



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

SABERES ELEMENTARES DE GEOMETRIA NO LIVRO “PINCELADAS VERDE-AMARELAS (ADMISSÃO AO GINÁSIO)”, DE 1968.

MÉLANY DOS SANTOS MELLO¹

Universidade Federal de Pelotas

MAKELE VERÔNICA HEIDT²

Universidade Federal de Pelotas

DIOGO FRANCO RIOS³

Universidade Federal de Pelotas

RESUMO

O presente trabalho apresenta análises a respeito do livro didático “Pinceladas Verde-Amarelas (Admissão ao Ginásio)”, de 1968. Esse livro é de autoria de Nelly Cunha e Helga Trein, publicado pela Editora Globo. O livro era dividido por textos, seguidos de atividades dos conteúdos do ensino primário. Especificamente neste trabalho fizemos uma descrição geral dos elementos do livro e identificamos aspectos relacionados aos saberes elementares de geometria que estavam presentes nas atividades de matemática. Classificamos as atividades em cinco categorias de acordo com os saberes em que a geometria está relacionada nas atividades. Buscamos fazer uma verificação entre as atividades encontradas, e o Programa Experimental de Matemática para o Ensino Primário Gaúcho de 1959, procurando identificar semelhanças entre as atividades e o Programa. Para esta investigação, utilizamos o material do acervo documental disponível no Grupo de Pesquisa História da Alfabetização, Leitura, Escrita e dos Livros Escolares (HISALES), da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), e no Repositório Institucional da Universidade Federal de Santa Catarina, no link História da Educação Matemática.

Palavras-chave: História da Educação Matemática. Livro Didático. Exames de Admissão. Pinceladas Verde-Amarelas. Rio Grande do Sul.

INTRODUÇÃO

Esse trabalho apresenta resultados das análises que estão sendo feitas durante o ano de 2016, a respeito do livro “Pinceladas Verde-Amarelas (Admissão ao Ginásio)”, de

¹ Discente Mélanly dos Santos Mello, Departamento de Educação Matemática, Universidade Federal de Pelotas. E-mail: melany.smello@gmail.com

² Discente Makele Verônica Heidt, Departamento de Educação Matemática, Universidade Federal de Pelotas. E-mail: makele_heidt@hotmail.com

³ Professor Dr. Diogo Franco Rios, Departamento de Educação Matemática, Universidade Federal de Pelotas. E-mail: riosdf@hotmail.com

1968⁴, trazendo primeiramente uma descrição geral de seus elementos sobre a materialidade do livro, e identificando aspectos relacionados aos saberes elementares de matemática, que estão presentes nas atividades ali propostas.

Trata-se de um trabalho vinculado ao projeto de pesquisa “Educação Matemática no Rio Grande do Sul: instituições, personagens e práticas entre 1890 e 1970” (RIOS, 2015), que se propõe, entre outras coisas, a contribuir com reflexões históricas que analisem as práticas didáticas relacionadas à constituição dos saberes elementares matemáticos, a geometria, o desenho e a aritmética, que estiveram presentes nos currículos do curso primário no Rio Grande do Sul e, particularmente em Pelotas, durante o século XX.

Vinculado a este projeto, foi elaborada uma proposta de pesquisa de iniciação científica por uma das autoras, com o intuito de analisar especificamente o acervo documental do Colégio Municipal Pelotense⁵, e mais especificamente, aquele relacionado aos exames de admissão que se realizaram no Gymnasio Pelotense no período de 1925, quando o Gymnasio obtém a equiparação ao Gymnasio D. Pedro II, até 1971, quando se encerram os exames de admissão em função do Decreto-Lei nº 5.692, de 11 de Agosto de 1971.

Durante o projeto de iniciação científica nos interessamos pensar em quais livros didáticos circulavam, e que estavam sendo usados para a preparação dos exames de admissão naquele período na cidade de Pelotas. Porém, não foi encontrado no acervo do Colégio Municipal Pelotense nenhum exemplar de livros didáticos referentes aos cursos preparatórios. Fizemos contato, então, com o Grupo de Pesquisa História da Alfabetização, Leitura, Escrita e dos Livros Escolares (HISALES), da UFPel⁶, que trabalha com a conservação de documentos escolares e os disponibiliza aos interessados, visando encontrar livros didáticos utilizados na cidade naquele período.

⁴ Uma versão preliminar deste trabalho foi apresentada no evento XII Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), em 2016, tendo como título: “Identificando os Saberes Elementares de Aritmética, Geometria e Desenho no Livro ‘Pinceladas Verde-Amarelas (Admissão ao Ginásio)’ de 1968”. Os anais se encontram em fase de produção.

