

# O caderno de uma aluna de 1950 e as práticas avaliativas de Matemática<sup>1</sup>

## A student's notebook in the 1950s and Mathematics evaluation practices

Francely Aparecida dos Santos<sup>2</sup>

Rose Mary Ribeiro<sup>3</sup>

### Resumo

Para esse trabalho de pesquisa elegemos como objetivo o de discutir as representações produzidas e as práticas educativas desenvolvidas para ensino da Matemática e avaliação de sua aprendizagem em escolas primárias da região Norte do Estado de Minas Gerais. O recorte temporal definiu-se pelas primeiras décadas do século XX, mais especificamente em 1956, período em que ocorrem transformações significativas nas práticas de ensino desenvolvidas nas escolas brasileiras. Nesse artigo fizemos a análise de um caderno de aluna do 4<sup>a</sup> ano da escola primária, na década de 1950, com registros datados de 20 de março a 29 de setembro de 1956. O caderno era utilizado para registrar as atividades avaliativas, que eram corrigidas pelo professor, no próprio caderno e atribuído o valor quantitativo de cada atividade. Quase todas as atividades registradas no caderno da aluna têm características metodológicas de um Estudo Dirigido, principalmente a lista de atividades e os questionários. Os registros do caderno da aluna demonstraram que as práticas avaliativas em Matemática eram fundamentadas pela Tendência Formalista Clássica não inserindo em seu cotidiano práticas educativas propostas pelos pensadores inseridos nos Movimentos da Escola Nova e da Matemática Moderna.

**Palavras-chave:** Práticas avaliativas. Conteúdos matemáticos. História cultural.

### Abstract

For this research work, we chose to discuss the representations produced and educational practices developed for teaching Mathematics and assessment of their learning in primary schools in the northern region of the state of Minas Gerais. The time frame was defined by the first decades of the 20th century, more specifically in 1956, when significant changes occurred in the teaching practices developed in Brazilian schools. In this article, we analyzed a 4th grade primary school student notebook, in the 1950s, with records dated March 20 to September 29, 1956. The notebook was used to record the evaluation activities, which were corrected by the teacher, in the notebook itself and assigned the quantitative value of each activity. Almost all activities recorded in the student notebook have methodological characteristics of a Directed Study, especially the activity list and the questionnaires. The records of the student's notebook showed that the evaluative

---

<sup>1</sup> O artigo foi desenvolvido a partir do projeto de pesquisa denominado “Práticas de leitura, escrita e matemática no Norte de Minas: constituição de acervo documental e mapeamento da realidade (1900-2000)” e conta com apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais – FAPEMIG, a quem agradecemos.

<sup>2</sup> Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes). E-mail: [francely.santos@unimontes.br](mailto:francely.santos@unimontes.br)

<sup>3</sup> Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes). E-mail: [profroseribeiro@hotmail.com](mailto:profroseribeiro@hotmail.com)

practices in Mathematics were based on the Classical Formalist Tendency, not inserting in their daily life educational practices proposed by the thinkers inserted in the New School and Modern Mathematics Movements.

**Keywords:** Evaluative practices. Mathematical content. Cultural history.

## INTRODUÇÃO

A pesquisa tem a cultura escolar como objeto e elegeu as práticas avaliativas de ensino da Matemática como tema de estudo. A investigação insere-se no campo da História Cultural, uma abordagem historiográfica que ganhou visibilidade a partir das últimas décadas do século XX, tendo por foco a dimensão cultural no estudo da sociedade.

Por uma perspectiva antropológica, entendemos que o termo cultura não pode estar associado apenas às artes e aos valores da elite, mas também visar os fazeres e práticas cotidianas de todos os grupos sociais.

Conforme Pesavento (2003) trata-se de pensar a cultura como um conjunto de significados partilhados e construídos pelos homens para explicar o mundo. Barros (2004) afirma que “para além dos sujeitos e agências que produzem a cultura, estuda-se os meios através dos quais esta se produz e se transmite: as ‘práticas’ e os ‘processos’” (p. 61).

