [www.ufrgs.br/escolasnormais](http://www.ufrgs.br/escolasnormais) . Acesso em: 30 out. 2019.

VALENTE, Wagner Rodrigues. A matemática a ensinar e a matemática para ensinar. Saberes para a formação de educador matemático. In: HOFSTETTER, Rita; VALENTE, W. R. (orgs). **SABERES EM (TRANS) FORMAÇÃO: tema central da formação de professores**, São Paulo: Editora Livraria da Física, p. 201-228, 2017.

VALENTE, W.R. Os saberes para ensinar matemática e a profissionalização do educador matemático. Rev. Diálogo Educativo, v. 17, n. 17, 2017. Disponível em:

<https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/2836/2758>  
.Acessoem: 19 jul. 2019.

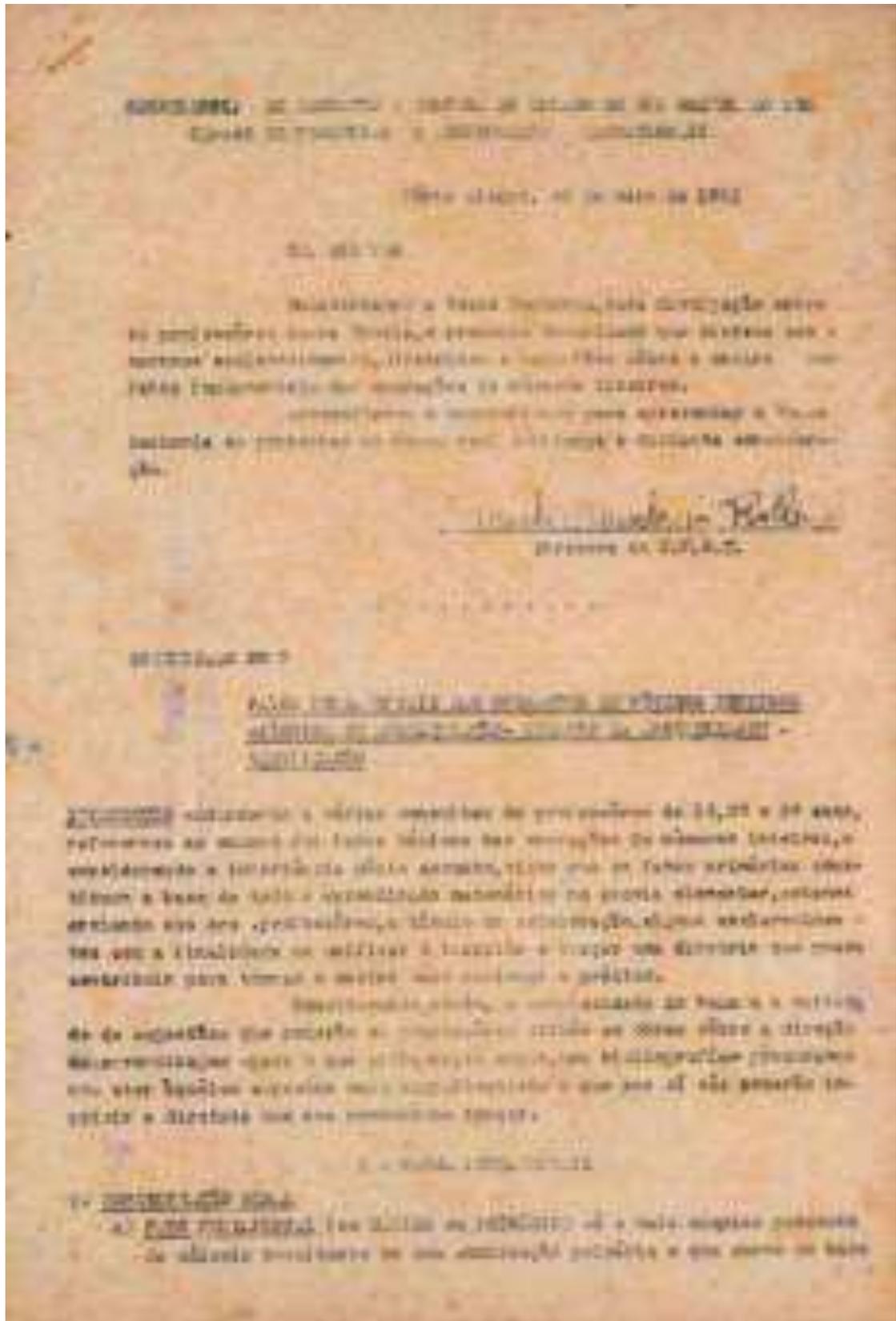
VIDAL, Diana Gonçalves. Cultura e Práticas Escolares: Uma Reflexão sobre Documentos e Arquivos Escolares. In: SOUZA, R. F. e VALDEMARIN, V. T. (Org.). **A Cultura Escolar em debate**: questões conceituais, metodológicas e desafios para a pesquisa. Campinas: Autores Associados, 2005. p.3-30.

VIÑAO, A. Os Cadernos escolares como fonte histórica: aspectos metodológicos e historiográficos. In: MIGNOT, A. C. V. **Cadernos à vista**: Escola, Memória e Cultura escrita. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2008. p. 15-28.

ANEXOS

1. APOSTILAS

Comunicado Nº7:



Se dărilor operațiile de mai jos:

20)  $\frac{7}{25}$  este rezultatul de adunare realizată în numitorul din numerele 5 și 21

21) Operațiile realizate în suma de fracții - în cele 4 operații se vede că toate sunt în același numitor de un câștigător.

22)  $\frac{1}{25}$  este suma, în adunare, din numerele 5 și 21

2) Operațiile realizate în suma de fracții

a) Operațiile realizate în suma de fracții - cele 4 adunări de mai sus sunt în același numitor de 25 și 5.

23)  $\frac{1}{25} + \frac{1}{25} + \frac{1}{25} + \frac{1}{25}$

Suma a 4 adunări de același tip este egală cu înmulțirea cu înmulțirea, este 4, este a înmulțirea cu înmulțirea însumă de 4 adunări, este 4, este a înmulțirea cu înmulțirea însumă de 4 adunări, este 4, este a înmulțirea cu înmulțirea însumă de 4 adunări, este 4.

24)  $\frac{1}{25} + \frac{1}{25} + \frac{1}{25} + \frac{1}{25}$  este suma de adunări realizată în numitorul din numerele 5 și 21. Adunările de mai sus sunt înmulțirea cu înmulțirea însumă de 4 adunări, este 4, este a înmulțirea cu înmulțirea însumă de 4 adunări, este 4, este a înmulțirea cu înmulțirea însumă de 4 adunări, este 4.

Adunările realizate

b) Operațiile realizate în suma de fracții - cele 4 adunări de mai sus sunt înmulțirea cu înmulțirea însumă de 4 adunări, este 4, este a înmulțirea cu înmulțirea însumă de 4 adunări, este 4, este a înmulțirea cu înmulțirea însumă de 4 adunări, este 4.

25)  $\frac{1}{25} + \frac{1}{25} + \frac{1}{25} + \frac{1}{25}$

Adunările de mai sus sunt înmulțirea cu înmulțirea însumă de 4 adunări, este 4, este a înmulțirea cu înmulțirea însumă de 4 adunări, este 4, este a înmulțirea cu înmulțirea însumă de 4 adunări, este 4.

2) Operațiile realizate în suma de fracții

a) Operațiile realizate în suma de fracții - cele 4 adunări de mai sus sunt înmulțirea cu înmulțirea însumă de 4 adunări, este 4, este a înmulțirea cu înmulțirea însumă de 4 adunări, este 4, este a înmulțirea cu înmulțirea însumă de 4 adunări, este 4.

26)  $\frac{1}{25} + \frac{1}{25} + \frac{1}{25} + \frac{1}{25}$

Uma representação a ser dada de um processo matemático, que é  
frequentemente utilizada para a obtenção de dados, é dada por meio de uma  
figura, sendo que cada ponto da figura representa um determinado  
estado da natureza.

11:  $\begin{matrix} a & b \\ \hline a & b \end{matrix}$   $\begin{matrix} c & d \\ \hline c & d \end{matrix}$   $\begin{matrix} e & f \\ \hline e & f \end{matrix}$

12:  $\begin{matrix} a & b \\ \hline a & b \end{matrix}$   $\begin{matrix} c & d \\ \hline c & d \end{matrix}$   $\begin{matrix} e & f \\ \hline e & f \end{matrix}$   $\begin{matrix} g & h \\ \hline g & h \end{matrix}$

13: Uma representação matemática, que é dada por meio de uma  
figura, sendo que cada ponto da figura representa um determinado  
estado da natureza.

14:  $\begin{matrix} a & b \\ \hline a & b \end{matrix}$   $\begin{matrix} c & d \\ \hline c & d \end{matrix}$   $\begin{matrix} e & f \\ \hline e & f \end{matrix}$

Uma representação matemática, que é dada por meio de uma  
figura, sendo que cada ponto da figura representa um determinado  
estado da natureza.

15: Uma representação matemática, que é dada por meio de uma  
figura, sendo que cada ponto da figura representa um determinado  
estado da natureza.

16:  $\begin{matrix} a & b \\ \hline a & b \end{matrix}$   $\begin{matrix} c & d \\ \hline c & d \end{matrix}$   $\begin{matrix} e & f \\ \hline e & f \end{matrix}$

Uma representação matemática, que é dada por meio de uma  
figura, sendo que cada ponto da figura representa um determinado  
estado da natureza.

Uma representação matemática, que é dada por meio de uma  
figura, sendo que cada ponto da figura representa um determinado  
estado da natureza.

17 - UMA REPRESENTAÇÃO A SER DADA

Uma representação matemática, que é dada por meio de uma  
figura, sendo que cada ponto da figura representa um determinado  
estado da natureza.

De la 1a y 2a se deduce, como se ve, que la suma de los cuadrados de los números de 1 a n es igual a  $\frac{n(n+1)}{2}$ .

$$\begin{aligned}
 1 + 2 + 3 + \dots + n &= \frac{n(n+1)}{2} \\
 1 + 2 + 3 + \dots + n &= \frac{n(n+1)}{2} \\
 1 + 2 + 3 + \dots + n &= \frac{n(n+1)}{2} \\
 1 + 2 + 3 + \dots + n &= \frac{n(n+1)}{2} \\
 1 + 2 + 3 + \dots + n &= \frac{n(n+1)}{2}
 \end{aligned}$$

La suma de los cuadrados de los números de 1 a n es igual a  $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$ .

De la suma de los cuadrados de los números de 1 a n se deduce que la suma de los cubos de los números de 1 a n es igual a  $\left(\frac{n(n+1)}{2}\right)^2$ .

La suma de los cuadrados de los números de 1 a n es igual a  $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$ .

La suma de los cuadrados de los números de 1 a n es igual a  $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$ .

DE LA SUMA DE LOS CUBOS DE LOS NÚMEROS DE 1 A N

Para hallar la suma de los cubos de los números de 1 a n, consideremos la siguiente suma:

Sea  $S_n = 1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3$ . Entonces,  $S_n = \left(\frac{n(n+1)}{2}\right)^2$ .



2 - Supra estas condições, a responsabilidade das ações por  
"Salvador Alencar" ou "Amor de Deus"...

Esta responsabilidade por "Amor de Deus" mantém-se e, consequen-  
te, não há que se fale de "responsabilidade de terceiros"...

Mas se discutirmos com base a primeira, que passa de pessoa, quanto  
a esta última, exprimem-se a esta respeito as seguintes opiniões, que se resumem  
em um conjunto de ideias sobre as quais se discute a que seja a melhor  
para a situação.

1 - 10	1	1
2 - 10	2	2
	<u>2</u>	<u>2</u>
11 - 10		
12 - 10	11 - 11	11 - 11

Também se discute as condições técnicas de produção de artigos  
deve, pois, a cada uma de várias condições de produção, segundo a natureza  
das coisas que se produzem. Ver "Estatística de Indústrias",  
de de Alencar, pp. 10 e 11, ou "Estatística de Indústrias", de Freyre,  
pp. 10 e 11.

2 - O conhecimento da produção de indústrias, especialmente, não se  
limita ao conhecimento técnico de produção, mas compreende  
as condições sociais, econômicas e técnicas, que a produzem, e a  
que dela dependem, as suas condições, que a produzem, e a que  
dependem, tanto de vista a indústrias de produção.

3 - CONDIÇÕES DE TRABALHO

Após isto, vamos ver algumas ideias e condições que se devem ter em  
conta:

- a - Se a produção, desde de um planejamento de longo prazo, tendo  
em o melhor de se trata de atingir uma meta, por exemplo, poderá ser  
uma de natureza técnica:
  - a) conhecimento da natureza física de um elemento produzido, desde  
a natureza física, como matéria, ou energia, etc.
  - b) conhecimento da natureza dos materiais utilizados;
  - c) conhecimento de como se pode obter os resultados;
  - d) conhecimento da natureza de outros fatores, como condições, etc.
  - e) conhecimento das condições de produção.
- e assim através de conhecimentos, que se relacionam, segundo a natureza  
de cada uma das coisas que se produzem, e das condições de produção,  
em indústrias.

Identifico processo pelo ser usado para a finalidade com as fases de multiplicação e de divisão.

D - O professor poderá, ainda, avaliar o seguinte processo:

- a) apresentar, inicialmente, o material e, em seguida, estabelecer um material concreto, sobre o objeto;
  - b) fazer com que os alunos estabeleçam relações lógicas formais entre os fatos (A conclusão de fato por definição, certa etapa, se por consequência a conclusão, a não se tratando de se definir a soma 3+4)
  - c) separar a coleção de 5 objetos em duas coleções menores, de 3 e 2, para obter a adição dos objetos para o fato de que estas duas coleções, 3 e 2, reunidas em ambas, formam a coleção 5.
- [Neste caso muitas possibilidades podem ser feitas com alguns "lentes - lentes lentes? E agora, quanto tempo levou a fazer esta soma? Então, 3 lentes e 2 lentes quantos são?", etc.]
- d) explicar o processo de apresentação e sub-divisão de grupo, usando alguma material, como lentes, cadernos, canhas, etc., no estabelecimento e finalização;
  - e) apresentar a coleção "arbitrária" usada, fazendo com que se obtenha o espelho em uma coleção, mostrando portanto que a soma 3+2;
  - f) apresentar, gradativamente e sucessivamente, o inverso da combinação e as fatos correspondentes da coleção, seguindo a mesma lógica utilizada para a primeira fase.

Identifico processo, adotando o mesmo caso, porém ser usado para o processo de multiplicação e de divisão.

E - Segundo Freudenthal, as operações que, com a utilização de processos, podem conduzir a criança a descobrir a significação abstrata de um fato de acordo com sua representação concreta são as seguintes:

- a) apresentação do fato por meio de objetos ou gráficos;
- b) utilização dos fatos com figuras e outros materiais manipulativos;
- c) reprodução dos fatos por meio de desenhos;
- d) escrita ou representação simbólica;
- e) verificação pelo uso de fatos arbitrariamente escolhidos (Ex. ver 3+3=6, onde 3+3=6)

Verifica-se, assim, que, com os procedimentos alguns diferenças quanto à natureza da apresentação dos fatos fundamentais, os conceitos são submetidos ao que se refere aos objetos e seus empregados e aos procedimentos:

- a) ensino fundamental, mostrando, nos casos, priorizar os procedimentos mais concretos e a generalização;
- b) utilização abstrata e algébrica, para que o procedimento de relação se apresente por si mesmo, tendo em vista que a identificação lóxico-abstrata deve depender da identificação concreta.

- el grupo verbo, en infinitivo, se utiliza a menudo en sus formas...
- el grupo verbo, en infinitivo se utiliza a menudo en sus formas...

### III. FRASES DE VERBOS

1. FRASES DE VERBOS (FRASES VERBALES) son las frases formadas por un verbo, o por un verbo y sus complementos, o por un verbo y sus complementos y otros elementos que forman parte de la oración. Ejemplos: "Estudia mucho", "Estudia mucho y trabaja poco", "Estudia mucho y trabaja poco y es feliz".

2. FRASES DE VERBOS (FRASES VERBALES) se dividen en frases verbales simples y frases verbales compuestas. Las frases verbales simples son aquellas que están formadas por un solo verbo y sus complementos. Ejemplos: "Estudia", "Estudia mucho", "Estudia mucho y trabaja poco".

Las frases verbales compuestas son aquellas que están formadas por dos o más frases verbales simples. Ejemplos: "Estudia mucho y trabaja poco", "Estudia mucho y trabaja poco y es feliz".

3. Las frases verbales simples se dividen en frases verbales simples afirmativas y frases verbales simples negativas. Las frases verbales simples afirmativas son aquellas que afirman algo. Ejemplos: "Estudia", "Estudia mucho", "Estudia mucho y trabaja poco".

Las frases verbales simples negativas son aquellas que niegan algo. Ejemplos: "No estudia", "No estudia mucho", "No estudia mucho y trabaja poco".

4. Las frases verbales compuestas se dividen en frases verbales compuestas afirmativas y frases verbales compuestas negativas. Las frases verbales compuestas afirmativas son aquellas que afirman algo. Ejemplos: "Estudia mucho y trabaja poco", "Estudia mucho y trabaja poco y es feliz".

Las frases verbales compuestas negativas son aquellas que niegan algo. Ejemplos: "No estudia mucho y trabaja poco", "No estudia mucho y trabaja poco y es feliz".

- el verbo, o por un verbo y sus complementos, o por un verbo y sus complementos y otros elementos que forman parte de la oración.
- el verbo, o por un verbo y sus complementos, o por un verbo y sus complementos y otros elementos que forman parte de la oración.



THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY  
540 EAST 57TH STREET, CHICAGO, ILL. 60637

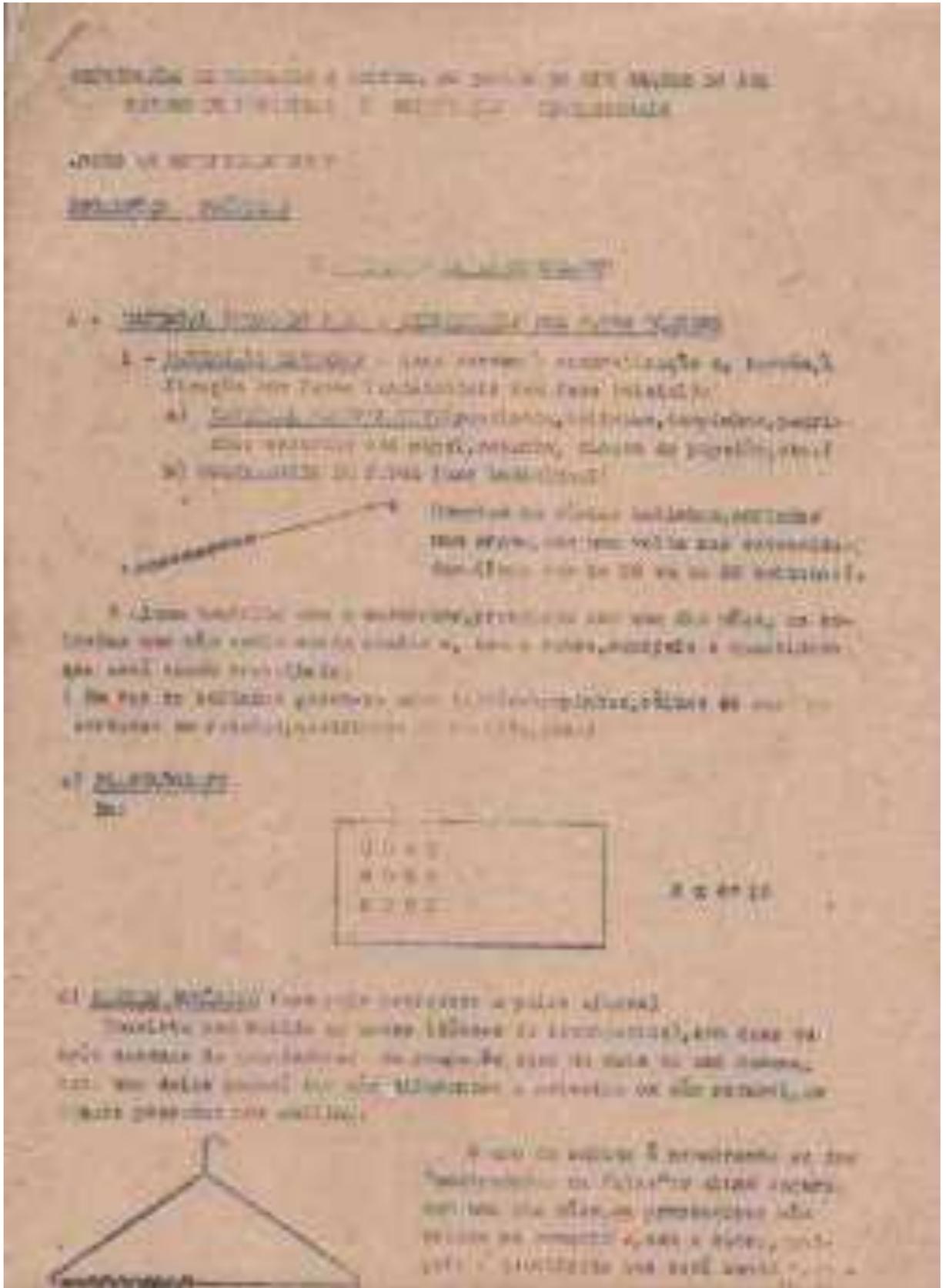
APR 22 1966

\*\*\*\*\*

1 - 1965, 1966, 1967	1965-1967, 1968-1970
2 - 1968, 1969, 1970	1968-1970, 1971-1973
3 - 1971, 1972, 1973	1971-1973, 1974-1976
4 - 1974, 1975, 1976	1974-1976, 1977-1979
5 - 1977, 1978, 1979	1977-1979, 1980-1982
6 - 1980, 1981, 1982	1980-1982, 1983-1985
7 - 1983, 1984, 1985	1983-1985, 1986-1988
8 - 1986, 1987, 1988	1986-1988, 1989-1991
9 - 1989, 1990, 1991	1989-1991, 1992-1994
10 - 1992, 1993, 1994	1992-1994, 1995-1997
11 - 1995, 1996, 1997	1995-1997, 1998-2000
12 - 1998, 1999, 2000	1998-2000, 2001-2003
13 - 2001, 2002, 2003	2001-2003, 2004-2006
14 - 2004, 2005, 2006	2004-2006, 2007-2009
15 - 2007, 2008, 2009	2007-2009, 2010-2012
16 - 2010, 2011, 2012	2010-2012, 2013-2015
17 - 2013, 2014, 2015	2013-2015, 2016-2018
18 - 2016, 2017, 2018	2016-2018, 2019-2021
19 - 2019, 2020, 2021	2019-2021, 2022-2024
20 - 2022, 2023, 2024	2022-2024, 2025-2027

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
540 EAST 57TH STREET, CHICAGO, ILL. 60637

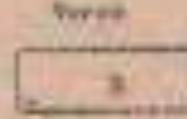
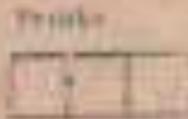
ANEXO AO COMUNICADO Nº7:



a 2 x

a) QUESTÃO DE LINGUAGEM e de linguagem matemática:  $100, 1000, 10, 10000, 10^6$   
 Dado que você vai de alguns minutos em ser desafiado de fato e, em  
 meio de hora, o número total de um.

Res:



Para manipulação você precisará, em algumas vezes que:

$1 + 2 = 3$  ou  $1 + 1$  ou  $1 + 2 = 3$   
 $1 + 2 + 3$  ou  $3 + 1$  ou  $1 + 2$ , etc.

III: Você "alguns" exemplos, refere-se a um exemplo de um  
 um de linguagem matemática, e que, por sua vez, podem ser utilizadas -  
 um, em meio de hora, tanto no caso de manipulação como no  
 de língua de língua matemática.

1) Questão de "linguagem" em linguagem matemática.

Res:



100%



100%



100%



100%

a) QUESTÃO DE LINGUAGEM e de linguagem matemática:  $100, 1000, 10, 10000, 10^6$   
 Dado que você vai de alguns minutos em ser desafiado de fato e, em  
 meio de hora, o número total de um.

a) QUESTÃO DE LINGUAGEM e de linguagem matemática:  $100, 1000, 10, 10000, 10^6$

Res:

Três	$1, 1, 1$	$1 + 2 = 3$ $1 + 1 = 2$
Verde	$1$	$1 + 2 = 3$ $1 + 1 = 2$
Para os manipuladores, no qual um tipo de linguagem matemática		
Verde	$1 + 2 = 3$	$1 + 1 = 2$
Verde	$1 + 2 = 3$	$1 + 1 = 2$

(Questão de  
 linguagem matemática  
 em 100%)

10. Sejam  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$  e  $B = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$ . Calcule  $A+B$  e  $A-B$ .

Solução:  $A+B = \begin{pmatrix} 1+4 & 2+3 \\ 3+2 & 4+1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 & 5 \\ 5 & 5 \end{pmatrix}$   
 $A-B = \begin{pmatrix} 1-4 & 2-3 \\ 3-2 & 4-1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -3 & -1 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$

11. Sejam  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$  e  $B = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$ . Calcule  $AB$  e  $BA$ .

Solução:  $AB = \begin{pmatrix} 1 \cdot 4 + 2 \cdot 2 & 1 \cdot 3 + 2 \cdot 1 \\ 3 \cdot 4 + 4 \cdot 2 & 3 \cdot 3 + 4 \cdot 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 8 & 5 \\ 20 & 13 \end{pmatrix}$   
 $BA = \begin{pmatrix} 4 \cdot 1 + 3 \cdot 3 & 4 \cdot 2 + 3 \cdot 4 \\ 2 \cdot 1 + 1 \cdot 3 & 2 \cdot 2 + 1 \cdot 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 13 & 14 \\ 4 & 6 \end{pmatrix}$

12. Sejam  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$  e  $B = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$ . Calcule  $A^2$  e  $B^2$ .

Solução:  $A^2 = \begin{pmatrix} 1 \cdot 1 + 2 \cdot 3 & 1 \cdot 2 + 2 \cdot 4 \\ 3 \cdot 1 + 4 \cdot 3 & 3 \cdot 2 + 4 \cdot 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 & 10 \\ 15 & 22 \end{pmatrix}$   
 $B^2 = \begin{pmatrix} 4 \cdot 4 + 3 \cdot 2 & 4 \cdot 3 + 3 \cdot 1 \\ 2 \cdot 4 + 1 \cdot 2 & 2 \cdot 3 + 1 \cdot 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 22 & 15 \\ 10 & 10 \end{pmatrix}$

### 4. Matrizes Inversas

Ex 1)  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$   $B = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$   $C = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$   $D = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$

Ex 2)  $E = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$   $F = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$

13. Sejam  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$  e  $B = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$ . Calcule  $A^{-1}$  e  $B^{-1}$ .

Solução:  $A^{-1} = \frac{1}{\det A} \begin{pmatrix} 4 & -2 \\ -3 & 1 \end{pmatrix} = \frac{1}{-2} \begin{pmatrix} 4 & -2 \\ -3 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ 1.5 & -0.5 \end{pmatrix}$   
 $B^{-1} = \frac{1}{\det B} \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 2 & -4 \end{pmatrix} = \frac{1}{-1} \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 2 & -4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ -2 & 4 \end{pmatrix}$

14. Sejam  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$  e  $B = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$ . Calcule  $(A^{-1})^{-1}$  e  $(B^{-1})^{-1}$ .

Solução:  $(A^{-1})^{-1} = A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$  e  $(B^{-1})^{-1} = B = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$

... ..

... ..

4. Exercício de aplicação (problemas de aplicação)

... ..

... ..

Exercício de aplicação

... ..

1	6	7
7	8	2
2	8	6

... ..

... ..

... ..

... ..


... ..

1		6
	6	
6		8

٧. جدول الاعداد من ١ الى ١٥

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠
٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠
٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠
٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠
٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠
٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠
٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠
٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠

هذا الجدول هو جدول الاعداد من ١ الى ١٥. وهو جدول مهم في الحساب. ويستخدم في العديد من المجالات. وهو جدول بسيط وسهل الفهم. وهو جدول مهم في الحياة. وهو جدول مهم في العمل. وهو جدول مهم في الدراسة. وهو جدول مهم في الترفيه. وهو جدول مهم في كل شيء.

هذا هو جدول الاعداد من ١ الى ١٥. وهو جدول مهم في الحساب.

هذا هو جدول الاعداد من ١ الى ١٥. وهو جدول مهم في الحساب. وهو جدول مهم في الحياة. وهو جدول مهم في العمل. وهو جدول مهم في الدراسة. وهو جدول مهم في الترفيه. وهو جدول مهم في كل شيء.

٨. جدول الاعداد من ١ الى ١٥

هذا هو جدول الاعداد من ١ الى ١٥. وهو جدول مهم في الحساب. وهو جدول مهم في الحياة. وهو جدول مهم في العمل. وهو جدول مهم في الدراسة. وهو جدول مهم في الترفيه. وهو جدول مهم في كل شيء.

هذا هو جدول الاعداد من ١ الى ١٥. وهو جدول مهم في الحساب. وهو جدول مهم في الحياة. وهو جدول مهم في العمل. وهو جدول مهم في الدراسة. وهو جدول مهم في الترفيه. وهو جدول مهم في كل شيء.

هذا هو جدول الاعداد من ١ الى ١٥. وهو جدول مهم في الحساب. وهو جدول مهم في الحياة. وهو جدول مهم في العمل. وهو جدول مهم في الدراسة. وهو جدول مهم في الترفيه. وهو جدول مهم في كل شيء.

هذا هو جدول الاعداد من ١ الى ١٥. وهو جدول مهم في الحساب. وهو جدول مهم في الحياة. وهو جدول مهم في العمل. وهو جدول مهم في الدراسة. وهو جدول مهم في الترفيه. وهو جدول مهم في كل شيء.

هذا هو جدول الاعداد من ١ الى ١٥. وهو جدول مهم في الحساب. وهو جدول مهم في الحياة. وهو جدول مهم في العمل. وهو جدول مهم في الدراسة. وهو جدول مهم في الترفيه. وهو جدول مهم في كل شيء.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Questo foglio serve per la  
 compilazione del bilancio  
 delle imprese agricole e  
 forestali.

Questo foglio serve per la compilazione del bilancio delle imprese agricole e forestali. È necessario compilare questo foglio con dati precisi e corretti, in modo da garantire l'accuratezza delle informazioni fornite.

Il presente foglio è diviso in diverse sezioni, ciascuna delle quali riguarda un aspetto specifico dell'attività aziendale. È importante leggere attentamente le istruzioni che accompagnano ogni sezione, al fine di comprendere correttamente le modalità di compilazione e l'importanza di ogni dato.

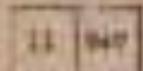
**SEZIONE I: DATI GENERALI DELL'IMPRESA**

Descrizione	Valore	Unità	Periodo
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36

Questa sezione raccoglie i dati fondamentali dell'impresa, come il nome, l'indirizzo, il tipo di attività svolta e il periodo di riferimento del bilancio. È essenziale fornire informazioni complete e aggiornate, in modo da permettere un'analisi accurata della situazione economica dell'azienda.

Questo foglio serve per la compilazione del bilancio delle imprese agricole e forestali. È necessario compilare questo foglio con dati precisi e corretti, in modo da garantire l'accuratezza delle informazioni fornite.

Exercício 1



Uma máquina de vapor é alimentada por água de alimentação, mas que possui um sistema de aquecimento das águas de alimentação. A máquina produz vapor de água, que é utilizado para aquecer a água de alimentação. O sistema de aquecimento é constituído por um trocador de calor, onde o vapor de água da máquina aquece a água de alimentação. Este sistema é conhecido por sistema de pré-aquecimento das águas de alimentação.

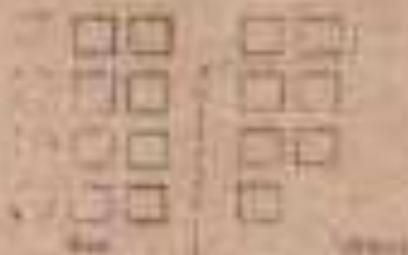
Exercício 2

Uma máquina de vapor é alimentada por água de alimentação, mas que possui um sistema de aquecimento das águas de alimentação. A máquina produz vapor de água, que é utilizado para aquecer a água de alimentação. O sistema de aquecimento é constituído por um trocador de calor, onde o vapor de água da máquina aquece a água de alimentação. Este sistema é conhecido por sistema de pré-aquecimento das águas de alimentação.

Exercício 3



Exercício 4



Exercício 5

Uma máquina de vapor é alimentada por água de alimentação, mas que possui um sistema de aquecimento das águas de alimentação. A máquina produz vapor de água, que é utilizado para aquecer a água de alimentação. O sistema de aquecimento é constituído por um trocador de calor, onde o vapor de água da máquina aquece a água de alimentação. Este sistema é conhecido por sistema de pré-aquecimento das águas de alimentação.

Exercício 6



[Illegible text at the top of the page]

... [Illegible text]

\* UNITE D'ÉTAT (Destinées à l'usage des destinataires)  
 1977 - 1978  
 \* UNITE DE RECHERCHE (Classe, 1977, 1978)

4. UNITE D'ÉTAT - Il s'agit de l'ensemble des unités de recherche qui ont été créées par le décret n° 1171 du 27 septembre 1977.

- 1) de l'unité de recherche n° 1
- 2) de l'unité de recherche n° 2
- 3) de l'unité de recherche n° 3
- 4) de l'unité de recherche n° 4
- 5) de l'unité de recherche n° 5

à l'usage des destinataires  
 Voir aux pages 100 et 101 (Annexes)  
 de l'annuaire de l'INRA 1977-1978  
 et aux pages 102 et 103.

UNITE DE RECHERCHE

- 1) de l'unité de recherche n° 1 (Unité de recherche n° 1 - Unité de recherche n° 1)
- 2) de l'unité de recherche n° 2 (Unité de recherche n° 2 - Unité de recherche n° 2)

UNITE DE RECHERCHE

1. UNITE DE RECHERCHE (Unité de recherche n° 1 - Unité de recherche n° 1)

- 1.1. Unité de recherche n° 1
- 1.1.1. Unité de recherche n° 1.1
- 1.1.2. Unité de recherche n° 1.2

1.2. Unité de recherche n° 2, composée de l'unité de recherche n° 2.1 et de l'unité de recherche n° 2.2.

1.3. Unité de recherche n° 3, composée de l'unité de recherche n° 3.1 et de l'unité de recherche n° 3.2.

14

11a)

12)

13)

Table

Table

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12

13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24

Table

Table

1	2	3
4	5	6
7	8	9

10	11	12
13	14	15
16	17	18

4. Tabela de tempo de trabalho
5. Tabela de tempo de trabalho em diferentes divisões de trabalho, com indicação de tempo de trabalho em cada uma delas.
6. "Mensuração" de tempo de trabalho em diferentes divisões de trabalho, com indicação de tempo de trabalho em cada uma delas.
7. Tabela de tempo de trabalho em diferentes divisões de trabalho, com indicação de tempo de trabalho em cada uma delas.
8. Tabela de tempo de trabalho em diferentes divisões de trabalho, com indicação de tempo de trabalho em cada uma delas.
9. Tabela de tempo de trabalho em diferentes divisões de trabalho, com indicação de tempo de trabalho em cada uma delas.