⁵ O Colégio começou suas atividades sendo chamado de Gymnasio Pelotense e, em 1948, passou a se chamar Colégio Municipal Pelotense. Foi fundado em 24 de outubro de 1902 pelas sociedades maçônicas Antunes Ribas, Lealdade e Rio Branco, se constituindo em uma instituição educacional de formação laica. (MELLO; RIOS, 2014).

⁶ Em Pelotas há outro grupo de pesquisadores interessados na preservação de documentos escolares, que é o Centro de Documentação da UFPel (CEDOC). De acordo com Teixeira e Aquino (2013), o CEDOC é um espaço de preservação, no âmbito da História da Educação da cidade de Pelotas e da Região Sul do Rio Grande do Sul. Disponibiliza um grande acervo documental de diferentes épocas, e obras raras.

Dentre os documentos, encontramos livros didáticos relativos aos conteúdos matemáticos previstos para os exames de admissão no período que coincide com aquele em que o Gymnasio Pelotense realizou Exames de Admissão. Não temos certeza ainda se esses livros foram usados no Gymnasio, mas por serem livros didáticos gaúchos, é possível supor essa possibilidade.

O HISALES, sob a coordenação da professora Dra. Eliane Teresinha Peres, realiza investigações sobre temáticas de alfabetização, da leitura, da escrita e dos livros, como também a constituição de acervos, para que, por meio deles, pudessem produzir no campo da História da Educação e também fomentar a preservação da memória da alfabetização e escolarização. Segundo Peres e Ramil, o acervo possui uma diversidade de materiais:

[...] cartilhas e livros de alfabetização nacionais e estrangeiros do século 19 aos dias atuais; livros didáticos elaborados por autoras gaúchas entre os anos de 1940 e 1980; cadernos de alunos em fase de alfabetização do período de 1930 até a atualidade; cadernos de planejamento de professoras alfabetizadoras dos anos de 1960 aos dias atuais; materiais didático pedagógicos diversos: mobiliários, utensílios e materiais utilizados no ambiente escolar.

(PERES; RAMIL, 2015, p.298)

Dentre os materiais que o HISALES possui, há uma coleção de livros didáticos gaúchos, de 1940 a 1980, que conta com 267 exemplares, divididos em 38 coleções. Esses livros são de cinco editoras diferentes: Editora do Brasil, Editora F. T. D.; Editora Globo; Editora Selbach e Editora Tabajara. Destacaremos aqui um livro que nos interessou por estar especificamente voltado aos exames de admissão ao ginásio, destinado ao 5º ano do primário, chamado “Pinceladas Verde-Amarelas (Admissão ao Ginásio)” da Série “Era uma vez...”, de autoria de Nelly Cunha e Helga Trein (CUNHA; TREIN, 1968).

Antes de iniciarmos uma descrição geral do livro, queremos destacar que reconhecemos o quanto é rico estudar História da Educação Matemática utilizando livros didáticos como fonte. A História da Educação reconhece, por exemplo, que estudar historicamente essas fontes nos ajuda a reconhecer os valores de uma sociedade. Choppin (2002) afirma que o livro de classe também tem a função de transmitir de uma forma mais implícita os “[...] valores morais, religiosos, políticos, uma ideologia que conduz ao grupo social de que ele é a emanção: participa, assim, estreitamente do processo de socialização, de aculturação [...] da juventude.” (CHOPPIN, 2002, p.14).

No Campo da História da Educação Matemática, de acordo com Valente (2008), os livros didáticos são um “material que até pouco tempo atrás era considerado uma literatura completamente descartável, de segunda mão, os livros didáticos ante os novos tempos de História Cultural, tornaram-se preciosos documentos para escrita da história dos saberes escolares.” (VALENTE, 2008, p. 141).

A pesquisa histórica acerca dos livros didáticos, ainda segundo Valente, abre olhares para diversas áreas de pesquisas em que “[...] o historiador da educação matemática buscará enredá-lo numa teia de significados, de modo a que possa ser visto e analisado em toda complexidade que apresenta qualquer objeto cultural.” (VALENTE, 2008, p. 159).

Estudar o livro didático como fonte na pesquisa em História da Educação Matemática é, de certo modo, refletir e conhecer sobre a sociedade que produziu aquele livro e como este interfere na mesma. Estamos considerando que o livro não é um objeto passivo no processo histórico, mas desempenha uma função ativa no cotidiano escolar. Tomamos para nossa análise um entendimento semelhante ao assumido por Pinheiro e Rios (2010), que, ao abordarem as redes de interação social no processo de institucionalização da Matemática Moderna na Bahia, consideraram:

[...] como agentes ativos no contexto social os atores humanos quanto os não-humanos e os conecta numa rede, na qual a interação estabelecida entre eles não se constitui, basicamente pela transmissão de informações, mas por um processo mais complexo de transformação desse material que circula na rede [...] ultrapassando o modelo sociológico preestabelecido, em que o elemento humano era entendido como o único causador de ação no contexto social.