Assim, tomamos a cultura escolar por uma perspectiva que considera sua produção e disseminação como processos que envolvem modos imbricados de pensar, de ser e de fazer, que coordenados às finalidades do ensino, mantém relações com o conjunto das culturas que lhe são contemporâneas e podem variar segundo as épocas. Ao tomar a cultura escolar como categoria de análise, consideramos que os historiadores não apresentam um conjunto consentâneo de ideias em relação ao conceito. Ao discutir a cultura escolar, Vidal (2005) ressalta seus significados concorrentes, isso porque, António Viñao Frago (1993) aproxima cultura escolar da continuidade dos processos educativos, enquanto que Dominique Julia (2001) recorre ao conceito para romper com a grande inércia que se percebe nos sistemas de ensino, no nível global.

Souza e Faria Filho (s/d) afirmam que conhecimentos, espaços, tempos, metodologias e materiais pedagógicos constituem a cultura escolar e, toma-la como categoria de análise, pressupõe ultrapassar o nível das regulamentações e normas, para compreender a materialidade das práticas escolares, a singularidade do sujeito que produz a cultura, bem como as práticas culturais que produzem o sujeito, transformando-o. Ou seja, não se pode separar sujeito e cultura, objetos e práticas culturais, escola e sociedade.

As culturas escolares ultrapassam o âmbito da escola, projetando-se em outras instâncias, para provocar modificações na sociedade e produzir novas representações e novas práticas sociais.

Nesse sentido, o objetivo da pesquisa é discutir representações produzidas e práticas educativas desenvolvidas para ensino da Matemática e avaliação de sua aprendizagem em escolas primárias da região Norte do Estado de Minas Gerais. Temos procurado, na materialidade dos objetos, a manifestação representações e das práticas culturais, ultrapassando a mera descrição da escola, seus espaços, seus tempos e seu currículo, para construir uma compreensão acerca dos objetivos que presidiram a constituição da Matemática como disciplina escolar e das práticas produzidas para o seu ensino e avaliação em sala de aula.

O recorte temporal definiu-se pelas primeiras décadas do século XX, mais especificamente em 1956, período em que ocorrem transformações significativas nas práticas de ensino desenvolvidas nas escolas brasileiras. Analisando caderno de aluna do 4<sup>a</sup> ano da escola primária, na década de 1950, com registros datados de 20 de março a 29 de setembro de 1956, encontramos atividades de todas as disciplinas do currículo daquela época: História, Geografia, Português, Ensino Religioso, Ciências, Higiene e Matemática. O caderno era utilizado para registrar as atividades avaliativas, que eram corrigidas pelo professor, no próprio caderno e atribuído o valor quantitativo de cada atividade. Quase todas as atividades registradas no caderno da aluna têm características metodológicas de um Estudo Dirigido, principalmente a lista de atividades e os questionários.

Em Matemática os procedimentos didáticos utilizados para avaliação que constam no caderno da aluna foram: problemas (2), listas de atividades (4), desenhos (3) e questionários (2). Para as outras disciplinas foram: questionários (16), ditados (3), listas de atividades (2), orações (2), provas (10) e um poema.

Os conteúdos trabalhados em Matemática e registrados no caderno da aluna foram: Sistema de Medidas (peso, arroba, quilo, metro, litro), Números Naturais (adição, subtração, multiplicação e divisão), Números Racionais (adição e subtração de fração com denominadores iguais e diferentes), décimos, centésimos e milésimos (adição e subtração) e Geometria (ângulos reto, agudo e obtuso; base, altura mediana e perímetro do triângulo; tipos de triângulo e seus ângulos; quadriláteros: diagonal, losango, retângulo, trapézio escaleno; linhas: quebrada, curvas e mistas, posição inclinada,

vertical, horizontal ou paralela, perpendicular e oblíqua; circunferências, semicircunferências, círculos, semicírculos, diâmetro, raio, corda, secante, tangente e fecha).