\* 1 \*

ИЗЪИЩОУВАЊЕ

Свои работите се јавуваат, а не се извршуваат  
 (Својата работа се ја извршуваат, а не се извршуваат)  
 (Својата работа се ја извршуваат, а не се извршуваат)  
 (Својата работа се ја извршуваат, а не се извршуваат)

Својата работа се ја извршуваат, а не се извршуваат  
 (Својата работа се ја извршуваат, а не се извршуваат)  
 (Својата работа се ја извршуваат, а не се извршуваат)  
 (Својата работа се ја извршуваат, а не се извршуваат)

Својата работа се ја извршуваат, а не се извршуваат  
 (Својата работа се ја извршуваат, а не се извршуваат)  
 (Својата работа се ја извршуваат, а не се извршуваат)  
 (Својата работа се ја извршуваат, а не се извршуваат)

\*\*\*\*\*

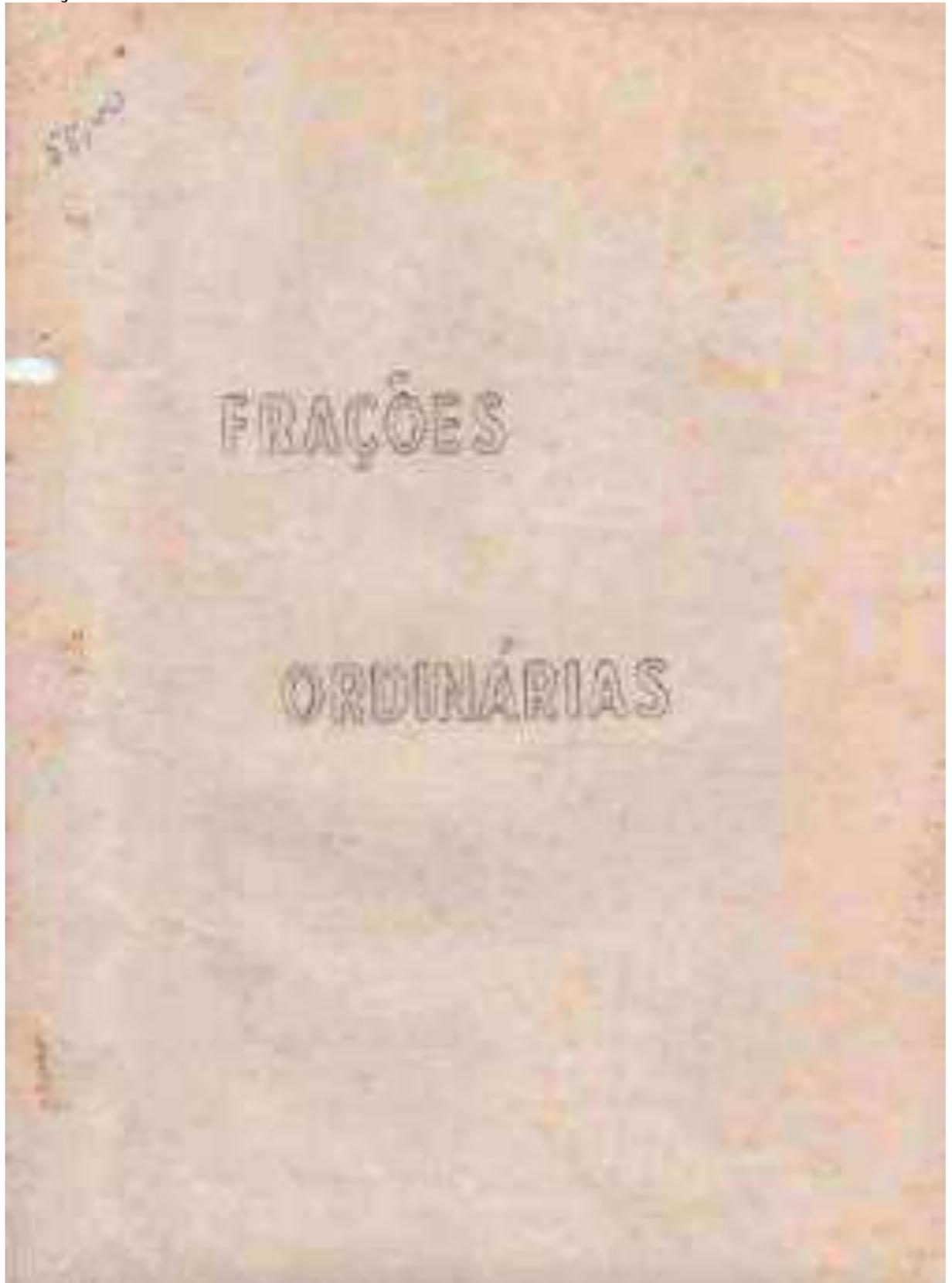
Својата работа се ја извршуваат, а не се извршуваат

Својата работа се ја извршуваат, а не се извршуваат

Својата работа се ја извршуваат, а не се извршуваат

Својата работа се ја извршуваат, а не се извршуваат

## FRAÇÕES ORDINÁRIAS



CONSTITUTIONAL AND LEGISLATIVE

NO. 1000 - 1910  
National of Traffic, Public & Social Service - 1910

THE CONSTITUTIONAL AND LEGISLATIVE

The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...

The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...

The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...

The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...

The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...

The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...

The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...

The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...

The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...

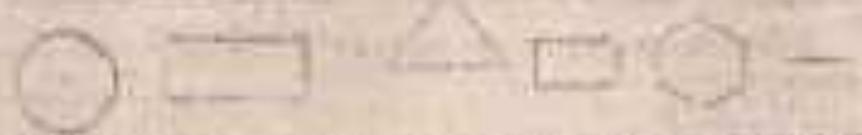
The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...  
The Constitution and Legislative...



Geometrische Optik



Geometrische Optik



Die geometrische Optik ist ein Teil der Optik, der sich mit der Ausbreitung von Lichtstrahlen beschäftigt. Sie behandelt die Reflexion, Brechung und die Bildentstehung an ebenen und gekrümmten Flächen.

Die Grundgesetze der geometrischen Optik sind:



1. Einfallswinkel = Reflexionswinkel  
 2. Einfallswinkel = Brechungswinkel  
 3. Einfallswinkel + Ausfallswinkel = 180 Grad

Die Abbildungsgleichung lautet:

- 1. Einfallswinkel = Reflexionswinkel
- 2. Einfallswinkel = Brechungswinkel
- 3. Einfallswinkel + Ausfallswinkel = 180 Grad
- 4. Einfallswinkel = Brechungswinkel
- 5. Einfallswinkel + Ausfallswinkel = 180 Grad
- 6. Einfallswinkel = Brechungswinkel
- 7. Einfallswinkel + Ausfallswinkel = 180 Grad
- 8. Einfallswinkel = Brechungswinkel
- 9. Einfallswinkel + Ausfallswinkel = 180 Grad
- 10. Einfallswinkel = Brechungswinkel

Die Abbildungsgleichung lautet:

Die Abbildungsgleichung lautet:

- 1. Einfallswinkel = Reflexionswinkel
- 2. Einfallswinkel = Brechungswinkel
- 3. Einfallswinkel + Ausfallswinkel = 180 Grad

- 2 -

- 1. 100 - un pătrat în scris
- 1. 100 - 1 pătrat în scris
- 1. 100 - un pătrat în scris

Se pot face și probleme de acest fel pentru a învăța să scrie și să citească corect.

scrie corect cuvintele de mai jos

1. Scrie pe rând cuvintele de mai jos în ordine alfabetică. Scrie pe rând și din nou în ordine inversă.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2. Scrie pe rând cuvintele de mai jos în ordine alfabetică. Scrie pe rând și din nou în ordine inversă.

1. Scrie pe rând și din nou în ordine inversă.

3. Scrie pe rând și din nou în ordine inversă.

4. Scrie pe rând și din nou în ordine inversă.

scrie corect

1. Scrie pe rând și din nou în ordine inversă.

2. Scrie pe rând și din nou în ordine inversă.

3. Scrie pe rând și din nou în ordine inversă.

4. Scrie pe rând și din nou în ordine inversă.

5. Scrie pe rând și din nou în ordine inversă.

6. Scrie pe rând și din nou în ordine inversă.

Il primo... (faint text)

Il secondo... (faint text)

Il terzo... (faint text)

Il quarto... (faint text)

Il quinto... (faint text)

Il sesto... (faint text)

Il settimo... (faint text)

CONCLUSIONI

Il primo... (faint text)

Il secondo... (faint text)

A lista de probleme din aceasta parte se poate adauga si regulile de calcul, derivarea, integrarea, etc. (de exemplu: derivarea si integrarea functiilor de gradul n, functiilor de gradul n, functiilor de gradul n, etc.)

3. DERIVAREA SI INTEGRAREA

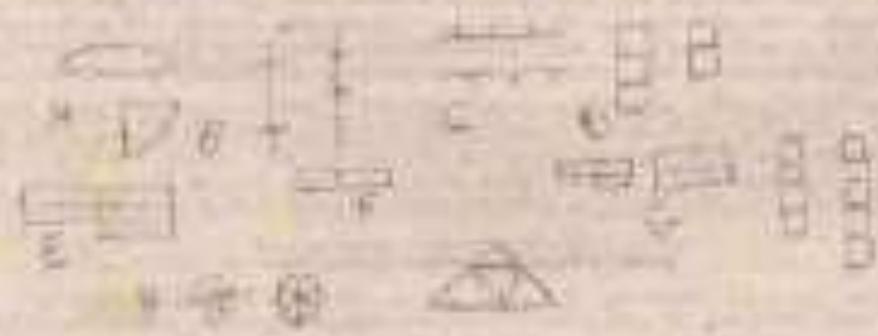
Se considera functia  $y = f(x)$  definita pe intervalul  $[a, b]$ . Se considera punctele  $x_0, x_1, x_2, \dots, x_n$  din acest interval.

Se considera functia  $y = f(x)$  definita pe intervalul  $[a, b]$ . Se considera punctele  $x_0, x_1, x_2, \dots, x_n$  din acest interval.

Se considera functia  $y = f(x)$  definita pe intervalul  $[a, b]$ . Se considera punctele  $x_0, x_1, x_2, \dots, x_n$  din acest interval.



Se considera functia  $y = f(x)$  definita pe intervalul  $[a, b]$ . Se considera punctele  $x_0, x_1, x_2, \dots, x_n$  din acest interval.



4. DERIVAREA SI INTEGRAREA

4.1. DERIVAREA

Se considera functia  $y = f(x)$  definita pe intervalul  $[a, b]$ . Se considera punctele  $x_0, x_1, x_2, \dots, x_n$  din acest interval.



- 1. In the first diagram, the lines represent the boundaries of the object.
- 2. The second diagram shows the object's position relative to a coordinate system.
- 3. The third diagram illustrates the object's internal structure or composition.
- 4. The fourth diagram shows the object's relationship to its environment.

The diagrams illustrate the object's geometry and its relationship to the coordinate system. The first diagram shows the object's boundaries, the second shows its position, the third shows its internal structure, and the fourth shows its relationship to the environment.

The diagrams illustrate the object's geometry and its relationship to the coordinate system. The first diagram shows the object's boundaries, the second shows its position, the third shows its internal structure, and the fourth shows its relationship to the environment.

CONCLUSION

The diagrams illustrate the object's geometry and its relationship to the coordinate system. The first diagram shows the object's boundaries, the second shows its position, the third shows its internal structure, and the fourth shows its relationship to the environment.

The diagrams illustrate the object's geometry and its relationship to the coordinate system. The first diagram shows the object's boundaries, the second shows its position, the third shows its internal structure, and the fourth shows its relationship to the environment.

... a polimerului de guma, care este un compus  
 diferentiat din punct de vedere chimic, dar care  
 are aceleasi proprietati fizice ca si cauciucul  
 natural. Acesta este un polimer de guma sintetic, care  
 este foarte elastic si rezistent la uzura. Este  
 utilizat pentru fabricarea produselor din cauciuc  
 sintetic, precum: pneuri, tuburi, cordoane, etc.

... a polimerului de guma, care este un compus  
 diferentiat din punct de vedere chimic, dar care  
 are aceleasi proprietati fizice ca si cauciucul  
 natural. Acesta este un polimer de guma sintetic, care  
 este foarte elastic si rezistent la uzura. Este  
 utilizat pentru fabricarea produselor din cauciuc  
 sintetic, precum: pneuri, tuburi, cordoane, etc.

... a polimerului de guma, care este un compus  
 diferentiat din punct de vedere chimic, dar care  
 are aceleasi proprietati fizice ca si cauciucul  
 natural. Acesta este un polimer de guma sintetic, care  
 este foarte elastic si rezistent la uzura. Este  
 utilizat pentru fabricarea produselor din cauciuc  
 sintetic, precum: pneuri, tuburi, cordoane, etc.

... a polimerului de guma, care este un compus  
 diferentiat din punct de vedere chimic, dar care  
 are aceleasi proprietati fizice ca si cauciucul  
 natural. Acesta este un polimer de guma sintetic, care  
 este foarte elastic si rezistent la uzura. Este  
 utilizat pentru fabricarea produselor din cauciuc  
 sintetic, precum: pneuri, tuburi, cordoane, etc.

... a polimerului de guma, care este un compus  
 diferentiat din punct de vedere chimic, dar care  
 are aceleasi proprietati fizice ca si cauciucul  
 natural. Acesta este un polimer de guma sintetic, care  
 este foarte elastic si rezistent la uzura. Este  
 utilizat pentru fabricarea produselor din cauciuc  
 sintetic, precum: pneuri, tuburi, cordoane, etc.

C. 10000			
1000	1000	1000	1000
1000	1000	1000	1000
1000	1000	1000	1000

C. 10000			
1000	1000	1000	1000
1000	1000	1000	1000
1000	1000	1000	1000

... a polimerului de guma, care este un compus  
 diferentiat din punct de vedere chimic, dar care  
 are aceleasi proprietati fizice ca si cauciucul  
 natural. Acesta este un polimer de guma sintetic, care  
 este foarte elastic si rezistent la uzura. Este  
 utilizat pentru fabricarea produselor din cauciuc  
 sintetic, precum: pneuri, tuburi, cordoane, etc.

... a polimerului de guma, care este un compus  
 diferentiat din punct de vedere chimic, dar care  
 are aceleasi proprietati fizice ca si cauciucul  
 natural. Acesta este un polimer de guma sintetic, care  
 este foarte elastic si rezistent la uzura. Este  
 utilizat pentru fabricarea produselor din cauciuc  
 sintetic, precum: pneuri, tuburi, cordoane, etc.

... along ... with ...



... the ... of ...

... and ...

... the ...

... the ...

... the ...

... the ...

... ..

... ..

- I - ... ..
- II - ... ..
- III - ... ..
- IV - ... ..

... ..

1)  $\int_0^1 x^2 dx = \frac{1}{3}$   
 2)  $\int_0^1 x^3 dx = \frac{1}{4}$   
 3)  $\int_0^1 x^4 dx = \frac{1}{5}$   
 4)  $\int_0^1 x^5 dx = \frac{1}{6}$   
 5)  $\int_0^1 x^6 dx = \frac{1}{7}$   
 6)  $\int_0^1 x^7 dx = \frac{1}{8}$   
 7)  $\int_0^1 x^8 dx = \frac{1}{9}$   
 8)  $\int_0^1 x^9 dx = \frac{1}{10}$   
 9)  $\int_0^1 x^{10} dx = \frac{1}{11}$   
 10)  $\int_0^1 x^{11} dx = \frac{1}{12}$

1)  $\int_0^1 x^2 dx = \frac{1}{3}$   
 2)  $\int_0^1 x^3 dx = \frac{1}{4}$   
 3)  $\int_0^1 x^4 dx = \frac{1}{5}$   
 4)  $\int_0^1 x^5 dx = \frac{1}{6}$   
 5)  $\int_0^1 x^6 dx = \frac{1}{7}$   
 6)  $\int_0^1 x^7 dx = \frac{1}{8}$   
 7)  $\int_0^1 x^8 dx = \frac{1}{9}$   
 8)  $\int_0^1 x^9 dx = \frac{1}{10}$   
 9)  $\int_0^1 x^{10} dx = \frac{1}{11}$   
 10)  $\int_0^1 x^{11} dx = \frac{1}{12}$

PROBLEMA 10

1)  $\int_0^1 x^2 dx = \frac{1}{3}$   
 2)  $\int_0^1 x^3 dx = \frac{1}{4}$   
 3)  $\int_0^1 x^4 dx = \frac{1}{5}$   
 4)  $\int_0^1 x^5 dx = \frac{1}{6}$   
 5)  $\int_0^1 x^6 dx = \frac{1}{7}$   
 6)  $\int_0^1 x^7 dx = \frac{1}{8}$   
 7)  $\int_0^1 x^8 dx = \frac{1}{9}$   
 8)  $\int_0^1 x^9 dx = \frac{1}{10}$   
 9)  $\int_0^1 x^{10} dx = \frac{1}{11}$   
 10)  $\int_0^1 x^{11} dx = \frac{1}{12}$

1)  $\int_0^1 x^2 dx = \frac{1}{3}$   
 2)  $\int_0^1 x^3 dx = \frac{1}{4}$   
 3)  $\int_0^1 x^4 dx = \frac{1}{5}$   
 4)  $\int_0^1 x^5 dx = \frac{1}{6}$   
 5)  $\int_0^1 x^6 dx = \frac{1}{7}$   
 6)  $\int_0^1 x^7 dx = \frac{1}{8}$   
 7)  $\int_0^1 x^8 dx = \frac{1}{9}$   
 8)  $\int_0^1 x^9 dx = \frac{1}{10}$   
 9)  $\int_0^1 x^{10} dx = \frac{1}{11}$   
 10)  $\int_0^1 x^{11} dx = \frac{1}{12}$

1)  $\int_0^1 x^2 dx = \frac{1}{3}$   
 2)  $\int_0^1 x^3 dx = \frac{1}{4}$   
 3)  $\int_0^1 x^4 dx = \frac{1}{5}$   
 4)  $\int_0^1 x^5 dx = \frac{1}{6}$   
 5)  $\int_0^1 x^6 dx = \frac{1}{7}$   
 6)  $\int_0^1 x^7 dx = \frac{1}{8}$   
 7)  $\int_0^1 x^8 dx = \frac{1}{9}$   
 8)  $\int_0^1 x^9 dx = \frac{1}{10}$   
 9)  $\int_0^1 x^{10} dx = \frac{1}{11}$   
 10)  $\int_0^1 x^{11} dx = \frac{1}{12}$



Il primo caso che si presenta è quello di una  
funzione  $f(x)$  che sia continua e derivabile in un  
intervallo  $I$ . In tal caso, la derivata della  
funzione  $f(x)$  è data da  $f'(x)$  e la derivata  
seconda da  $f''(x)$ . Se  $f(x)$  è una funzione  
polinomiale, la derivata è una funzione  
polinomiale di grado inferiore di una unità.  
Se  $f(x)$  è una funzione razionale, la derivata  
è una funzione razionale.

Il secondo caso è quello di una funzione  
che sia continua in un intervallo  $I$  ma non  
derivabile in tutto  $I$ . In tal caso, la  
derivata non esiste in quei punti. Un  
esempio è la funzione  $f(x) = |x|$  che è  
continua in tutto  $\mathbb{R}$  ma non derivabile in  
 $x=0$ .

Il terzo caso è quello di una funzione  
che sia derivabile in un intervallo  $I$  ma  
non continua in tutto  $I$ . In tal caso, la  
derivata non esiste in quei punti. Un  
esempio è la funzione  $f(x) = \begin{cases} x^2 \sin(1/x) & x \neq 0 \\ 0 & x = 0 \end{cases}$   
che è derivabile in tutto  $\mathbb{R}$  ma non  
continua in  $x=0$ .

Il quarto caso è quello di una funzione  
che sia derivabile in un intervallo  $I$  ma  
non derivabile in tutto  $I$ . In tal caso,  
la derivata non esiste in quei punti.

Il quinto caso è quello di una funzione  
che sia derivabile in un intervallo  $I$  ma  
non derivabile in tutto  $I$ . In tal caso,  
la derivata non esiste in quei punti.

Il sesto caso è quello di una funzione  
che sia derivabile in un intervallo  $I$  ma  
non derivabile in tutto  $I$ . In tal caso,  
la derivata non esiste in quei punti.

Il settimo caso è quello di una funzione  
che sia derivabile in un intervallo  $I$  ma  
non derivabile in tutto  $I$ . In tal caso,  
la derivata non esiste in quei punti.

Il ottavo caso è quello di una funzione  
che sia derivabile in un intervallo  $I$  ma  
non derivabile in tutto  $I$ . In tal caso,  
la derivata non esiste in quei punti.