(PINHEIRO; RIOS, 2010, p.346)

Assim, o estudo do livro didático é, de certo modo, estudar quem foi este ator, quais as intenções que foram transmitidas a partir dele, e que, mesmo ele não sendo um ator “humano”, desempenhou um papel social que merece ser estudado e analisado nos dias de hoje.

A seguir, iniciaremos uma descrição geral do livro “Pinceladas Verde-Amarelas”, aqui entendido um ator social que pretendeu interferir nas práticas escolares gaúchas, pelo menos, nos anos que se seguiram à sua publicação.

PINCELADAS VERDE-AMARELAS (ADMISSÃO AO GINÁSIO) 1968

O livro “Pinceladas Verde-Amarelas (Admissão ao Ginásio)”, destinado ao 5º ano do ensino primário, da Série “Era uma vez...”, foi publicado pela Editora Globo, com autoria de Nelly Cunha e Helga J. Trein, em fevereiro de 1967. No acervo do HISALES encontramos apenas um exemplar, da 2ª edição, publicada em 1968, com 21 cm de comprimento por 14.5 cm de largura, e 2 cm de altura, contendo 348 páginas.

Até o momento só conseguimos informações relacionadas a uma das autoras da obra. Nelly Cunha nasceu em Porto Alegre, no dia 30 de outubro de 1920, foi professora primária e também bacharel em Jornalismo pela Faculdade de Filosofia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (ALVES, 2013). Em relação à Helga Trein não encontramos informações sobre sua biografia.

O referido livro foi ilustrado por Helga J. Trein e Anelise T. Becker. Sua capa é colorida, trazendo uma imagem de uma floresta, com um rio, uma arara pousando em um galho de uma das árvores, e um pôr do sol ao fundo. No interior do livro não encontramos imagens coloridas, sendo todas em preto e branco. Em cada subdivisão⁷ do livro havia uma ilustração sobre o tema e, em algumas delas, também havia ilustrações nas atividades que vinham acompanhando. Há também, em alguns casos, as “gravuras para composição”, que são desenhos relacionados aos temas propostos, para as crianças colorirem. Foram encontradas ao longo desse livro oito gravuras para composição.

O livro é subdividido em textos de alguns autores renomados, nas diversas categorias literárias, poema, conto, poesia, crônica, lenda, história (real e fictícia). Na maioria das vezes os textos são recortes das obras produzidas pelos autores. Os textos são sempre seguidos de atividades de interpretação de texto, que variam de oito a dezoito questões, que ocupam 134 páginas do livro. No entanto, tais atividades não são mencionadas no índice.

No índice, em cada subdivisão, são indicados os conteúdos disciplinares que lhe estão associados, sendo o conteúdo de Matemática sempre o primeiro em cada subdivisão e está presente em todas elas. Encontramos 417 exercícios de matemática, que variam de oito a vinte e nove atividades por texto, totalizando 117 páginas do livro. Por vezes ainda

⁷ Estamos chamando de subdivisão, porque não se trata de capítulos, pois não são enumeradas no índice. Tratamos então como subdivisão cada uma das partes desta sequência didática que mistura textos, com atividades relacionadas aos conteúdos do ensino primário.

possuía atividades que abordavam outros conteúdos da escola primária: História do Brasil, Ciências Naturais e Geografia. Encontramos 22 textos ao longo do livro⁸.

Os textos tratam, na maioria das vezes, de temas patrióticos, exaltando valores da “Terra Natal”, descrevendo suas riquezas, belezas e a sua grandeza, que vai desde o Rio Grande do Sul até o Pará, considerando-o como a terra de Tupã. Alguns textos valorizam a fauna do Brasil, trazendo enredos que envolvem diversas espécies de pássaros, como, periquitos, canários, pica-paus e tucanos. Outros tratam de descobrimentos marítimos, descobrimento da América e do Brasil, contando sobre as navegações do Atlântico, onde levavam Pau-Brasil e homens indígenas. Outros ainda contam sobre assuntos diversos, como, as datas comemorativas, turistas na cidade, os rios, a cidade do Rio de Janeiro, índios e suas culturas, dentre outros.

O livro que estamos analisando é muito curioso, e nos chamou a atenção o fato de que não existe uma introdução teórica a respeito dos conteúdos que seriam abordados nas questões. As atividades que seguiam os textos envolviam vários tópicos do conteúdo prescrito para o primário, de uma forma a englobar tanto conteúdos vistos no primeiro, segundo, terceiro e quarto ano do primário em uma mesma subdivisão. Por ser um livro voltado especialmente para os exames de admissão, isso nos faz pensar que estaria assim dividido por se tratar de uma estratégia de revisão, ao tempo em que preparava o aluno para seu ingresso no ginásio.