Diante dos registros do caderno da aluna percebemos que os conteúdos se ampliaram em relação à década de 1910 e circunscrevem ao ato de contar e operar. E ainda podemos afirmar que o ensino, aprendizado e a avaliação em Matemática eram calcados em definições, axiomas, postulados dos conteúdos matemáticos que eram trabalhados em uma sequência de tempo e espaço definidos de forma rígida nos planejamentos dos docentes (VALENTE, 2007), podendo assim inferir que a quantidade de conteúdo matemático trabalhado era tida como foco principal já que aos alunos cabia passivamente apossarem-se deles.

Conhecer a trajetória de uma disciplina requer na perspectiva do historiador da cultura escolar, analisar a produção discente, sejam provas ou cadernos escolares, por guardarem vestígios das práticas e normas predominantes nos códigos pedagógicos de um determinado tempo histórico.

## **O ESTUDO DIRIGIDO COMO TÉCNICA DE ENSINO E AVALIAÇÃO EM MATEMÁTICA NO ANO DE 1956**

Considerando que pensar sobre o espaço escolar ocupado pelas tradições pedagógicas na cultura escolar é imprescindível para entender a Matemática na perspectiva da história cultural, pois segundo Chervel (1990), as disciplinas escolares estão a serviço de uma determinada finalidade educativa, não se restringindo apenas aos ensinamentos explícitos e programados e que para conhecer as reais finalidades de cada disciplina escolar é preciso compreender “por que a escola ensina o que ensina?” (CHERVEL, 1990, p. 190).

O ensino da Matemática no curso secundário, durante o século XX no Brasil, foi influenciado por duas reformas internacionais com propostas curriculares e metodológicas que visavam a sua modernização. O primeiro movimento teve início, em âmbito internacional, a partir de 1908, durante a realização do quarto Congresso Internacional de Matemática, realizado em Roma (SCHUBRING, 1999). No Brasil, as ideias modernizadoras apresentadas nesse primeiro movimento começaram a penetrar em nosso ensino em 1928, no Colégio Pedro II e, em âmbito nacional, em 1931, por meio da

Reforma Francisco Campos. Contudo, de acordo com Miorin (1998), além das ideias reformadoras internacionais, o ensino de Matemática na Reforma Campos também foi influenciado por ideias do Movimento da Escola Nova.

Conforme Vidal (2005), ao constituir um discurso renovador da escola brasileira, a Escola Nova produziu enunciados que condenavam a escola tradicional. Para Romanelli (2001), isso pode ser percebido no modo como o Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, publicado em 1932, elaborado por Fernando de Azevedo e assinado por 26 educadores brasileiros da época, estabelece como deveria ser a nova educação, apontando que ela é uma reação categórica, intencional e sistemática contra a velha estrutura do serviço educacional e a chama de verbalista, artificial e vencida pelos novos tempos e pela necessidade de mudanças.

As mudanças propostas no Manifesto para a Escola Nova brasileira, na perspectiva de Vidal (2005) eram que a centralidade do processo ensino-aprendizagem fosse focada nas crianças, que respeitasse as normas de higienização na disciplinarização do corpo do aluno e de seus gestos, a defesa da cientificidade da escolarização de saberes e fazeres sociais e da exaltação do ato de observar, de intuir, na construção do conhecimento do aluno.

Outros destaques são apresentados por Miorin (1998) acerca dos princípios do Movimento da Escola Nova. Um deles refere-se ao “princípio da atividade”, que apresenta como argumento que o papel do aluno é ativo em todas as atividades propostas pelo currículo escolar. Ele “perde” o papel sumariamente passivo e “ganha” um papel ativo no processo ensino-aprendizagem. O outro princípio refere-se à ideia de “introduzir na escola situações de vida real”.

Em relação ao ensino da Matemática, é importante considerar que, na década de 1930, a Escola Nova propõe o ensino ativo e contextualizado dos conteúdos.