Il nono caso è quello di una funzione  
che sia derivabile in un intervallo  $I$  ma  
non derivabile in tutto  $I$ . In tal caso,  
la derivata non esiste in quei punti.

Il decimo caso è quello di una funzione  
che sia derivabile in un intervallo  $I$  ma  
non derivabile in tutto  $I$ . In tal caso,  
la derivata non esiste in quei punti.

Il undicesimo caso è quello di una funzione  
che sia derivabile in un intervallo  $I$  ma  
non derivabile in tutto  $I$ . In tal caso,  
la derivata non esiste in quei punti.

Il dodicesimo caso è quello di una funzione  
che sia derivabile in un intervallo  $I$  ma  
non derivabile in tutto  $I$ . In tal caso,  
la derivata non esiste in quei punti.

ANEXO II

El presente es un informe de los trabajos realizados en el curso de la investigación científica en el campo de la fisiología de la respiración durante el período comprendido entre el 1 de octubre de 1954 y el 31 de marzo de 1955.

El presente informe tiene como objeto exponer los resultados obtenidos en el curso de la investigación científica en el campo de la fisiología de la respiración durante el período comprendido entre el 1 de octubre de 1954 y el 31 de marzo de 1955.

El presente informe tiene como objeto exponer los resultados obtenidos en el curso de la investigación científica en el campo de la fisiología de la respiración durante el período comprendido entre el 1 de octubre de 1954 y el 31 de marzo de 1955.

ANEXO III

El presente es un informe de los trabajos realizados en el curso de la investigación científica en el campo de la fisiología de la respiración durante el período comprendido entre el 1 de octubre de 1954 y el 31 de marzo de 1955.

El presente informe tiene como objeto exponer los resultados obtenidos en el curso de la investigación científica en el campo de la fisiología de la respiración durante el período comprendido entre el 1 de octubre de 1954 y el 31 de marzo de 1955.

El presente informe tiene como objeto exponer los resultados obtenidos en el curso de la investigación científica en el campo de la fisiología de la respiración durante el período comprendido entre el 1 de octubre de 1954 y el 31 de marzo de 1955.

El presente informe tiene como objeto exponer los resultados obtenidos en el curso de la investigación científica en el campo de la fisiología de la respiración durante el período comprendido entre el 1 de octubre de 1954 y el 31 de marzo de 1955.

El presente informe tiene como objeto exponer los resultados obtenidos en el curso de la investigación científica en el campo de la fisiología de la respiración durante el período comprendido entre el 1 de octubre de 1954 y el 31 de marzo de 1955.



... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..

... ..

... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..

U... ..  
... ..  
... ..


... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..

1. ... ..

2. ... ..

3. ... ..

... ..  
... ..  
... ..

... ..

... ..

... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..



Tableau des dérivées partielles de z par rapport à x

Les dérivées partielles de z par rapport à x, y, z sont :  
 $\frac{\partial z}{\partial x} = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$ ,  $\frac{\partial z}{\partial y} = \frac{y}{\sqrt{1-x^2}}$ ,  $\frac{\partial z}{\partial z} = 1$   
Ces dérivées partielles sont les dérivées de z par rapport à x, y, z.  
Elles sont calculées en utilisant la règle de dérivation des fonctions composées.  
Le dérivé de z par rapport à x est  $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$ , car z est une fonction de x et y.  
Le dérivé de z par rapport à y est  $\frac{y}{\sqrt{1-x^2}}$ , car z est une fonction de x et y.  
Le dérivé de z par rapport à z est 1, car z est une fonction de x, y et z.

Les dérivées partielles de z par rapport à x, y, z sont les dérivées de z par rapport à x, y, z.  
Elles sont calculées en utilisant la règle de dérivation des fonctions composées.  
Le dérivé de z par rapport à x est  $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$ , car z est une fonction de x et y.  
Le dérivé de z par rapport à y est  $\frac{y}{\sqrt{1-x^2}}$ , car z est une fonction de x et y.  
Le dérivé de z par rapport à z est 1, car z est une fonction de x, y et z.

Les dérivées partielles de z par rapport à x, y, z sont les dérivées de z par rapport à x, y, z.  
Elles sont calculées en utilisant la règle de dérivation des fonctions composées.  
Le dérivé de z par rapport à x est  $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$ , car z est une fonction de x et y.  
Le dérivé de z par rapport à y est  $\frac{y}{\sqrt{1-x^2}}$ , car z est une fonction de x et y.  
Le dérivé de z par rapport à z est 1, car z est une fonction de x, y et z.

- 1.  $\frac{\partial z}{\partial x} = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$  Dérivée de z par rapport à x
- 2.  $\frac{\partial z}{\partial y} = \frac{y}{\sqrt{1-x^2}}$  Dérivée de z par rapport à y
- 3.  $\frac{\partial z}{\partial z} = 1$  Dérivée de z par rapport à z
- 4.  $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2} = \frac{x}{(1-x^2)^{3/2}}$  Dérivée seconde de z par rapport à x
- 5.  $\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} = \frac{-xy}{(1-x^2)^{3/2}}$  Dérivée croisée de z par rapport à x et y
- 6.  $\frac{\partial^2 z}{\partial y^2} = \frac{1-x^2}{(1-x^2)^{3/2}}$  Dérivée seconde de z par rapport à y
- 7.  $\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial z} = 0$  Dérivée croisée de z par rapport à x et z
- 8.  $\frac{\partial^2 z}{\partial y \partial z} = 0$  Dérivée croisée de z par rapport à y et z
- 9.  $\frac{\partial^2 z}{\partial z^2} = 0$  Dérivée seconde de z par rapport à z

Ces dérivées partielles sont les dérivées de z par rapport à x, y, z.  
Elles sont calculées en utilisant la règle de dérivation des fonctions composées.  
Le dérivé de z par rapport à x est  $\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$ , car z est une fonction de x et y.  
Le dérivé de z par rapport à y est  $\frac{y}{\sqrt{1-x^2}}$ , car z est une fonction de x et y.  
Le dérivé de z par rapport à z est 1, car z est une fonction de x, y et z.

Die folgenden vier Aufgaben sind in der gleichen Weise zu lösen, wie die ersten vier. Die Aufgaben sind in der gleichen Weise zu lösen, wie die ersten vier.

Die folgenden vier Aufgaben sind in der gleichen Weise zu lösen, wie die ersten vier. Die Aufgaben sind in der gleichen Weise zu lösen, wie die ersten vier.

Die folgenden vier Aufgaben sind in der gleichen Weise zu lösen, wie die ersten vier. Die Aufgaben sind in der gleichen Weise zu lösen, wie die ersten vier.

Die folgenden vier Aufgaben sind in der gleichen Weise zu lösen, wie die ersten vier. Die Aufgaben sind in der gleichen Weise zu lösen, wie die ersten vier.



Die folgenden vier Aufgaben sind in der gleichen Weise zu lösen, wie die ersten vier. Die Aufgaben sind in der gleichen Weise zu lösen, wie die ersten vier.



Die folgenden vier Aufgaben sind in der gleichen Weise zu lösen, wie die ersten vier. Die Aufgaben sind in der gleichen Weise zu lösen, wie die ersten vier.



Die folgenden vier Aufgaben sind in der gleichen Weise zu lösen, wie die ersten vier. Die Aufgaben sind in der gleichen Weise zu lösen, wie die ersten vier.

Die folgenden vier Aufgaben sind in der gleichen Weise zu lösen, wie die ersten vier. Die Aufgaben sind in der gleichen Weise zu lösen, wie die ersten vier.



Die folgenden vier Aufgaben sind in der gleichen Weise zu lösen, wie die ersten vier. Die Aufgaben sind in der gleichen Weise zu lösen, wie die ersten vier.



Die folgenden vier Aufgaben sind in der gleichen Weise zu lösen, wie die ersten vier. Die Aufgaben sind in der gleichen Weise zu lösen, wie die ersten vier.

Fig. 4 - 5 sistemas de taxonomías de E. K. S.

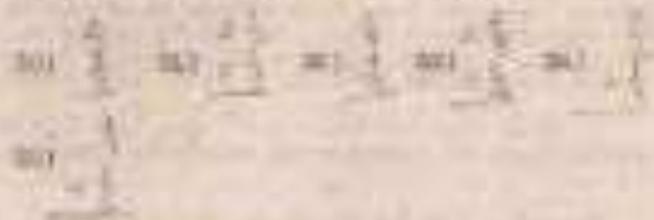


Fig. 5 - 6 sistemas de taxonomías de E. K. S.



En estos sistemas se muestran los datos de los 41 tipos de especies de E. K. S. que se han clasificado en estos sistemas. Se puede ver que en los sistemas A, B, C, D, E y F, se muestran los datos de los tipos de especies de E. K. S. que se han clasificado en estos sistemas.

Los sistemas A, B, C, D, E y F, se muestran los datos de los tipos de especies de E. K. S. que se han clasificado en estos sistemas. Se puede ver que en los sistemas A, B, C, D, E y F, se muestran los datos de los tipos de especies de E. K. S. que se han clasificado en estos sistemas.

1. Sección de los tipos de especies de E. K. S. que se han clasificado en estos sistemas.
2. Sección de los tipos de especies de E. K. S. que se han clasificado en estos sistemas.
3. Sección de los tipos de especies de E. K. S. que se han clasificado en estos sistemas.
4. Sección de los tipos de especies de E. K. S. que se han clasificado en estos sistemas.

#### CONCLUSIÓN DE LOS DATOS

En conclusión de los datos de los tipos de especies de E. K. S. que se han clasificado en estos sistemas, se puede ver que en los sistemas A, B, C, D, E y F, se muestran los datos de los tipos de especies de E. K. S. que se han clasificado en estos sistemas.

1. Sección de los tipos de especies de E. K. S. que se han clasificado en estos sistemas.
2. Sección de los tipos de especies de E. K. S. que se han clasificado en estos sistemas.
3. Sección de los tipos de especies de E. K. S. que se han clasificado en estos sistemas.

4. Exercícios de Cálculo de Derivadas (Exercícios de Cálculo de Derivadas)

4.1. Exercício 1: Calcule a derivada da função  $f(x) = x^2 + 3x - 5$  em  $x = 2$ .

4.2. Exercício 2: Calcule a derivada da função  $f(x) = \sin(x)$  em  $x = \frac{\pi}{4}$ .

$f'(x)$	$f'(2)$	$f'(\frac{\pi}{4})$	$f'(x)$	$f'(x)$
$2x + 3$	$7$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\cos(x)$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$

4.3. Exercício 3: Calcule a derivada da função  $f(x) = e^x$  em  $x = 0$ .

$f'(x)$	$f'(0)$	$f'(x)$	$f'(x)$	$f'(x)$
$e^x$	$1$	$e^x$	$e^x$	$e^x$

4.4. Exercício 4: Calcule a derivada da função  $f(x) = \ln(x)$  em  $x = 1$ .

4.5. Exercício 5: Calcule a derivada da função  $f(x) = \frac{1}{x}$  em  $x = 1$ .

EXERCÍCIOS DE CÁLCULO DE DERIVADAS

4.6. Exercício 6: Calcule a derivada da função  $f(x) = x^3 + 2x^2 - 5x + 7$  em  $x = 1$ .

4.7. Exercício 7: Calcule a derivada da função  $f(x) = \cos(x)$  em  $x = \frac{\pi}{2}$ .

4.8. Exercício 8: Calcule a derivada da função  $f(x) = e^{-x}$  em  $x = 0$ .

4.9. Exercício 9: Calcule a derivada da função  $f(x) = \frac{1}{x^2}$  em  $x = 1$ .

- 2. Daj a potvrdnu vykaz, ze vsecky uvedene vyse zmenejovane matice  
sú invertovatelne a daj ich inverznu.
- 3. Daj vykaz, ze pre vsechny matice  $A, B, C$  platí, že  $(A+B)^{-1} = A^{-1} + B^{-1}$ , ak a len ak  $A^{-1}$  a  $B^{-1}$  existujú.
- 4. Daj vykaz, že pre všetky matice  $A, B, C$  platí, že  $(A+B)^{-1} = A^{-1} + B^{-1}$ , ak a len ak  $A^{-1}$  a  $B^{-1}$  existujú.
- 5. Daj vykaz, že pre všetky matice  $A, B, C$  platí, že  $(A+B)^{-1} = A^{-1} + B^{-1}$ , ak a len ak  $A^{-1}$  a  $B^{-1}$  existujú.

3. Daj vykaz, že pre všetky matice  $A, B, C$  platí, že  $(A+B)^{-1} = A^{-1} + B^{-1}$ , ak a len ak  $A^{-1}$  a  $B^{-1}$  existujú. Daj vykaz, že pre všetky matice  $A, B, C$  platí, že  $(A+B)^{-1} = A^{-1} + B^{-1}$ , ak a len ak  $A^{-1}$  a  $B^{-1}$  existujú. Daj vykaz, že pre všetky matice  $A, B, C$  platí, že  $(A+B)^{-1} = A^{-1} + B^{-1}$ , ak a len ak  $A^{-1}$  a  $B^{-1}$  existujú.

1	0	1	2
2	1	1	1
3	0	1	1

Príklady na cvičenie z lineárnej algebry

- 1. Daj vykaz, že pre všetky matice  $A, B, C$  platí, že  $(A+B)^{-1} = A^{-1} + B^{-1}$ , ak a len ak  $A^{-1}$  a  $B^{-1}$  existujú.
- 2. Daj vykaz, že pre všetky matice  $A, B, C$  platí, že  $(A+B)^{-1} = A^{-1} + B^{-1}$ , ak a len ak  $A^{-1}$  a  $B^{-1}$  existujú.
- 3. Daj vykaz, že pre všetky matice  $A, B, C$  platí, že  $(A+B)^{-1} = A^{-1} + B^{-1}$ , ak a len ak  $A^{-1}$  a  $B^{-1}$  existujú.
- 4. Daj vykaz, že pre všetky matice  $A, B, C$  platí, že  $(A+B)^{-1} = A^{-1} + B^{-1}$ , ak a len ak  $A^{-1}$  a  $B^{-1}$  existujú.
- 5. Daj vykaz, že pre všetky matice  $A, B, C$  platí, že  $(A+B)^{-1} = A^{-1} + B^{-1}$ , ak a len ak  $A^{-1}$  a  $B^{-1}$  existujú.

1	0	1	2
2	1	1	1
3	0	1	1

Daj vykaz, že pre všetky matice  $A, B, C$  platí, že  $(A+B)^{-1} = A^{-1} + B^{-1}$ , ak a len ak  $A^{-1}$  a  $B^{-1}$  existujú. Daj vykaz, že pre všetky matice  $A, B, C$  platí, že  $(A+B)^{-1} = A^{-1} + B^{-1}$ , ak a len ak  $A^{-1}$  a  $B^{-1}$  existujú. Daj vykaz, že pre všetky matice  $A, B, C$  platí, že  $(A+B)^{-1} = A^{-1} + B^{-1}$ , ak a len ak  $A^{-1}$  a  $B^{-1}$  existujú.



1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{10}$
2	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{2}{9}$	$\frac{2}{10}$
3	$\frac{3}{2}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{9}$	$\frac{3}{10}$

1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{10}$
2	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{2}{9}$	$\frac{2}{10}$
3	$\frac{3}{2}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{9}$	$\frac{3}{10}$

1. Aritmetica este ramura matematicii care se ocupă de numărarea.
2. Teoria și aplicațiile numerelor întregi aparțin ramurii de matematică a numerelor.
3. Teoria și aplicațiile numerelor raționale aparțin ramurii de matematică a numerelor.
4. Teoria și aplicațiile numerelor reale aparțin ramurii de matematică a numerelor.
5. Teoria și aplicațiile numerelor complexe aparțin ramurii de matematică a numerelor.
6. Teoria și aplicațiile algebre aparțin ramurii de matematică a algebrei.
7. Teoria și aplicațiile geometriei aparțin ramurii de matematică a geometriei.
8. Teoria și aplicațiile analizei aparțin ramurii de matematică a analizei.
9. Teoria și aplicațiile mecanicii aparțin ramurii de matematică a mecanicii.
10. Teoria și aplicațiile fizicii aparțin ramurii de matematică a fizicii.

De asemenea, trebuie să știm că matematica este o știință care se ocupă de studiul proprietăților și relațiilor dintre obiecte matematice. Matematica este o știință care se ocupă de studiul proprietăților și relațiilor dintre obiecte matematice. Matematica este o știință care se ocupă de studiul proprietăților și relațiilor dintre obiecte matematice. Matematica este o știință care se ocupă de studiul proprietăților și relațiilor dintre obiecte matematice.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{5}{20} + \frac{4}{20} = \frac{9}{20}$$

De asemenea, trebuie să știm că matematica este o știință care se ocupă de studiul proprietăților și relațiilor dintre obiecte matematice. Matematica este o știință care se ocupă de studiul proprietăților și relațiilor dintre obiecte matematice. Matematica este o știință care se ocupă de studiul proprietăților și relațiilor dintre obiecte matematice.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{6}{12} + \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{13}{12}$$

**Teoria și aplicațiile algebre**  
 algebră (Teoria numerelor)

1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{10}$
2	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{2}{9}$	$\frac{2}{10}$
3	$\frac{3}{2}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{9}$	$\frac{3}{10}$

1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{10}$
2	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{2}{9}$	$\frac{2}{10}$
3	$\frac{3}{2}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{9}$	$\frac{3}{10}$

**Teoria și aplicațiile geometriei**

1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{10}$
2	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{2}{9}$	$\frac{2}{10}$
3	$\frac{3}{2}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{9}$	$\frac{3}{10}$



REGOLAMENTO DI CALCOLO

- Il presente regolamento ha per oggetto di stabilire le norme da osservarsi nel calcolo delle somme, delle differenze e delle altre operazioni aritmetiche.
1. Le somme si calcolano sempre per colonne, cominciando dalla colonna delle unità e procedendo verso sinistra.
  2. Quando la somma di una colonna è maggiore di 10, si scrive il resto e si porta l'unità alla colonna seguente.
  3. Le differenze si calcolano sempre per colonne, cominciando dalla colonna delle unità e procedendo verso sinistra.

REGOLAMENTO DI CALCOLO PER LE OPERAZIONI ALGEBRE

Le regole per le operazioni algebre sono le seguenti: 1. Addizione: si sommano i termini simili, e si scrive il risultato. 2. Sottrazione: si sottrae il minore dal maggiore, e si scrive il risultato. 3. Moltiplicazione: si moltiplica il moltiplicando per il moltiplicatore, e si scrive il risultato. 4. Divisione: si divide il dividendo per il divisore, e si scrive il risultato.

REGOLE PER LE OPERAZIONI ALGEBRE

1. Prima regola: si deve sempre cominciare il calcolo dalla parte sinistra. 2. Seconda regola: si deve sempre cominciare il calcolo dalla parte superiore. 3. Terza regola: si deve sempre cominciare il calcolo dalla parte superiore e sinistra. 4. Quarta regola: si deve sempre cominciare il calcolo dalla parte superiore e sinistra, e si deve sempre cominciare il calcolo dalla parte superiore e sinistra.