O objetivo do livro era a preparação dos alunos para os exames de admissão ao ginásio, que aparece, por exemplo, na última subdivisão, intitulada “O Navio afundado”, onde se encontra o seguinte trecho: “Estamos chegando ao fim do ano. Os alunos estão preparados para fazer o exame de admissão ao ginásio. Agora eles vão resolver uma série de questões a fim de recordar o programa estudado. Queres resolvê-las também?” (CUNHA, TREIN, 1968, p. 324).

A partir desta interrogação, o livro dialoga com os leitores, convidando-os para resolver as questões de revisão dos conteúdos já estudados durante o curso de preparação e

⁸ Os textos eram: “Minha Terra”, de Casimiro de Abreu; “O Rei do Mar”, de Cecília Meirelles; “Os cimos”, de Guimarães Rosa; “Pralapracá”, de Cassiano Ricardo; “O Canário e o Manequim”, de Walmir Ayala; “A Avó”, de José Júlio Barros; “O rio”, de Marques Rebêlo; “Minha mãe”, de Pedro Velho; “Simpatia”, de Afonso Schmidt; “Os turistas”, de Cecília Meirelles; “A partida da Bandeira”, de Raimundo de Menezes; “Sinal de Chuva”, de Darcy Azambuja; “A lógica da Natureza”, de Humberto de Campos; “O minuano”, de Augusto Meyer; “Meu cajueiro”, de Humberto de Campos; “Carlos Gomes”, de Guiomar R. Rinaldi; “Tahina-Can, A estrêla Vésper”, sem autor; “O pai da Aviação”, de Mário Sette; “Minsk”, de Graciliano Ramos; “O Bosque perdido”, de Érico Veríssimo; “O navio afundado”, de Cassiano Ricardo; “Natal”, de Olavo Bilac (CUNHA, TREIN, 1968).

que se sabia que seriam cobrados no exame de admissão. Este mecanismo de diálogo se fez importante, especialmente, se considerarmos que o livro não possui em suas páginas iniciais nenhum texto dirigido ao leitor, como é bastante frequente em outras produções didáticas.

Outra indicação da busca das autoras no incentivo dos alunos ingressarem no ensino ginásial pode ser visto no seguinte trecho: “Rogério quer ser engenheiro. Êle está no 5º ano e estuda muito. Gosta principalmente de matemática. Hoje ele resolveu todos os problemas que a professora ensinou. Tu és capaz de solucionar estes problemas também?” (CUNHA, TREIN, 1968, p. 182). Por meio deste diálogo, os alunos de certa forma são incentivados a se prepararem, desde o primário, a buscarem uma profissão e, para isso, é necessário resolver os exercícios de matemática, como uma forma de revisão e preparação tanto para a prova do exame de admissão, como para a formação que se seguiria, desde o ginásio até o ensino superior.

Uma peculiaridade desse livro é que as questões estão sempre relacionadas aos textos, contemplando, em alguns casos, o dia-a-dia das crianças, como também, dos acontecimentos da história do país. Cabe mencionar que essa peculiaridade cumpre com uma das exigências do Programa Experimental de Matemática para o Ensino Primário Gaúcho, de 1959, em que estava prescrito, no item a “Importância da Matemática” que deveria proporcionar “[...] à criança a vivência de situações reais, encaminhando-a através do uso de materiais manipulativos e áudio-visuais [...]” (RIO GRANDE DO SUL, 1959, p.5).

O Programa Experimental de Matemática para o Ensino Primário Gaúcho de 1959 é parte de uma Reforma que foi elaborada e identificada pelo Centro de Pesquisas e Orientações Educacionais (CPOE). O CPOE realizou pesquisas no ensino primário gaúcho, sendo motivado a tal ação, por causa do elevado número de reprovações, evasão escolar e escolas precárias, concluindo, assim, que estes fatores ocorriam devido a algumas falhas na organização das escolas (BÚRIGO; FISCHER; PEIXOTO, 2014). Ainda segundo eles,

[...] No de 1959, encontra-se também a preocupação com problemas envolvendo situações reais, com destaque, nesse caso, à integração do indivíduo na comunidade. A ênfase nos processos intuitivos permanece no Programa de 1959, com orientações na utilização de material didático variado e significativo. O Programa aponta, também, a precaução a ser tomada quanto a situações de aprendizagem que atendessem aos interesses dos alunos. Este aspecto não é percebido, pelo menos não de forma explícita, nos programas anteriores.

(BÚRIGO; FISCHER; PEIXOTO, 2014, p. 163)

Esse programa foi dividido em sete tópicos, separando os conteúdos em: 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).

Nesse trabalho utilizaremos apenas o Programa Experimental de Matemática de 1959 ao analisar as atividades de matemática presentes no livro Pinceladas Verde-Amarelas. Esse Programa destacou a importância da disciplina de matemática, considerando-a como algo necessário para o cotidiano e a vida, e que atuava dentro das escolas (BÚRIGO; FISCHER; PEIXOTO, 2014).

Vale mencionar que o ensino primário do Rio grande do Sul teve outros dois programas: “o primeiro, estabelecido em 1899, e ligeiramente modificado em 1910, [...] 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” (BÚRIGO; FISCHER; PEIXOTO, 2014, p.149).

A seguir, faremos nossas análises a respeito dos saberes elementares de geometria presentes nas atividades no livro “Pinceladas Verde-Amarelas (Admissão ao Ginásio)”, que estavam no currículo do ensino primário.

OS SABERES ELEMENTARES DE GEOMETRIA NAS ATIVIDADES DE MATEMÁTICA

Primeiramente, como já mencionamos, o livro Pinceladas Verde-Amarelas era dividido por textos, que eram na maioria das vezes recortes de obras de autores renomados, nas diversas categorias literárias, poema, conto, poesia, crônica, lenda, história (real e fictícia). Especificamente das atividades relacionadas aos saberes de matemática identificamos setenta e quatro atividades ao longo do livro, que estavam relacionadas aos saberes elementares de geometria. Uma curiosidade é que as atividades de geometria só começam a aparecer praticamente na metade do livro.

Em geral as atividades relacionadas aos saberes de geometria, estavam misturadas com as atividades que envolviam os saberes de aritmética, desenho, e matemática moderna. Sendo que aparecem 17 atividades no texto: “Os Turistas”, de Cecília Meirelles;

7 atividades no texto: “A Lógica da Natureza”, de Humberto de Campos e 6 atividades no texto: “Carlos Gomes”, de Guiomar R. Rinaldi.

Destacamos um caso particular em que três subdivisões do livro possuem apenas atividades dos saberes de geometria. A primeira estava presente no texto: “A Partida da Bandeira”, de Raimundo de Menezes, nela havia 18 atividades a partir da página 164. A segunda subdivisão estava no texto: “Sinal de Chuva”, uma adaptação do conto de Darcy Azambuja, encontramos nela 16 atividades, a partir da página 181. A terceira subdivisão estava no texto: “O Minuano”, de Augusto Meyer, nela havia 10 atividades, presentes a partir da página 221.

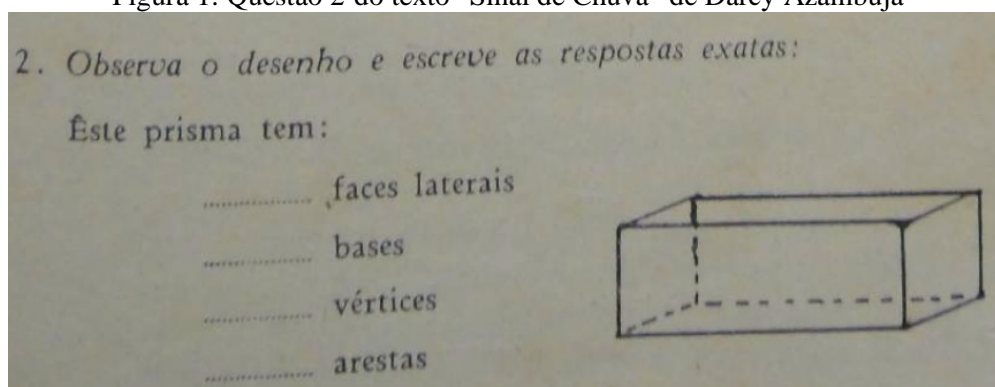
Das atividades relacionadas aos saberes elementares de Geometria identificamos: área e sua equivalência com medidas diferentes; diâmetro; círculo; raio; ângulos; figuras geométricas; exercícios sobre prisma e cubo envolvendo noções de: faces laterais, base, aresta, vértice e volume.

Em uma primeira análise, sobre como o Programa Experimental de Matemática de 1959 para o Ensino Primário Gaúcho se reflete nas atividades relacionadas aos saberes de geometria no livro, notamos grandes semelhanças, porém não encontramos no Programa os conteúdos de ângulos, que estava presente nas atividades do livro. Já os conteúdos de triângulo, cilindro e perímetro, prescritos no Programa, não constam no Pinceladas Verde-Amarelas.

Está em etapa de desenvolvimento uma análise mais minuciosa que observa as atividades e busca dialogar com as intenções e aspectos do livro. Na apresentação da caracterização das atividades relacionadas aos saberes de geometria, para um melhor entendimento do leitor, decidimos dividi-las em categorias de acordo com os saberes em que a geometria está relacionada.