Le regole per le operazioni algebre sono le seguenti: 1. Addizione: si sommano i termini simili, e si scrive il risultato. 2. Sottrazione: si sottrae il minore dal maggiore, e si scrive il risultato. 3. Moltiplicazione: si moltiplica il moltiplicando per il moltiplicatore, e si scrive il risultato. 4. Divisione: si divide il dividendo per il divisore, e si scrive il risultato.



430

... a se poate realiza în următoarele moduri de construcție: a) prin ...  
... b) prin ... c) prin ...

$$x^2 + y^2 = z^2$$
$$x^2 + y^2 = z^2$$

... a se poate realiza în următoarele moduri de construcție: a) prin ...  
... b) prin ... c) prin ...

... a se poate realiza în următoarele moduri de construcție: a) prin ...  
... b) prin ... c) prin ...

1. ...  
2. ...

... a se poate realiza în următoarele moduri de construcție: a) prin ...  
... b) prin ... c) prin ...

... a se poate realiza în următoarele moduri de construcție: a) prin ...  
... b) prin ... c) prin ...

... a se poate realiza în următoarele moduri de construcție: a) prin ...  
... b) prin ... c) prin ...

... a se poate realiza în următoarele moduri de construcție: a) prin ...  
... b) prin ... c) prin ...

... a se poate realiza în următoarele moduri de construcție: a) prin ...  
... b) prin ... c) prin ...

... a se poate realiza în următoarele moduri de construcție: a) prin ...  
... b) prin ... c) prin ...

... a se poate realiza în următoarele moduri de construcție: a) prin ...  
... b) prin ... c) prin ...

... a se poate realiza în următoarele moduri de construcție: a) prin ...  
... b) prin ... c) prin ...

... a se poate realiza în următoarele moduri de construcție: a) prin ...  
... b) prin ... c) prin ...

... a se poate realiza în următoarele moduri de construcție: a) prin ...  
... b) prin ... c) prin ...

... a se poate realiza în următoarele moduri de construcție: a) prin ...  
... b) prin ... c) prin ...

de cada um dos pontos da curva a distância entre os pontos -  
 é dada por:

$$L = \int_a^b \sqrt{1 + (f'(x))^2} dx$$

onde  $L$  é o comprimento da curva e  $f'(x)$  é a derivada da função.

A fórmula para o comprimento da curva é dada por:

$$L = \int_a^b \sqrt{1 + (f'(x))^2} dx$$

onde  $L$  é o comprimento da curva e  $f'(x)$  é a derivada da função.

EXERCÍCIOS DE APLICAÇÃO

$$\begin{aligned} \int_0^1 x^2 dx &= \frac{x^3}{3} \Big|_0^1 = \frac{1}{3} \\ \int_0^1 x dx &= \frac{x^2}{2} \Big|_0^1 = \frac{1}{2} \\ \int_0^1 1 dx &= x \Big|_0^1 = 1 \end{aligned}$$

EXERCÍCIOS DE APLICAÇÃO

Se a função  $f(x)$  é dada por  $f(x) = x^2 + 2x + 1$ , calcule o comprimento da curva entre  $x=0$  e  $x=1$ .

A curva  $y = x^2$  é dada por  $f(x) = x^2$ . Calcule o comprimento da curva entre  $x=0$  e  $x=1$ .

Se a função  $f(x)$  é dada por  $f(x) = x^3$ , calcule o comprimento da curva entre  $x=0$  e  $x=1$ .

$$\int_0^1 \sqrt{1 + 4x^2} dx = \frac{1}{2} \left[ x \sqrt{1 + 4x^2} + \frac{1}{2} \ln \left| x \sqrt{1 + 4x^2} + 1 \right| \right] \Big|_0^1 = \frac{1}{2} \left[ \sqrt{5} + \frac{1}{2} \ln \sqrt{5} + 1 \right]$$

Se a função  $f(x)$  é dada por  $f(x) = x^2$ , calcule o comprimento da curva entre  $x=0$  e  $x=1$ .

Se a função  $f(x)$  é dada por  $f(x) = x^3$ , calcule o comprimento da curva entre  $x=0$  e  $x=1$ .

Se a função  $f(x)$  é dada por  $f(x) = x^4$ , calcule o comprimento da curva entre  $x=0$  e  $x=1$ .

Se a função  $f(x)$  é dada por  $f(x) = x^5$ , calcule o comprimento da curva entre  $x=0$  e  $x=1$ .

Se a função  $f(x)$  é dada por  $f(x) = x^6$ , calcule o comprimento da curva entre  $x=0$  e  $x=1$ .



... (faint text at the top of the page)

... (faint section header)

... (faint text paragraph)

... (faint text paragraph)

1) ... (faint text)

2) ... (faint text)

3) ... (faint text)

4) ... (faint text)

5) ... (faint text)

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$$

... (faint text paragraph)

... (faint section header)

... (faint text paragraph)

... (faint text paragraph)

... e ...

... e ...

$x^2 + 2x + 1$	$(x+1)^2$
$x^2 + 4x + 4$	$(x+2)^2$
$x^2 + 6x + 9$	$(x+3)^2$
$x^2 + 8x + 16$	$(x+4)^2$
$x^2 + 10x + 25$	$(x+5)^2$
$x^2 + 12x + 36$	$(x+6)^2$
$x^2 + 14x + 49$	$(x+7)^2$
$x^2 + 16x + 64$	$(x+8)^2$
$x^2 + 18x + 81$	$(x+9)^2$
$x^2 + 20x + 100$	$(x+10)^2$

... e ...

... e ...

... e ...

... ..

... e ...

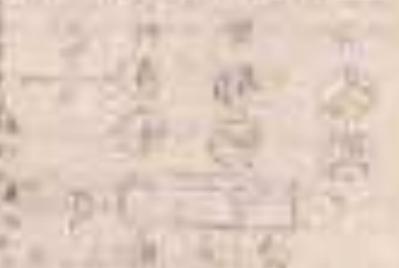
- 1) ...
- 2) ...
- 3) ...

... ..

... e ...

... e ...

... la ... ..  
 ... ..  
 ... ..  
 ... ..  
 ... ..



... ..

... ..  
 ... ..  
 ... ..  
 ... ..

... ..  
 ... ..  
 ... ..  
 ... ..  
 ... ..

... ..  
 ... ..  
 ... ..  
 ... ..  
 ... ..

... ..  
 ... ..  
 ... ..  
 ... ..

... ..  
 ... ..  
 ... ..  
 ... ..

116

Suponha-se, então, que uma função seja periódica com um ciclo  
para qualquer número inteiro positivo e que seja dada por

$$f(x) = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \cos \frac{2\pi x}{3} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \cos 2\pi x/3$$

Se a função for periódica com período 3,

então, para qualquer número inteiro  $n$ , a função será dada por

$$f(x) = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \cos \frac{2\pi (x+n)}{3} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \cos \left( \frac{2\pi x}{3} + \frac{2\pi n}{3} \right)$$

Se a função for periódica com período 6, então, para qualquer número inteiro  $n$ , a função será dada por

Se a função for periódica com período 12, então, para qualquer número inteiro  $n$ , a função será dada por

Se a função for periódica com período 24, então, para qualquer número inteiro  $n$ , a função será dada por

Se a função for periódica com período 48, então, para qualquer número inteiro  $n$ , a função será dada por

Se a função for periódica com período 96, então, para qualquer número inteiro  $n$ , a função será dada por

Se a função for periódica com período 192, então, para qualquer número inteiro  $n$ , a função será dada por

Período de uma função periódica

Se a função for periódica com período  $T$ , então, para qualquer número inteiro  $n$ , a função será dada por

Se a função for periódica com período  $2T$ , então, para qualquer número inteiro  $n$ , a função será dada por

De lazo... A... 173

... 173

... 173

... 173

... 173

... 173

$$\frac{1}{2} \frac{1}{3} \frac{1}{4} \frac{1}{5} \frac{1}{6} \frac{1}{7} \frac{1}{8} \frac{1}{9} \frac{1}{10}$$

... 173

... 173

... 173

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

... 173

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

...  
 ...  
 ...  
 ...  
 ...  
 ...

...  
 ...  
 ...

...  
 ...  
 ...  
 ...  
 ...  
 ...

$$(1) \frac{1}{7} = \frac{1}{7} \quad (2) \frac{1}{7} = \frac{1}{7} \quad (3) \frac{1}{7} = \frac{1}{7}$$

...  
 ...  
 ...  
 ...

...  
 ...  
 ...  
 ...  
 ...

...  
 ...

...  
 ...

...  
 ...  
 ...

...  
 ...  
 ...  
 ...  
 ...

$$\frac{1}{7} = \frac{1}{7} + \frac{1}{7} = \frac{2}{7}$$

...  
 ...

$$\frac{1}{7} = \frac{1}{7} \quad \text{...}$$

$$\frac{1}{7} + \frac{1}{7} = \frac{2}{7} + \frac{1}{7} = \frac{3}{7}$$

...  
 ...  
 ...

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

DETAILED REPORT ON THE PROGRESS OF THE WORK

CONTENTS

1. THE WORK DONE DURING THE YEAR AND THE PROGRESS MADE.

The first part of the report deals with the work done during the year and the progress made. It is divided into two main sections: the first dealing with the work done during the year and the second dealing with the progress made.

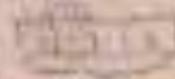
The second part of the report deals with the progress made during the year. It is divided into two main sections: the first dealing with the progress made during the year and the second dealing with the progress made.

The third part of the report deals with the progress made during the year. It is divided into two main sections: the first dealing with the progress made during the year and the second dealing with the progress made.

The fourth part of the report deals with the progress made during the year. It is divided into two main sections: the first dealing with the progress made during the year and the second dealing with the progress made.

The fifth part of the report deals with the progress made during the year. It is divided into two main sections: the first dealing with the progress made during the year and the second dealing with the progress made.

The sixth part of the report deals with the progress made during the year. It is divided into two main sections: the first dealing with the progress made during the year and the second dealing with the progress made.



The seventh part of the report deals with the progress made during the year. It is divided into two main sections: the first dealing with the progress made during the year and the second dealing with the progress made.

The eighth part of the report deals with the progress made during the year. It is divided into two main sections: the first dealing with the progress made during the year and the second dealing with the progress made.



## 2. CADERNOS

Caderno1:





Handwritten notes on lined paper, including mathematical derivations and diagrams.

Left side notes:

$z = 1 + i$

$$\begin{aligned} z^2 &= (1+i)^2 = 1 + 2i + i^2 = 2 + 2i \\ z^3 &= (1+i)^3 = 1 + 3i + 3i^2 + i^3 = 1 + 3i - 3 - i = -2 + 2i \\ z^4 &= (1+i)^4 = 1 + 4i + 6i^2 + 4i^3 + i^4 = 1 + 4i - 6 - 4i + 1 = -4 \end{aligned}$$

Right side notes:

$z = 1 + i$

$$\begin{aligned} z^2 &= 2 + 2i \\ z^3 &= -2 + 2i \\ z^4 &= -4 \end{aligned}$$



Handwritten notes on lined paper, including mathematical derivations and diagrams.

Left side notes:

$z = 1 + i$

$$\begin{aligned} z^2 &= 2 + 2i \\ z^3 &= -2 + 2i \\ z^4 &= -4 \end{aligned}$$



Right side notes:

$z = 1 + i$

$$\begin{aligned} z^2 &= 2 + 2i \\ z^3 &= -2 + 2i \\ z^4 &= -4 \end{aligned}$$



*Handwritten notes and calculations on lined paper.*

Left Column:

- Top section:  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$
- Middle section:  $\frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$
- Bottom section:  $\frac{1}{5} + \frac{1}{10} = \frac{2}{10} + \frac{1}{10} = \frac{3}{10}$

Right Column:

- Section 1:  $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$
- Section 2:  $\frac{1}{4} - \frac{1}{8} = \frac{2}{8} - \frac{1}{8} = \frac{1}{8}$
- Section 3:  $\frac{1}{5} - \frac{1}{10} = \frac{2}{10} - \frac{1}{10} = \frac{1}{10}$

*Handwritten notes and calculations on lined paper.*

Left Column:

- Section 1:  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$
- Section 2:  $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$
- Section 3:  $\frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$

Right Column:

- Section 1:  $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$
- Section 2:  $\frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \frac{2}{6} - \frac{1}{6} = \frac{1}{6}$
- Section 3:  $\frac{1}{4} - \frac{1}{8} = \frac{2}{8} - \frac{1}{8} = \frac{1}{8}$

17-1-17 17-1-18

17-1-17 17-1-18

17-1-17 17-1-18

17-1-17 17-1-18

17-1-17 17-1-18

17-1-17 17-1-18

17-1-17 17-1-18

17-1-17 17-1-18

17-1-17 17-1-18

17-1-17 17-1-18

17-1-17 17-1-18

17-1-17 17-1-18

17-1-17 17-1-18

17-1-17 17-1-18

17-1-17 17-1-18

17-1-17 17-1-18

$$\frac{2x+1}{x^2-1} = \frac{A}{x-1} + \frac{B}{x+1}$$

$$\frac{2x+1}{(x-1)(x+1)} = \frac{A}{x-1} + \frac{B}{x+1}$$

$$\frac{2x+1}{(x-1)(x+1)} = \frac{A(x+1)}{(x-1)(x+1)} + \frac{B(x-1)}{(x-1)(x+1)}$$

$$\frac{2x+1}{(x-1)(x+1)} = \frac{A(x+1) + B(x-1)}{(x-1)(x+1)}$$

$$2x+1 = A(x+1) + B(x-1)$$

$$2x+1 = Ax + A + Bx - B$$

$$2x+1 = (A+B)x + (A-B)$$

$$\begin{cases} A+B=2 \\ A-B=1 \end{cases}$$

$$2A=3 \Rightarrow A=\frac{3}{2}$$

$$B=2-A=2-\frac{3}{2}=\frac{1}{2}$$

$$\frac{2x+1}{x^2-1} = \frac{\frac{3}{2}}{x-1} + \frac{\frac{1}{2}}{x+1}$$

$$\frac{2x+1}{x^2-1} = \frac{3}{2(x-1)} + \frac{1}{2(x+1)}$$

$$\frac{2x+1}{x^2-1} = \frac{3(x+1) + (x-1)}{2(x-1)(x+1)}$$

$$\frac{2x+1}{x^2-1} = \frac{3x+3+x-1}{2(x-1)(x+1)}$$

$$\frac{2x+1}{x^2-1} = \frac{4x+2}{2(x-1)(x+1)}$$

$$\frac{2x+1}{x^2-1} = \frac{2(2x+1)}{2(x-1)(x+1)}$$

$$\frac{2x+1}{x^2-1} = \frac{2x+1}{x^2-1}$$

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3-2}{6} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{4-3}{12} = \frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{4} - \frac{1}{5} = \frac{5-4}{20} = \frac{1}{20}$$

$$\frac{1}{5} - \frac{1}{6} = \frac{6-5}{30} = \frac{1}{30}$$

2. Methode per Regel (Rechte)

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3-2}{6}$$

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{4-3}{12}$$

$$\frac{1}{4} - \frac{1}{5} = \frac{5-4}{20}$$

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3-2}{6}$$

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{4-3}{12}$$

$$\frac{1}{4} - \frac{1}{5} = \frac{5-4}{20}$$

$$\frac{1}{5} - \frac{1}{6} = \frac{6-5}{30}$$

$$\frac{1}{6} - \frac{1}{7} = \frac{7-6}{42}$$

$$\frac{1}{7} - \frac{1}{8} = \frac{8-7}{56}$$

$$\frac{1}{8} - \frac{1}{9} = \frac{9-8}{72}$$

$$\frac{1}{9} - \frac{1}{10} = \frac{10-9}{90}$$

3. Regel per Regel (Rechte) - geometrisch  
per Methode der Ableitung von Bruchreihen

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3-2}{6}$$

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{4-3}{12}$$

$$\frac{1}{4} - \frac{1}{5} = \frac{5-4}{20}$$

$$\frac{1}{5} - \frac{1}{6} = \frac{6-5}{30}$$

$$\frac{1}{6} - \frac{1}{7} = \frac{7-6}{42}$$

$$\frac{1}{7} - \frac{1}{8} = \frac{8-7}{56}$$

$$\frac{1}{8} - \frac{1}{9} = \frac{9-8}{72}$$

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3-2}{6}$$

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{4-3}{12}$$

$$\frac{1}{4} - \frac{1}{5} = \frac{5-4}{20}$$

$$\frac{1}{5} - \frac{1}{6} = \frac{6-5}{30}$$

$$\frac{1}{6} - \frac{1}{7} = \frac{7-6}{42}$$

$$\frac{1}{7} - \frac{1}{8} = \frac{8-7}{56}$$

$$\frac{1}{8} - \frac{1}{9} = \frac{9-8}{72}$$

$$\frac{1}{9} - \frac{1}{10} = \frac{10-9}{90}$$

Regel per Methode  
Methode der Ableitung von Bruchreihen  
per Methode der Ableitung von Bruchreihen



1/2 bushels of ...

... ..  
... ..  
... ..

1-12

2000000

... ..  
... ..  
... ..

2000000

... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..

... ..

- 2000000
- 2000000
- 2000000
- 2000000
- 2000000

... ..  
... ..

... ..

... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..

... ..

- 2000000
- 2000000
- 2000000

... ..  
... ..

... ..

- 2000000
- 2000000
- 2000000

... ..  
... ..

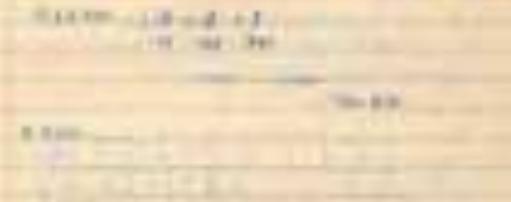
*[Faint, illegible handwriting on the top half of the page, possibly bleed-through from the reverse side.]*

$\frac{1}{x} = \frac{1}{200} \quad \frac{1}{y} = \frac{1}{200}$   
 $\frac{1}{z} = \frac{1}{200} \quad \frac{1}{w} = \frac{1}{200}$   
 $\frac{1}{v} = \frac{1}{200} \quad \frac{1}{u} = \frac{1}{200}$



$\frac{1}{x} = \frac{1}{200} \quad \frac{1}{y} = \frac{1}{200}$   
 $\frac{1}{z} = \frac{1}{200} \quad \frac{1}{w} = \frac{1}{200}$   
 $\frac{1}{v} = \frac{1}{200} \quad \frac{1}{u} = \frac{1}{200}$

$\frac{1}{x} = \frac{1}{200} \quad \frac{1}{y} = \frac{1}{200}$   
 $\frac{1}{z} = \frac{1}{200} \quad \frac{1}{w} = \frac{1}{200}$   
 $\frac{1}{v} = \frac{1}{200} \quad \frac{1}{u} = \frac{1}{200}$



$\frac{1}{x} = \frac{1}{200} \quad \frac{1}{y} = \frac{1}{200}$   
 $\frac{1}{z} = \frac{1}{200} \quad \frac{1}{w} = \frac{1}{200}$   
 $\frac{1}{v} = \frac{1}{200} \quad \frac{1}{u} = \frac{1}{200}$

1877

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..