A primeira categoria é quando as atividades envolvem apenas os saberes de geometria, pedindo na maioria das vezes para identificar os conceitos geométricos. Um exemplo disso, pode ser visto na Figura 1 a seguir:

Figura 1: Questão 2 do texto “Sinal de Chuva” de Darcy Azambuja

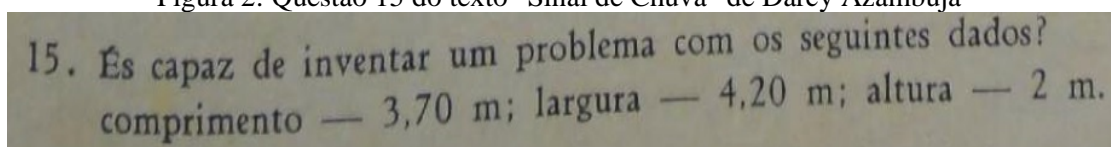


Fonte: (CUNHA; TREIN, 1968, p. 181)

Neste exemplo da Figura 1 os alunos precisam analisar a imagem que ilustra um prisma e indicar a quantidade de faces laterais, bases, vértices e arestas. Este seria um exercício para rever e identificar os conceitos geométricos. Coincide assim com as exigências do Programa Experimental de Matemática para o Ensino Primário Gaúcho, de 1959, em que estava prescrito, no conteúdo de “Geometria”, que diz: “Estudo do prisma (quadrangular, retangular e triangular). Faces laterais, bases, arestas e vértices” (RIO GRANDE DO SUL, 1959, p.10).

A segunda categoria, também a mais frequente que encontramos ao longo do livro, é quando as atividades mesclam os saberes elementares de geometria e aritmética, em que os alunos tem que fazer operações aritméticas, como por exemplo, cálculo de áreas e volumes que necessitam para isso ter noções de geometria. Um exemplo desta categoria é apresentada na Figura 2 a seguir:

Figura 2: Questão 15 do texto “Sinal de Chuva” de Darcy Azambuja



Fonte: (CUNHA; TREIN, 1968, p. 183)

A existência de uma atividade dessa natureza nos leva a pensar que houve um esforço das autoras em desafiar os alunos, levando em conta que eles precisariam estar habituados a lidarem com situações que envolvem unidades de medida, para poder inventar um problema relacionado ao volume e resolvê-lo. É uma atividade bem diferente do tradicional. Está assim em consonância com as exigências do Programa Experimental de

Matemática para o Ensino Primário Gaúcho, de 1959, em que estava prescrito, no item “Formação de Hábitos e Atitudes”, em que diz que o:

[...] professor atenderá à formação de hábitos de: [...] 6. elaboração pessoal indispensável ao processo de “autodescoberta”; [...] 8. verificação do trabalho: levar o aluno a examinar as situações matemática apresentadas, selecionar os dados e resultados obtidos, verificando a precisão, a lógica dos mesmos e contribuindo para formar, no aluno, a sua autoconfiança;

(RIO GRANDE DO SUL, 1959, p.6)

Este tipo de exercício proporciona assim as crianças a desenvolverem e revisarem suas descobertas, como também o crescimento de sua autoconfiança por ter que inventar um problema de acordo com seus conhecimentos.

Na terceira categoria os saberes de geometria estão associados à teoria dos conjuntos, que acontece apenas em uma vez no livro. O exemplo encontrado está ilustrado na Figura 3 a seguir:

Figura 3: Questão 10 do texto “O Pai da Aviação” de Mário Sette

10. Exprime, por meio de desenhos, o fato de os retângulos constituírem um subconjunto dos quadriláteros.

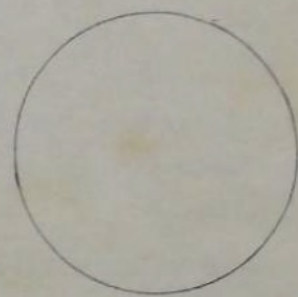
Fonte: (CUNHA; TREIN, 1968, p. 283)

Nesta atividade os alunos precisam demonstrar por meio de desenhos que os retângulos constituem um subconjunto dos quadriláteros. Esta associação entre os saberes de geometria e a teoria dos conjuntos é uma marca importante da Matemática Moderna que foi inserida inclusive no ensino primário, e mais especificamente nos livros didáticos para este nível de ensino.