1. *Quelques*  
 2. *Quelques*  
 3. *Quelques*

4. *Quelques*  
 5. *Quelques*

6. *Quelques*  
 7. *Quelques*

8. *Quelques*  
 9. *Quelques*

- 10. *Quelques*
- 11. *Quelques*
- 12. *Quelques*
- 13. *Quelques*
- 14. *Quelques*

15. *Quelques*  
 16. *Quelques*

17. *Quelques*

18. *Quelques*  
 19. *Quelques*

1	2	3	4	5	6	7	8

20. *Quelques*

21. *Quelques*

22. *Quelques*

23. *Quelques*

24. *Quelques*

25. *Quelques*

26. *Quelques*  
 27. *Quelques*

28. *Quelques*  
 29. *Quelques*

30. *Quelques*  
 31. *Quelques*

32. *Quelques*  
 33. *Quelques*

34. *Quelques*  
 35. *Quelques*

36. *Quelques*  
 37. *Quelques*

38. *Quelques*  
 39. *Quelques*

40. *Quelques*  
 41. *Quelques*

42. *Quelques*  
 43. *Quelques*

44. *Quelques*  
 45. *Quelques*

46. *Quelques*  
 47. *Quelques*

48. *Quelques*  
 49. *Quelques*

50. *Quelques*  
 51. *Quelques*

52. *Quelques*  
 53. *Quelques*

54. *Quelques*  
 55. *Quelques*

56. *Quelques*  
 57. *Quelques*

58. *Quelques*  
 59. *Quelques*

60. *Quelques*  
 61. *Quelques*

... et de la ...



... et de la ...

*Handwritten text on the top-left page of the notebook, including a header and several paragraphs of cursive script.*

*Handwritten text on the top-right page of the notebook, including a header and several paragraphs of cursive script.*

*Handwritten text on the bottom-left page of the notebook, including a header and several paragraphs of cursive script.*

*Handwritten text on the bottom-right page of the notebook, including a header and several paragraphs of cursive script.*

London  
 1. The first kind of paper is called  
 ...  
 2. The second kind of paper is called  
 ...  
 3. The third kind of paper is called  
 ...  
 4. The fourth kind of paper is called  
 ...  
 5. The fifth kind of paper is called  
 ...  
 6. The sixth kind of paper is called  
 ...  
 7. The seventh kind of paper is called  
 ...  
 8. The eighth kind of paper is called  
 ...  
 9. The ninth kind of paper is called  
 ...  
 10. The tenth kind of paper is called  
 ...

London  
 1. The first kind of paper is called  
 ...  
 2. The second kind of paper is called  
 ...  
 3. The third kind of paper is called  
 ...  
 4. The fourth kind of paper is called  
 ...  
 5. The fifth kind of paper is called  
 ...  
 6. The sixth kind of paper is called  
 ...  
 7. The seventh kind of paper is called  
 ...  
 8. The eighth kind of paper is called  
 ...  
 9. The ninth kind of paper is called  
 ...  
 10. The tenth kind of paper is called  
 ...

London  
 1. The first kind of paper is called  
 ...  
 2. The second kind of paper is called  
 ...  
 3. The third kind of paper is called  
 ...  
 4. The fourth kind of paper is called  
 ...  
 5. The fifth kind of paper is called  
 ...  
 6. The sixth kind of paper is called  
 ...  
 7. The seventh kind of paper is called  
 ...  
 8. The eighth kind of paper is called  
 ...  
 9. The ninth kind of paper is called  
 ...  
 10. The tenth kind of paper is called  
 ...

London  
 1. The first kind of paper is called  
 ...  
 2. The second kind of paper is called  
 ...  
 3. The third kind of paper is called  
 ...  
 4. The fourth kind of paper is called  
 ...  
 5. The fifth kind of paper is called  
 ...  
 6. The sixth kind of paper is called  
 ...  
 7. The seventh kind of paper is called  
 ...  
 8. The eighth kind of paper is called  
 ...  
 9. The ninth kind of paper is called  
 ...  
 10. The tenth kind of paper is called  
 ...

June  
 1. From ...  
 2. ...  
 3. ...  
 4. ...  
 5. ...  
 6. ...  
 7. ...  
 8. ...  
 9. ...  
 10. ...  
 11. ...  
 12. ...  
 13. ...  
 14. ...  
 15. ...  
 16. ...  
 17. ...  
 18. ...  
 19. ...  
 20. ...  
 21. ...  
 22. ...  
 23. ...  
 24. ...  
 25. ...  
 26. ...  
 27. ...  
 28. ...  
 29. ...  
 30. ...

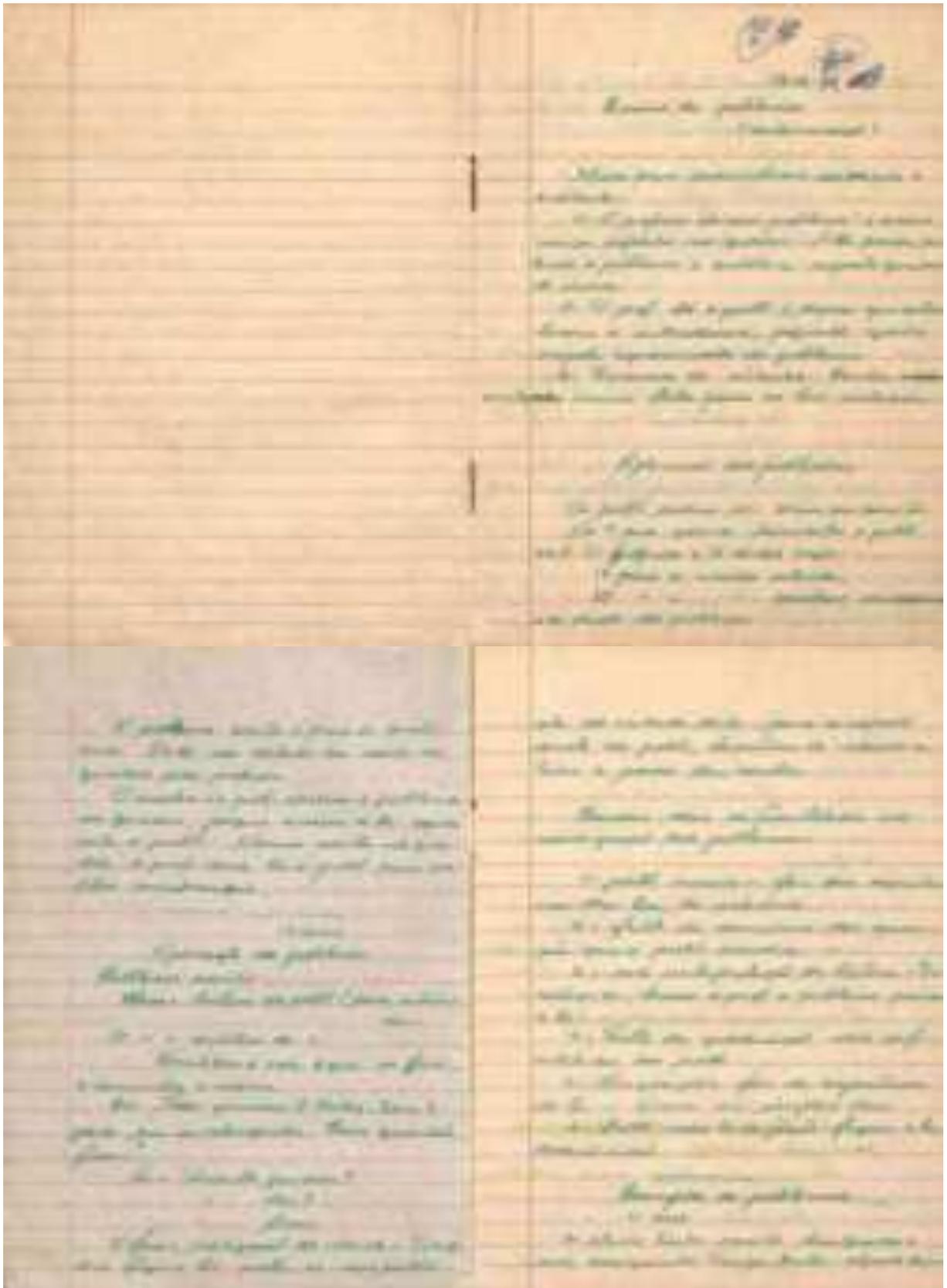
July  
 1. ...  
 2. ...  
 3. ...  
 4. ...  
 5. ...  
 6. ...  
 7. ...  
 8. ...  
 9. ...  
 10. ...  
 11. ...  
 12. ...  
 13. ...  
 14. ...  
 15. ...  
 16. ...  
 17. ...  
 18. ...  
 19. ...  
 20. ...  
 21. ...  
 22. ...  
 23. ...  
 24. ...  
 25. ...  
 26. ...  
 27. ...  
 28. ...  
 29. ...  
 30. ...

August  
 1. ...  
 2. ...  
 3. ...  
 4. ...  
 5. ...  
 6. ...  
 7. ...  
 8. ...  
 9. ...  
 10. ...  
 11. ...  
 12. ...  
 13. ...  
 14. ...  
 15. ...  
 16. ...  
 17. ...  
 18. ...  
 19. ...  
 20. ...  
 21. ...  
 22. ...  
 23. ...  
 24. ...  
 25. ...  
 26. ...  
 27. ...  
 28. ...  
 29. ...  
 30. ...

September  
 1. ...  
 2. ...  
 3. ...  
 4. ...  
 5. ...  
 6. ...  
 7. ...  
 8. ...  
 9. ...  
 10. ...  
 11. ...  
 12. ...  
 13. ...  
 14. ...  
 15. ...  
 16. ...  
 17. ...  
 18. ...  
 19. ...  
 20. ...  
 21. ...  
 22. ...  
 23. ...  
 24. ...  
 25. ...  
 26. ...  
 27. ...  
 28. ...  
 29. ...  
 30. ...



Caderno 2:





1. 1000 1000 1000 1000  
 2. 1000 1000 1000 1000  
 3. 1000 1000 1000 1000  
 4. 1000 1000 1000 1000  
 5. 1000 1000 1000 1000  
 6. 1000 1000 1000 1000  
 7. 1000 1000 1000 1000  
 8. 1000 1000 1000 1000  
 9. 1000 1000 1000 1000  
 10. 1000 1000 1000 1000

1. 1000 1000 1000 1000  
 2. 1000 1000 1000 1000  
 3. 1000 1000 1000 1000  
 4. 1000 1000 1000 1000  
 5. 1000 1000 1000 1000  
 6. 1000 1000 1000 1000  
 7. 1000 1000 1000 1000  
 8. 1000 1000 1000 1000  
 9. 1000 1000 1000 1000  
 10. 1000 1000 1000 1000

Handwritten title at the top of the right page.

1000	1000	1000	1000
1000	1000	1000	1000
1000	1000	1000	1000
1000	1000	1000	1000

Handwritten text below the first table.

1000	1000	1000	1000
1000	1000	1000	1000
1000	1000	1000	1000
1000	1000	1000	1000

Handwritten text below the second table.

1000	1000
1000	1000
1000	1000
1000	1000

Handwritten title for the bottom section of the right page.

Handwritten text in the first paragraph of the bottom section.

Handwritten text in the second paragraph of the bottom section.

Handwritten text in the third paragraph of the bottom section.

Handwritten text in the fourth paragraph of the bottom section.

1. *Construction d'un carré*  
 Soit un segment  $AB$  de longueur  $l$ .  
 On construit un carré  $ABCD$  de côté  $l$ .  
 On prolonge  $AB$  jusqu'à  $E$  tel que  $BE = l$ .  
 On construit un carré  $BEFG$  de côté  $l$ .  
 On prolonge  $BE$  jusqu'à  $H$  tel que  $EH = l$ .  
 On construit un carré  $EHKI$  de côté  $l$ .  
 On prolonge  $EH$  jusqu'à  $J$  tel que  $HJ = l$ .  
 On construit un carré  $HJLM$  de côté  $l$ .  
 On prolonge  $HJ$  jusqu'à  $N$  tel que  $JN = l$ .  
 On construit un carré  $JNOP$  de côté  $l$ .  
 On prolonge  $JN$  jusqu'à  $Q$  tel que  $NQ = l$ .  
 On construit un carré  $NOQR$  de côté  $l$ .  
 On prolonge  $JN$  jusqu'à  $S$  tel que  $NS = l$ .  
 On construit un carré  $NSTU$  de côté  $l$ .  
 On prolonge  $JN$  jusqu'à  $V$  tel que  $NV = l$ .  
 On construit un carré  $NVWX$  de côté  $l$ .  
 On prolonge  $JN$  jusqu'à  $Y$  tel que  $NY = l$ .  
 On construit un carré  $NYZP$  de côté  $l$ .  
 On prolonge  $JN$  jusqu'à  $Z$  tel que  $NZ = l$ .  
 On construit un carré  $NZQR$  de côté  $l$ .  
 On prolonge  $JN$  jusqu'à  $T$  tel que  $NT = l$ .  
 On construit un carré  $NTUV$  de côté  $l$ .  
 On prolonge  $JN$  jusqu'à  $W$  tel que  $NW = l$ .  
 On construit un carré  $NWXY$  de côté  $l$ .  
 On prolonge  $JN$  jusqu'à  $X$  tel que  $NX = l$ .  
 On construit un carré  $NXYZ$  de côté  $l$ .  
 On prolonge  $JN$  jusqu'à  $Y$  tel que  $NY = l$ .  
 On construit un carré  $NYZP$  de côté  $l$ .  
 On prolonge  $JN$  jusqu'à  $Z$  tel que  $NZ = l$ .  
 On construit un carré  $NZQR$  de côté  $l$ .  
 On prolonge  $JN$  jusqu'à  $T$  tel que  $NT = l$ .  
 On construit un carré  $NTUV$  de côté  $l$ .  
 On prolonge  $JN$  jusqu'à  $W$  tel que  $NW = l$ .  
 On construit un carré  $NWXY$  de côté  $l$ .  
 On prolonge  $JN$  jusqu'à  $X$  tel que  $NX = l$ .  
 On construit un carré  $NXYZ$  de côté  $l$ .

2. *Construction d'un rectangle*  
 Soit un segment  $AB$  de longueur  $l$ .  
 On construit un rectangle  $ABCD$  de largeur  $h$  et de longueur  $l$ .  
 On prolonge  $AB$  jusqu'à  $E$  tel que  $BE = l$ .  
 On construit un rectangle  $BEFG$  de largeur  $h$  et de longueur  $l$ .  
 On prolonge  $BE$  jusqu'à  $H$  tel que  $EH = l$ .  
 On construit un rectangle  $EHKI$  de largeur  $h$  et de longueur  $l$ .  
 On prolonge  $EH$  jusqu'à  $J$  tel que  $HJ = l$ .  
 On construit un rectangle  $HJLM$  de largeur  $h$  et de longueur  $l$ .  
 On prolonge  $HJ$  jusqu'à  $N$  tel que  $JN = l$ .  
 On construit un rectangle  $JNOP$  de largeur  $h$  et de longueur  $l$ .  
 On prolonge  $HJ$  jusqu'à  $Q$  tel que  $NQ = l$ .  
 On construit un rectangle  $NOQR$  de largeur  $h$  et de longueur  $l$ .  
 On prolonge  $HJ$  jusqu'à  $S$  tel que  $NS = l$ .  
 On construit un rectangle  $NSTU$  de largeur  $h$  et de longueur  $l$ .  
 On prolonge  $HJ$  jusqu'à  $V$  tel que  $NV = l$ .  
 On construit un rectangle  $NVWX$  de largeur  $h$  et de longueur  $l$ .  
 On prolonge  $HJ$  jusqu'à  $Y$  tel que  $NY = l$ .  
 On construit un rectangle  $NYZP$  de largeur  $h$  et de longueur  $l$ .  
 On prolonge  $HJ$  jusqu'à  $Z$  tel que  $NZ = l$ .  
 On construit un rectangle  $NZQR$  de largeur  $h$  et de longueur  $l$ .  
 On prolonge  $HJ$  jusqu'à  $T$  tel que  $NT = l$ .  
 On construit un rectangle  $NTUV$  de largeur  $h$  et de longueur  $l$ .  
 On prolonge  $HJ$  jusqu'à  $W$  tel que  $NW = l$ .  
 On construit un rectangle  $NWXY$  de largeur  $h$  et de longueur  $l$ .  
 On prolonge  $HJ$  jusqu'à  $X$  tel que  $NX = l$ .  
 On construit un rectangle  $NXYZ$  de largeur  $h$  et de longueur  $l$ .

3. *Construction d'un triangle*  
 Soit un segment  $AB$  de longueur  $l$ .  
 On construit un triangle  $ABC$  de base  $AB$  et de hauteur  $h$ .  
 On prolonge  $AB$  jusqu'à  $E$  tel que  $BE = l$ .  
 On construit un triangle  $BEF$  de base  $BE$  et de hauteur  $h$ .  
 On prolonge  $BE$  jusqu'à  $H$  tel que  $EH = l$ .  
 On construit un triangle  $EHG$  de base  $EH$  et de hauteur  $h$ .  
 On prolonge  $EH$  jusqu'à  $J$  tel que  $HJ = l$ .  
 On construit un triangle  $HJL$  de base  $HJ$  et de hauteur  $h$ .  
 On prolonge  $HJ$  jusqu'à  $N$  tel que  $JN = l$ .  
 On construit un triangle  $JNO$  de base  $JN$  et de hauteur  $h$ .  
 On prolonge  $HJ$  jusqu'à  $Q$  tel que  $NQ = l$ .  
 On construit un triangle  $NOQ$  de base  $NQ$  et de hauteur  $h$ .  
 On prolonge  $HJ$  jusqu'à  $S$  tel que  $NS = l$ .  
 On construit un triangle  $NSU$  de base  $NS$  et de hauteur  $h$ .  
 On prolonge  $HJ$  jusqu'à  $V$  tel que  $NV = l$ .  
 On construit un triangle  $NVW$  de base  $NV$  et de hauteur  $h$ .  
 On prolonge  $HJ$  jusqu'à  $Y$  tel que  $NY = l$ .  
 On construit un triangle  $NYZ$  de base  $NY$  et de hauteur  $h$ .  
 On prolonge  $HJ$  jusqu'à  $Z$  tel que  $NZ = l$ .  
 On construit un triangle  $NZQ$  de base  $NZ$  et de hauteur  $h$ .  
 On prolonge  $HJ$  jusqu'à  $T$  tel que  $NT = l$ .  
 On construit un triangle  $NTU$  de base  $NT$  et de hauteur  $h$ .  
 On prolonge  $HJ$  jusqu'à  $W$  tel que  $NW = l$ .  
 On construit un triangle  $NWV$  de base  $NW$  et de hauteur  $h$ .  
 On prolonge  $HJ$  jusqu'à  $X$  tel que  $NX = l$ .  
 On construit un triangle  $NXY$  de base  $NX$  et de hauteur  $h$ .  
 On prolonge  $HJ$  jusqu'à  $Y$  tel que  $NY = l$ .  
 On construit un triangle  $NYZ$  de base  $NY$  et de hauteur  $h$ .  
 On prolonge  $HJ$  jusqu'à  $Z$  tel que  $NZ = l$ .  
 On construit un triangle  $NZQ$  de base  $NZ$  et de hauteur  $h$ .  
 On prolonge  $HJ$  jusqu'à  $T$  tel que  $NT = l$ .  
 On construit un triangle  $NTU$  de base  $NT$  et de hauteur  $h$ .  
 On prolonge  $HJ$  jusqu'à  $W$  tel que  $NW = l$ .  
 On construit un triangle  $NWV$  de base  $NW$  et de hauteur  $h$ .  
 On prolonge  $HJ$  jusqu'à  $X$  tel que  $NX = l$ .  
 On construit un triangle  $NXY$  de base  $NX$  et de hauteur  $h$ .