A quarta categoria envolve os saberes elementares de geometria associados aos de desenho. Um exemplo desta categoria está ilustrado na Figura 4:

Figura 4: Questão 17 do texto “A Partida da Bandeira” de Raimundo de Menezes

17. Desenha, no círculo, o raio e o diâmetro:



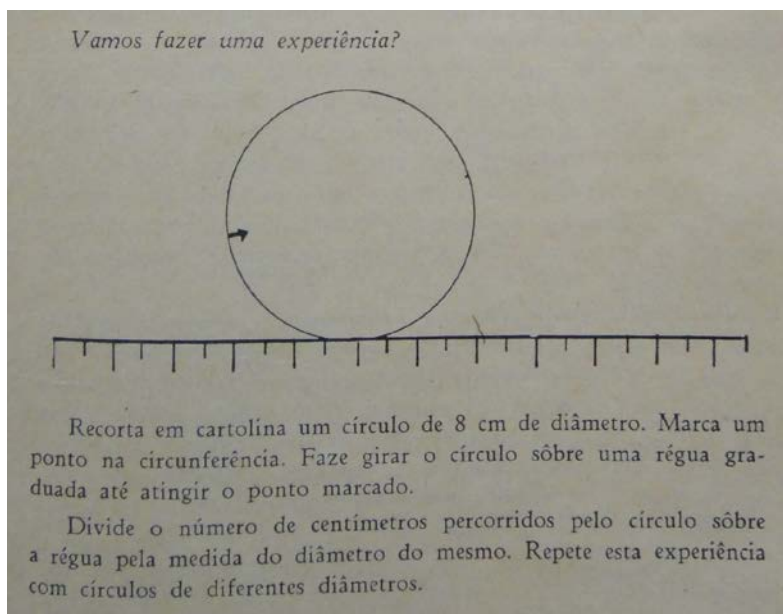
Fonte: (CUNHA; TREIN, 1968, p. 167)

Esta atividade os alunos tinham que aplicar os seus conhecimentos adquiridos sobre a geometria, e desenhar no círculo o raio e o diâmetro dele, este exercício proporciona uma aplicação e fixação do conteúdo.

Percebe-se que o desenho e a geometria neste exemplo se complementavam, e neste momento foram trabalhados juntos, ao compararmos com o que era prescrito no Programa Experimental no conteúdo de “Geometria” encontramos semelhanças com a atividade apresentada: “Estudo do círculo, circunferência, raio e diâmetro. Relação entre circunferência e o diâmetro. Área do círculo (Demonstração prática).” (RIO GRANDE DO SUL, 1959, p.5).

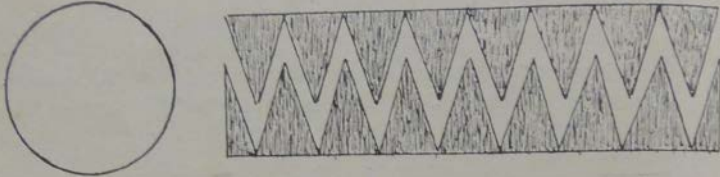
A última categoria trabalha com os saberes elementares de geometria por meio da construção a partir de um material concreto. Só encontramos dois exercícios que tem este indicativo, que foram:

Figura 5: Questão 18 do texto “A Partida da Bandeira” de Raimundo de Menezes



Fonte: (CUNHA; TREIN, 1968, p. 167)

Figura 6: Questão 16 do texto “Sinal de Chuva” de Darcy Azambuja



Desenha em cartolina um círculo igual a este. Divide o círculo em dois semicírculos. Recorta as partes, conforme o modelo e estende a semicircunferência em linha reta. Encaixa uns triângulos nos intervalos dos outros. Terás, então, um paralelogramo, cujo comprimento é igual à metade da circunferência e cuja altura é igual ao raio do círculo.

$$\text{Área do círculo} = \frac{\text{Circunferência}}{2} \times \text{Raio}$$

Achar um paralelogramo que tenha rigorosamente a área do círculo ainda hoje não foi possível, apesar de os sábios terem se dedicado muito a este estudo. A experiência que fizeste dá uma área aproximada.

Fonte: (CUNHA; TREIN, 1968, p. 184)

Nas atividades temos exemplos marcantes, onde os alunos tem que construir intuitivamente o conceito de π e a área do círculo, a partir do recorte e manuseio de uma cartolina de acordo com as instruções que as atividades trazem.

Nestes exemplos percebemos que os alunos são levados a realizarem atividades manuais de caráter concreto, sendo assim um trabalho ativo por parte dos alunos. Este tipo de atividade exige uma competência visual e prática, que dialoga bem com que o Programa Experimental de Matemática para o Ensino Primário de 1959, diz no item “Formação de Hábitos e Atitudes” que o: “professor atenderá à formação de hábitos de: [...] 4. Organização, coleção e confecção do material indispensável ao desenvolvimento do trabalho;” (RIO GRANDE DO SUL, 1959, p.6). Assim deveria ser levado a produzir e confeccionar seu material concreto, essa peculiaridade também cumpre com outra exigência do Programa no item a “Importância da Matemática” que deveria proporcionar “[...] à criança a vivência de situações reais, encaminhando-a através do uso de materiais manipulativos [...]” (RIO GRANDE DO SUL, 1959, p.5).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente trabalho buscamos destacar a importância de pesquisar e analisar os livros didáticos do ensino primário. Esse trabalho é um recorte de uma pesquisa