4. *Construction d'un polygone*  
 Soit un segment  $AB$  de longueur  $l$ .  
 On construit un polygone  $ABCDEF$  de base  $AB$  et de hauteur  $h$ .  
 On prolonge  $AB$  jusqu'à  $E$  tel que  $BE = l$ .  
 On construit un polygone  $BEFG$  de base  $BE$  et de hauteur  $h$ .  
 On prolonge  $BE$  jusqu'à  $H$  tel que  $EH = l$ .  
 On construit un polygone  $EHGI$  de base  $EH$  et de hauteur  $h$ .  
 On prolonge  $EH$  jusqu'à  $J$  tel que  $HJ = l$ .  
 On construit un polygone  $HJIL$  de base  $HJ$  et de hauteur  $h$ .  
 On prolonge  $HJ$  jusqu'à  $N$  tel que  $JN = l$ .  
 On construit un polygone  $JNOM$  de base  $JN$  et de hauteur  $h$ .  
 On prolonge  $HJ$  jusqu'à  $Q$  tel que  $NQ = l$ .  
 On construit un polygone  $NOQP$  de base  $NQ$  et de hauteur  $h$ .  
 On prolonge  $HJ$  jusqu'à  $S$  tel que  $NS = l$ .  
 On construit un polygone  $NSRQ$  de base  $NS$  et de hauteur  $h$ .  
 On prolonge  $HJ$  jusqu'à  $V$  tel que  $NV = l$ .  
 On construit un polygone  $NVST$  de base  $NV$  et de hauteur  $h$ .  
 On prolonge  $HJ$  jusqu'à  $Y$  tel que  $NY = l$ .  
 On construit un polygone  $NYUV$  de base  $NY$  et de hauteur  $h$ .  
 On prolonge  $HJ$  jusqu'à  $Z$  tel que  $NZ = l$ .  
 On construit un polygone  $NZWX$  de base  $NZ$  et de hauteur  $h$ .  
 On prolonge  $HJ$  jusqu'à  $T$  tel que  $NT = l$ .  
 On construit un polygone  $NTYX$  de base  $NT$  et de hauteur  $h$ .  
 On prolonge  $HJ$  jusqu'à  $W$  tel que  $NW = l$ .  
 On construit un polygone  $NWYZ$  de base  $NW$  et de hauteur  $h$ .  
 On prolonge  $HJ$  jusqu'à  $X$  tel que  $NX = l$ .  
 On construit un polygone  $NXYZ$  de base  $NX$  et de hauteur  $h$ .

27. 1000

Handwritten notes below the grid.

28. 1000

Handwritten notes below the grid.

29. 1000

Handwritten notes below the grid.

30. 1000

Handwritten notes below the grid.

31. 1000

Handwritten notes below the grid.

32. 1000

Handwritten notes below the grid.

33. 1000

Handwritten notes below the grid.

34. 1000

Handwritten notes below the grid.





1. ...  
 2. ...  
 3. ...  
 4. ...  
 5. ...

1. ...  
 2. ...  
 3. ...  
 4. ...  
 5. ...

1. ...  
 2. ...  
 3. ...  
 4. ...  
 5. ...

1. ...  
 2. ...  
 3. ...  
 4. ...  
 5. ...

1. 10  
 2. 10  
 3. 10  
 4. 10  
 5. 10  
 6. 10  
 7. 10  
 8. 10  
 9. 10  
 10. 10

1. 10  
 2. 10  
 3. 10  
 4. 10  
 5. 10  
 6. 10  
 7. 10  
 8. 10  
 9. 10  
 10. 10

1. 10  
 2. 10  
 3. 10  
 4. 10  
 5. 10  
 6. 10  
 7. 10  
 8. 10  
 9. 10  
 10. 10

1. 10  
 2. 10  
 3. 10  
 4. 10  
 5. 10  
 6. 10  
 7. 10  
 8. 10  
 9. 10  
 10. 10

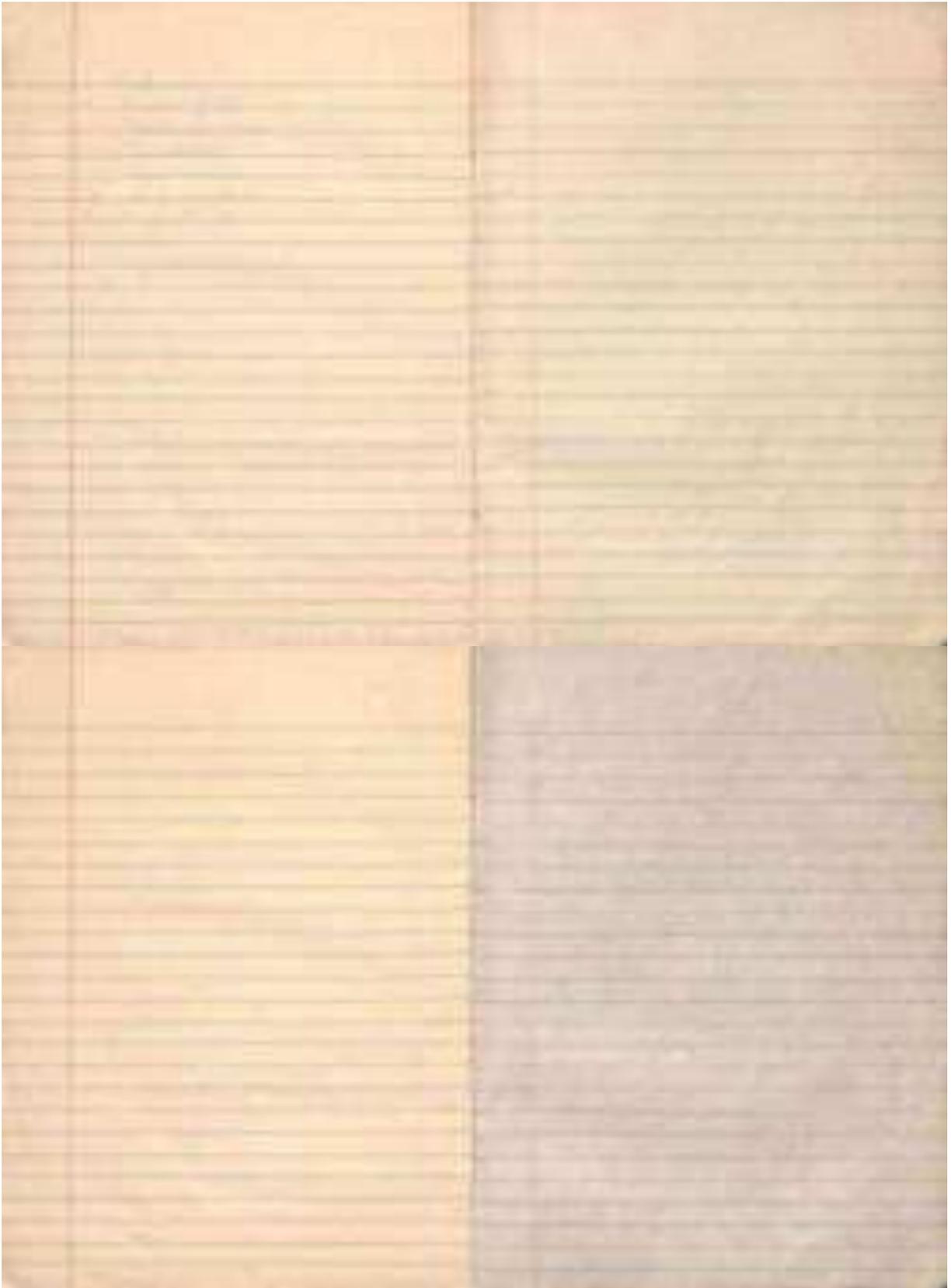
1.  $2x^2 + 3x - 5$   
 $(2x^2 + 3x - 5) \div (x - 1)$   
 $\underline{2x^2 - 2x + 5}$   
 $\quad 5x - 5$   
 $\quad \underline{5x - 5}$   
 $\quad \quad 0$

2.  $3x^2 - 7x + 2$   
 $(3x^2 - 7x + 2) \div (x - 2)$   
 $\underline{3x^2 - 6x + 4}$   
 $\quad -x + 2$   
 $\quad \underline{-x + 2}$   
 $\quad \quad 0$

3.  $4x^2 + 12x + 9$   
 $(4x^2 + 12x + 9) \div (2x + 3)$   
 $\underline{4x^2 + 12x + 9}$   
 $\quad \quad 0$

4.  $5x^2 - 10x + 5$   
 $(5x^2 - 10x + 5) \div (x - 1)$   
 $\underline{5x^2 - 5x + 5}$   
 $\quad -5x + 5$   
 $\quad \underline{-5x + 5}$   
 $\quad \quad 0$

- 1.  $2x^2 + 3x - 5$
- 2.  $3x^2 - 7x + 2$
- 3.  $4x^2 + 12x + 9$
- 4.  $5x^2 - 10x + 5$



Caderno 3:



1. Qual a natureza e o grau da vida  
 2. Qual a natureza e o grau da vida  
 3. Qual a natureza e o grau da vida  
 4. Qual a natureza e o grau da vida  
 5. Qual a natureza e o grau da vida  
 6. Qual a natureza e o grau da vida  
 7. Qual a natureza e o grau da vida  
 8. Qual a natureza e o grau da vida  
 9. Qual a natureza e o grau da vida  
 10. Qual a natureza e o grau da vida

11. Qual a natureza e o grau da vida  
 12. Qual a natureza e o grau da vida  
 13. Qual a natureza e o grau da vida  
 14. Qual a natureza e o grau da vida  
 15. Qual a natureza e o grau da vida  
 16. Qual a natureza e o grau da vida  
 17. Qual a natureza e o grau da vida  
 18. Qual a natureza e o grau da vida  
 19. Qual a natureza e o grau da vida  
 20. Qual a natureza e o grau da vida

21. Qual a natureza e o grau da vida  
 22. Qual a natureza e o grau da vida  
 23. Qual a natureza e o grau da vida  
 24. Qual a natureza e o grau da vida  
 25. Qual a natureza e o grau da vida  
 26. Qual a natureza e o grau da vida  
 27. Qual a natureza e o grau da vida  
 28. Qual a natureza e o grau da vida  
 29. Qual a natureza e o grau da vida  
 30. Qual a natureza e o grau da vida

31. Qual a natureza e o grau da vida  
 32. Qual a natureza e o grau da vida  
 33. Qual a natureza e o grau da vida  
 34. Qual a natureza e o grau da vida  
 35. Qual a natureza e o grau da vida  
 36. Qual a natureza e o grau da vida  
 37. Qual a natureza e o grau da vida  
 38. Qual a natureza e o grau da vida  
 39. Qual a natureza e o grau da vida  
 40. Qual a natureza e o grau da vida



1. ...  
 2. ...  
 3. ...  
 4. ...  
 5. ...

1. ...  
 2. ...  
 3. ...  
 4. ...  
 5. ...

1. ...  
 2. ...  
 3. ...  
 4. ...  
 5. ...  
 6. ...  
 7. ...  
 8. ...  
 9. ...  
 10. ...

1. ...  
 2. ...  
 3. ...  
 4. ...  
 5. ...  
 6. ...  
 7. ...  
 8. ...  
 9. ...  
 10. ...

1. Quel est son premier aspect ?  
2. Lequel est le plus fréquent ?  
3. Quel est le plus rare ?

4. Quel est son caractère principal ?  
5. Quel est son caractère secondaire ?

6. Quel est son caractère tertiaire ?  
7. Quel est son caractère quaternaire ?  
8. Quel est son caractère quinquaire ?

9. Quel est son caractère sexnaire ?  
10. Quel est son caractère septnaire ?

11. Quel est son caractère octinaire ?  
12. Quel est son caractère nonnaire ?

13. Quel est son caractère décinaire ?  
14. Quel est son caractère onzième ?

15. Quel est son caractère douzième ?  
16. Quel est son caractère treizième ?

17. Quel est son caractère quatorzième ?  
18. Quel est son caractère quinzième ?

19. Quel est son caractère seizième ?  
20. Quel est son caractère dix-septième ?

21. Quel est son caractère dix-huitième ?  
22. Quel est son caractère dix-neufième ?

23. Quel est son caractère vingtième ?  
24. Quel est son caractère vingt-et-unième ?

25. Quel est son caractère vingt-deuxième ?  
26. Quel est son caractère vingt-troisième ?

27. Quel est son caractère vingt-quatrième ?  
28. Quel est son caractère vingt-cinquième ?

29. Quel est son caractère vingt-sixième ?  
30. Quel est son caractère vingt-septième ?

31. Quel est son caractère vingt-huitième ?  
32. Quel est son caractère vingt-neufième ?

33. Quel est son caractère trentième ?  
34. Quel est son caractère trente-et-unième ?

35. Quel est son caractère trente-deuxième ?  
36. Quel est son caractère trente-troisième ?

37. Quel est son caractère trente-quatrième ?  
38. Quel est son caractère trente-cinquième ?

39. Quel est son caractère trente-sixième ?  
40. Quel est son caractère trente-septième ?

41. Quel est son caractère trente-huitième ?  
42. Quel est son caractère trente-neufième ?

43. Quel est son caractère quarantième ?  
44. Quel est son caractère quarante-et-unième ?  
45. Quel est son caractère quarante-deuxième ?  
46. Quel est son caractère quarante-troisième ?  
47. Quel est son caractère quarante-quatrième ?  
48. Quel est son caractère quarante-cinquième ?  
49. Quel est son caractère quarante-sixième ?  
50. Quel est son caractère quarante-septième ?

1. What purpose will be served by the  
 the whole business of the business?

2. What purpose will be served by the  
 the whole business of the business?

3. What will be the result of the  
 the whole business of the business?

4. What will be the result of the  
 the whole business of the business?

5. What will be the result of the  
 the whole business of the business?

1. What will be the result of the  
 the whole business of the business?

2. What will be the result of the  
 the whole business of the business?

3. What will be the result of the  
 the whole business of the business?

4. What will be the result of the  
 the whole business of the business?

5. What will be the result of the  
 the whole business of the business?

1. What will be the result of the  
 the whole business of the business?

2. What will be the result of the  
 the whole business of the business?

3. What will be the result of the  
 the whole business of the business?

4. What will be the result of the  
 the whole business of the business?

5. What will be the result of the  
 the whole business of the business?

1. What will be the result of the  
 the whole business of the business?

2. What will be the result of the  
 the whole business of the business?

3. What will be the result of the  
 the whole business of the business?

4. What will be the result of the  
 the whole business of the business?

5. What will be the result of the  
 the whole business of the business?

1. *Le tableau de la 2<sup>e</sup> ...*  
 2. *Le tableau de la 3<sup>e</sup> ...*  
 3. *Le tableau de la 4<sup>e</sup> ...*  
 4. *Le tableau de la 5<sup>e</sup> ...*  
 5. *Le tableau de la 6<sup>e</sup> ...*  
 6. *Le tableau de la 7<sup>e</sup> ...*  
 7. *Le tableau de la 8<sup>e</sup> ...*  
 8. *Le tableau de la 9<sup>e</sup> ...*  
 9. *Le tableau de la 10<sup>e</sup> ...*

1. *Le tableau de la 1<sup>re</sup> ...*  
 2. *Le tableau de la 2<sup>e</sup> ...*  
 3. *Le tableau de la 3<sup>e</sup> ...*  
 4. *Le tableau de la 4<sup>e</sup> ...*  
 5. *Le tableau de la 5<sup>e</sup> ...*  
 6. *Le tableau de la 6<sup>e</sup> ...*  
 7. *Le tableau de la 7<sup>e</sup> ...*  
 8. *Le tableau de la 8<sup>e</sup> ...*  
 9. *Le tableau de la 9<sup>e</sup> ...*  
 10. *Le tableau de la 10<sup>e</sup> ...*

1. *Le tableau de la 1<sup>re</sup> ...*  
 2. *Le tableau de la 2<sup>e</sup> ...*  
 3. *Le tableau de la 3<sup>e</sup> ...*  
 4. *Le tableau de la 4<sup>e</sup> ...*  
 5. *Le tableau de la 5<sup>e</sup> ...*  
 6. *Le tableau de la 6<sup>e</sup> ...*  
 7. *Le tableau de la 7<sup>e</sup> ...*  
 8. *Le tableau de la 8<sup>e</sup> ...*  
 9. *Le tableau de la 9<sup>e</sup> ...*  
 10. *Le tableau de la 10<sup>e</sup> ...*

1. *Le tableau de la 1<sup>re</sup> ...*  
 2. *Le tableau de la 2<sup>e</sup> ...*  
 3. *Le tableau de la 3<sup>e</sup> ...*  
 4. *Le tableau de la 4<sup>e</sup> ...*  
 5. *Le tableau de la 5<sup>e</sup> ...*  
 6. *Le tableau de la 6<sup>e</sup> ...*  
 7. *Le tableau de la 7<sup>e</sup> ...*  
 8. *Le tableau de la 8<sup>e</sup> ...*  
 9. *Le tableau de la 9<sup>e</sup> ...*  
 10. *Le tableau de la 10<sup>e</sup> ...*

1. *Handwritten text*

2. *Handwritten text*

3. *Handwritten text*

4. *Handwritten text*

5. *Handwritten text*

6. *Handwritten text*

7. *Handwritten text*

8. *Handwritten text*

9. *Handwritten text*

10. *Handwritten text*

11. *Handwritten text*

12. *Handwritten text*

13. *Handwritten text*

14. *Handwritten text*

15. *Handwritten text*

16. *Handwritten text*

17. *Handwritten text*

18. *Handwritten text*

19. *Handwritten text*

20. *Handwritten text*

21. *Handwritten text*

22. *Handwritten text*

23. *Handwritten text*

24. *Handwritten text*

25. *Handwritten text*

26. *Handwritten text*

27. *Handwritten text*

28. *Handwritten text*

29. *Handwritten text*

30. *Handwritten text*

31. *Handwritten text*

32. *Handwritten text*

33. *Handwritten text*

34. *Handwritten text*

35. *Handwritten text*

36. *Handwritten text*

37. *Handwritten text*

38. *Handwritten text*

39. *Handwritten text*

40. *Handwritten text*



Caderno/Fichário:

Luis Afonso Coimbra  
D.P. 11  
23-5-61

Tópicos

1. O ensino de francês tem um grande problema para as professoras. A estrutura morfológica não está aprendida. Ainda as conclusões a que chegam em relação do estudo feitas no D.P.M.

2. Objectivos:

a)  $3 \frac{2}{5} + \frac{2}{5}$

b)  $3 \frac{3}{5} - \frac{4}{5}$

a) 

b) 

---

1. O processo que temo apontado, esse de subtrair as frações de maneira objectiva, não é fácil para as crianças a quem se ensina. O melhor é fazer sentir que, por exemplo, se temos alguns pontos que se juntam, a partir deste ponto mantém-se o mesmo e descende à medida que. Mas não vamos esquecer de lembrar as operações e que não seja que não seja feita de qual

o seguinte:

~~Podemos~~ Que, antes, não se apresen-  
tasse o significado, e porque de  
maneira simples que há um mesmo  
sentido das frases, e' certo.

Mas não se pode dizer que não  
há se julga mesmo as senten-  
ças de modo real, ~~plano~~ isto é  
uma opinião pessoal. ~~Podemos~~ frases  
no presente e ali há o que se co-  
nhece, e, com poucas exceções, é  
que opunha-se a esse tempo.

Com isso, está que agora é  
mais fácil para as crianças entenderem  
dever as frases, ou mista de  
surpresa de material concreto e de  
dever, mas de acordo com a  
sua maneira de ser. A criança po-  
de aprender mais fácil mental-  
mente com frases abstratas isto a partir  
modo de entender ali a idéia em-  
pregada.

A criança precisa aprender  
a abstrair, não sem sempre se  
estava estruturado de manipulando  
material concreto.

Am. 11/11 - 11/11/11

1. Uma amostra com 100 peças e 10 defeitos
2. Uma amostra com 100 peças e 20 defeitos
3. Uma amostra com 100 peças e 30 defeitos
4. Uma amostra com 100 peças e 40 defeitos

1) A amostra é de tamanho 100 peças e 10 defeitos dividida em 100 partes.  
 Os defeitos podem ser encontrados, logo se  
 a amostra está em um estado de  
 equilíbrio quando

a) amostra tem 100 unidades de qualidade  
 sendo 10 por cento das unidades defeituosas  
 e 90 por cento das unidades boas.

b) amostra tem 100 unidades de qualidade  
 sendo 20 por cento das unidades defeituosas  
 e 80 por cento das unidades boas.

3) - A amostra é relacionada com  
 as unidades de qualidade.  
 Uma amostra com 100 unidades de qualidade  
 sendo 30 por cento das unidades defeituosas  
 e 70 por cento das unidades boas.

de paginas e outras com paginas e fotos.  
No entanto, não é de um 100. De pa-  
ginas e fotos também das outras partes  
da amostra de madeira com 100 folhas  
0,20 e 0,25 e 0,30

6. mapa de T. 3?

4/ a) Em nota sobre madeira com  
100 folhas e sobre carta. Não há  
al. Com quantos anos para cada  
para uma amostra?

b) Alguns dados em nota por 100  
de 100. 100. Também nota sobre 100  
Várias outras coisas de com-  
da

on. bene

Trine

Ana Maria Belmonte  
21/11/20

### O. A. em Matemática

1. Diga como lerás a número a milhar que há milhões infinitos?

2. Como a construção a que se chama pólo e porque designamos a grandeza de uma potência, escreva-se o número natural 7, 79, 790, etc.?

3. Obterás:

0,46

0,4333...

4. Obterás a cada grandeza:

0,4333...

2	4	6	8	10					
---	---	---	---	----	--	--	--	--	--

$$\frac{2}{10} + \frac{4}{100} + \frac{6}{1000} + \frac{8}{10000} = \frac{20}{1000} + \frac{40}{10000} + \frac{60}{100000} + \frac{80}{1000000} = \frac{41}{100000}$$

1. 0,346

3	4	5	6						
---	---	---	---	--	--	--	--	--	--

0,4333...

4	3	3	3						
---	---	---	---	--	--	--	--	--	--

1. Quando procuramos a grandeza de uma potência, colocamos após o número natural 7, 79, 790, etc., zeros e a potência que temos. O número que qual usamos nos denominamos e porque o 7 é o mil.

mas imediatamente superior ao 10,  $\frac{1}{10}$   
 é o mais aproximado de  $\frac{1}{10}$ . Quando te-  
 mos uma função para obediência, temos  
 que sempre obter alguns casos. Por exem-  
 plo, na questão 3 (acima), temos a obedi-  
 ência do período 0,4222. Com 6<sup>o</sup> lugar  
 tomamos os 4 primeiros, depois 3 centésimos  
 e ainda um pouco, até que obtenhamos  
 3 milímetros e ainda pouco e assim suces-  
 sivamente. Assim, a segunda, por exemplo,  
 3 centésimos, obter o mais aproximado disto  
 é centésimos e imediatamente superior é  
 $\frac{3}{100}$ .

1. Caso que a melhor maneira para fazer  
 a curva a ser procurada que consiste  
 mínimos inflexões e, após ela ter feito  
 uma curva e resto que, no decorrer, por  
 muito que continue sempre obedecendo  
 ao, é a obediência. Por mais esta maneira  
 sempre a curva e que acontece com estes  
 métodos. No obediência, por exemplo,  
 0,222... tendo de explicar a curva e depois  
 11.

Se tiver uma folha de papel esticada de  
 com 10 partes e pegamos 3, e das distâncias made  
 quadrado. Com pegamos distâncias de 100 partes  
 2 partes, ou melhor, 2 centésimos; de que obter  
 Obdiência que milímetros/pegamos 3 e ainda  
 obter. E assim, até não podermos mais ver,  
 continuamente e imediatamente.

É muito difícil dar a explicação por mais  
 to, fazendo é muito mais fácil, pois se  
 estão com os olhos e os dedos e  
 pluma, com milímetros se fazendo as  
 curvas.

Sua Majestade o Imperador  
 De O. J. P.  
 28. 2. 01

D. I. em Maternidade

Estimativa sobre a superfície

11.000

1. Vou fazer quantidades de crado para a sala. Cada quadrado tem 6 quadros de largura e 10 de comprimento. Se cada quadrado tem 0,50 m de largura, vou fazer ..... m<sup>2</sup> de crado.

2. O pai de José pediu comprar um terreno no Laranjeira para construir uma casa de madeira. O terreno mede 10m de largura por 120m de comprimento. Qual a área de terreno que precisa comprar?

3. O muro da casa de Francisco mede 6,5m de comprimento por 1,2m de altura. Vou agitar um por. Vou fazer pedras para a área do muro Francisco precisa ..... de pedras.

21.000

4. Dapri fez um galpão para guardar ferramentas do jardim. Ele agora precisa comprar tinta para pintá-lo. Calcule a superfície que vai ser pintada: o galpão de comprimento e mede 1,5m de altura e 5m de largura; a parede mede 2,50m de largura e 1,20m de altura e a porta mede 2,00m por 2m de altura.

5. Vou pintar uma parede com uma área de 150m<sup>2</sup> de largura por 1,2m de comprimento. Vou fazer 4 canecas de ..... m<sup>2</sup>

com 4m de comprimento por 2,5m de largura, entre eles 2 outros comprimentos de 1,5m de largura. O terceiro tem 2m de largura por 3,5m de comprimento e o quarto tem 3,5m de comprimento por 1m de largura. Você disse não vai me planificar na hora de te fazer isso!

Exercício

6) Alana vai comprar papel para fazer as matriculas de sua turma. São 3 matriculas de 2,80m de comprimento por 0,30m de largura. Outra matricula possui medidas que cercam um espaço de 0,20m de largura por 0,40m de comprimento para fazer uma papel. Quantas matriculas vai precisar comprar de papel?

Exercício

7) Você quer a fazenda que apresenta a praça de 2,5m de comprimento e 1,5m de largura. Sua fazenda tem 1,5m<sup>2</sup> de superfície. Para fazê-la você precisa comprar ladrilhos de 0,25m<sup>2</sup> de superfície. Você precisa de ... ladrilhos

8) Você quer por anexo ao seu sala de jantar. A sala mede 12m<sup>2</sup> de superfície e cada "parquet" tem 1,40m<sup>2</sup> de área. Quantos "parquet" precisa comprar?

Exercício

9) Você precisa uma quantidade de 4m<sup>2</sup> de superfície. Se cada cartão contém várias latas de tinta. Sabendo que cada lata de pintura contém 0,5m<sup>2</sup>, se cada cartão contém ... latas de tinta

Exercício

10) O pai de Tiago é engenheiro, sua família está construindo uma casa para a cidade, cuja fachada tem colunas de pedra.

lhas, sendo feita de 3m de largura por 4m de altura, em cada um dos 3 andares. As pedreiras são assidas sobre um placar de 30cm de lado. Chegando placa está de um andar para o outro.

12) Tapani para compor a agulha para a mesa da mesa feita no parapeito. Cada agulha tem 15cm de lado e a fonte, retangular, mede no lado maior 1,5m de largura por 2,0m de altura, e no menor 0,80m de largura, pela mesma altura. Tapani para compor a agulha.

13) Madeira fixa sobre parapeito, em cima da mesa para a pia. A pia mede de 3m de largura por 2,5m de altura. Os pedreiros são de madeira com o lado maior de 15cm de lado. Madeira para a montagem da madeira.

#### 2. 1. 1. 1.

14) Na casa de cima tem a Madeira Favelada sobre a reformando a casa e não por um peso novo. A casa tem 2,5m de comprimento por 2m de largura e cada agulha tem 220 cm de altura. Madeira e casa na casa há um de mais como por que mede 1,5m de comprimento por 1,0m de largura, com uma base lhas.

15) Madeira para o grupo de lhas. Madeira para a colocação de fôrmas de grupo. Cada tem 2,0m de comprimento por 1,5m de largura. Os pedreiros medem 2,0m de lado de lhas retangulares de 250 cm por 1,50 m de largura para as cunhas de lhas para lhas. Madeira, quando lhas lhas para as pedras cunhas.

15. O pai de Maria Clara fez uma  
 viagem na sua casa para fazer  
 o Alvará que custa 2500 de compra  
 mensal por 25 mil de lucro. Para isso  
 tem de alugar, precisa de 20 telhas de  
 de x que foi o seu pagamento pela casa  
 no instante o pai de Maria Clara  
 não precisa de telhas?

Oliver

1. Oliver

John Oliver, Esq.  
21st St.

- 1. To the person who is to be made a
- 2. How much of money

2. Answer

How much of money is to be made a

1. Cost

- a. To the person who is to be made a
- b. How much of money
- c. How much of money

$$\begin{array}{r}
 100 \\
 \times 1.15 \\
 \hline
 115
 \end{array}$$

6. The person who is to be made a

7. The person who is to be made a

8. The person who is to be made a

~~5. - [Illegible crossed-out text]~~

6. - [Illegible text]

6. - [Illegible text]

~~7. - [Illegible crossed-out text]~~

8. - [Illegible text]

9. - [Illegible text]

10. - [Illegible text]

11. - [Illegible text]

12. - [Illegible text]

13. - [Illegible text]

14. - [Illegible text]

15. - [Illegible text]

16. - [Illegible text]

17. - [Illegible text]

18. - [Illegible text]

19. - [Illegible text]

20. - [Illegible text]

21. - [Illegible text]

22. - [Illegible text]

23. - [Illegible text]

24. - [Illegible text]

25. - [Illegible text]

26. - [Illegible text]

27. - [Illegible text]

28. - [Illegible text]

29. - [Illegible text]

30. - [Illegible text]

31. - [Illegible text]

32. - [Illegible text]

33. - [Illegible text]

34. - [Illegible text]

35. - [Illegible text]

36. - [Illegible text]

37. - [Illegible text]

38. - [Illegible text]

39. - [Illegible text]

40. - [Illegible text]

41. - [Illegible text]

42. - [Illegible text]

43. - [Illegible text]

44. - [Illegible text]

45. - [Illegible text]

46. - [Illegible text]

47. - [Illegible text]

48. - [Illegible text]

49. - [Illegible text]

50. - [Illegible text]

De la base  
de la base  
de la base

1. De la base... (illegible)
2. De la base... (illegible)
3. De la base... (illegible)
4. De la base... (illegible)

1. De la base... (illegible)

De la base... (illegible)

2. De la base... (illegible)

De la base... (illegible)

De la base... (illegible)

... a largura de ...  
 ... a altura de ...  
 ... a largura de ...

... a largura de ...  
 ... a altura de ...  
 ... a largura de ...

3. ... a largura de ...  
 ... a altura de ...  
 ... a largura de ...

4. ... a largura de ...  
 ... a altura de ...  
 ... a largura de ...



... a largura de ...  
 ... a altura de ...  
 ... a largura de ...

... a largura de ...  
 ... a altura de ...  
 ... a largura de ...

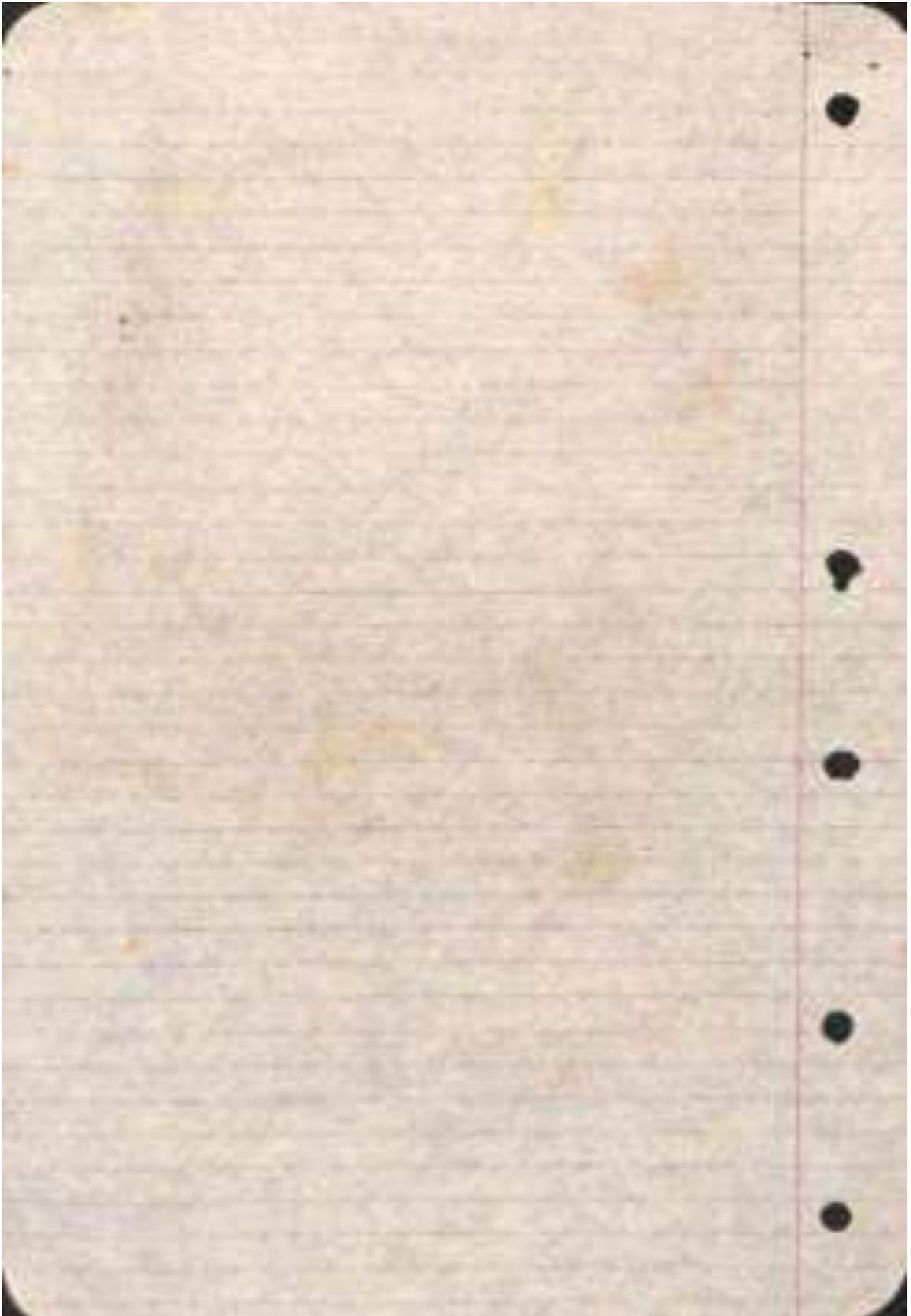
... a largura de ...  
 ... a altura de ...  
 ... a largura de ...

... a largura de ...  
 ... a altura de ...  
 ... a largura de ...

... a largura de ...  
 ... a altura de ...  
 ... a largura de ...

que está sobre a circunferência sendo  
 traçado de dentro para fora com  
 o compasso. no 3º e 4º a uma distância  
 igual - uma linha curva.

dois pontos de encontro  
 D.C. P. 10  
 Oito pontos





b) Copiar este fragmento sem tangente no quadrado. O tangente tem 3m de largura e 0,5m de profundidade. O fragmento, copiar da parte para sem volume de 3m.

c) Jesus tem uma plantação de milho. Uma parcela o milho, sem fita uma caixa de 3m de comprimento, 1,5m de largura e 0,80m de altura. Quantos kg de milho, seria podera ganhar no cultivo?

3. A razão de significação é manifestada e deve ser avaliada primeiro, pois é a base das medidas de volume. Quando se avalia o volume, avalia-se, além de outros dados, que são o objeto e multiplicar-se a significação. Outros dados quanto ao volume.

Assim se tem uma caixa de 10m de largura, 5m de largura e 4m de altura. Tem a superfície (10x5) multiplicada 4 vezes.