relacionada com o livro didático “Pinceladas Verde-Amarelas (Admissão ao Ginásio)”, de 1968. Apresentamos aqui uma descrição geral do livro, e trouxemos exemplos da presença dos saberes elementares de geometria nas atividades de matemática do livro. Comparamos como o Programa Experimental de Matemática do Ensino Primário Gaúcho de 1959 aparece nas atividades de geometria propostas no livro. Identificamos grandes semelhanças entre o que estava nas atividades do livro, e o que era prescrito no Programa, como por exemplo, o caso em que o Programa diz que os exercícios devem contribuir para a formação da autoconfiança no aluno, e a atividade encontrada apresenta tal ação, em que o aluno deve produzir e criar uma atividade de acordo com os dados e seus conhecimentos.

O livro “Pinceladas Verde-Amarelas (Admissão ao Ginásio)” possuía diversas características; não havia nenhuma introdução teórica dos conteúdos, trazia alguns desafios para os alunos, suas atividades estavam sempre relacionadas ao dia-a-dia das crianças ou relacionadas aos acontecimentos do país, atendendo as exigências do Programa Experimental. As atividades englobavam em uma mesma subdivisão conteúdos prescritos do primeiro até o quarto ano do primário, sendo assim um livro em forma de revisão do conteúdo do ensino primário, por estar voltado para os exames de admissão.

Como se trata de um trabalho ainda em andamento, esperamos apresentar oportunamente resultados mais conclusivos a respeito da análise dos saberes elementares matemáticos: a geometria, a aritmética e o desenho presentes no livro “Pinceladas Verde-Amarelas (Admissão ao Ginásio)”, de 1968.

REFERÊNCIAS

ALVES, A. M. M. **A Matemática Moderna no Ensino Primário (1960-1978): análise das coleções de livros didáticos Estrada Iluminada e Nossa Terra Nossa Gente**. Pelotas: UFPel, 2013. 320f. Tese (doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Federal de Pelotas.

BRASIL. Decreto-Lei nº 5.692, de 11 de Agosto de 1971. **Fixa Diretrizes e Bases para o Ensino de 1º e 2º graus e dá outras providências**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5692.htm. Acesso em 10 dez. 2015.

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.

CHOPPIN, A. **O historiador e o livro escolar**. In: Revista História da Educação. Pelotas, n. 11, p. 5-24, Abril, 2002.

CUNHA, N.; TREIN, H. J. **Pinceladas Verde-Amarelas: Admissão ao Ginásio**. Porto Alegre: Editora Globo, 1968. 348 p.

MELLO, M. S.; RIOS, D. F. **A Matemática Elementar em Pelotas: cursos preparatórios e exames de admissão do Gymnasio Pelotense**. In: II ENAPHEM (Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática), 2014, Bauru. Anais do II ENAPHEM. Bauru: Faculdade de Ciências, 2014. v. U. p. 250-260.

PERES, E. T.; RAMIL, C. A. **A constituição dos acervos do grupo de pesquisa História da Alfabetização, Leitura, Escrita e dos Livros Escolares (HISALES - PPGE/FaE/UFPel) e sua contribuição para as investigações em educação**. História da Educação, v. 47, p. 297-311, 2015.

PINHEIRO, M. M. L.; RIOS, D. F. **As redes de interação social e a institucionalização do Movimento da Matemática Moderna na Bahia**. BOLEMA. Rio Claro: UNESP, v.23, n. 35B, p. 343-361, abril/2010.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Educação e Cultura. Centro de Pesquisas e Orientações Educacionais. Programa **Experimental de Matemática**. Anexo ao ofício circular n. 154, de 23 de março de 1959. Porto Alegre: 1959. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/122106>. Acesso em 20 jul. 2016.

RIOS, D. F. **Educação Matemática no Rio Grande do Sul: instituições, personagens e práticas entre 1890 e 1970**. Projeto de Pesquisa. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2015. 12f.

TEIXEIRA, B.V.; AQUINO, M. M. **A implantação do banco de dados digital do centro de documentação (CEDOC-CEIHE): otimizando o acesso à História da Educação**. In: "História da Educação e Culturas do Pampa: diálogos entre Brasil e Uruguai", 19, 2013, Pelotas. Anais... Pelotas: Encontro da Associação dos Pesquisadores em História da Educação, 2013. p.225.

VALENTE, W. R. **Livro didático e educação matemática: uma história inseparável**. Zetetiké, São Paulo: Unicamp, v. 16, n. 30, p. 149-171, jul./dez. 2008.