Na área da Matemática, Miorin destaca que esse movimento apresentava exigências tais como as de um “ensino orientado segundo o grau de desenvolvimento mental, baseadas no interesse do aluno, que deveria partir da intuição, e apenas aos poucos ir introduzindo o raciocínio lógico, que enfatizasse a descoberta, e não a memorização” (1998, p. 95).

Para Di Giorgi (1989),

a Escola Nova tem como proposta nuclear e descentrar o ensino do professor para centrá-lo no aluno. Atribui-se importância central à atividade da criança, às suas necessidades e, principalmente, aos seus interesses: todo aprendizado deve partir do interesse da criança (p. 24).

Complementando essas ideias, Di Giorgi (1989) diz que o trabalho com as crianças deve estimular a curiosidade e a sensibilidade, ainda defende que a criança sente necessidade de conhecer a realidade de forma global e, partindo dessa base, ele critica a divisão do ensino a partir de disciplinas.

Por isso, no modelo da Escola Nova, a defesa de Di Giorgi (1989) é que a educação ocorresse como um processo natural de vida e para isso aponta a integração das atividades escolares com as atividades do cotidiano.

Nesse caso, o ensino da Matemática pode ser trabalhado apresentando-a de forma viva e concreta, fazendo com ele corresponda às necessidades reais do aluno e do que ele precisa aprender.

Por isso Euclides Roxo (1937) aponta a importância de proporcionar aos alunos a capacidade de abstração e de dedução por meio de situações onde eles possam resolver problemas, pois caso contrário, a ausência do desenvolvimento das estruturas matemáticas pode ficar comprometida.

Essa capacidade pode favorecer uma aprendizagem matemática mais viva e dinâmica como afirma Roxo (1937) dizendo que “gostaria de ver a Matemática ensinada com aquela vida e animação” (p. 44).

Nesse caso é preciso pensar qual é a finalidade do ensino, já que ela está relacionada e depende das diretrizes culturais de cada época e que por isso os professores precisam além de dominar o conteúdo “saber o que ensinar e também conheça a quem ensinar para o que faz e como alcançará seu *desideratum*” (ROXO, 1937, p. 97 – grifos do autor), questionando assim não somente o conteúdo, mas a forma de ensiná-lo aos alunos podendo alcançar uma realidade pedagógica que responda às necessidades dos alunos e da Matemática que eles precisam aprender na escola.

Sobre o ensino da Matemática, além das discussões das possibilidades pedagógicas da Escola Nova, historicamente ainda discuti-se que na década de 1950, as práticas foram norteadas pela Tendência Formalista Clássica. Essas práticas atendiam aos interesses militares e exerciam influências sobre a educação e a formação de profissionais da educação.

Dentro do ensino de Matemática a Tendência Formalista Clássica está baseada em práticas pedagógicas tradicionalistas e ela foi implantada no Brasil na década de 50 caracterizando a Matemática por uma visão platônica “estática, a-histórica e dogmática das ideias matemáticas, como se essas existissem independentemente dos homens” (FIORENTINI, 1995, p. 6), fazendo-a existir em um mundo ideal, não sendo inventada ou construída pelos homens e era descoberta intuitivamente por eles.

A escola tradicional tinha por objetivo a transmissão do conhecimento acumulado historicamente, era baseada numa metodologia expositiva e tinha por modelo o professor, detentor do saber e centro que determinava os métodos de ensino e de avaliação.

Nessa concepção a Matemática é vista como uma disciplina dura e cristalizada que independe da trajetória histórica e cultural do ser humano, e sendo assim aos alunos cabia a postura de ouvir o que os professores explanavam e repetir tais explicações nas avaliações aplicadas por eles.

Outra característica marcante da tendência Formalista Clássica é o modelo euclidiano de ensino, definido “pela sistematização lógica do conhecimento matemático a partir de elementos primitivos (definições, axiomas, postulados)” (FIORENTINI, 1995, p.5), apresentando o conhecimento matemático como pronto e acabado, cabendo aos alunos passivamente apossarem-se desse conhecimento já construído.

Essa tendência se caracteriza por ser centrada no professor como transmissor e expositor do conteúdo. O aluno apenas copia, decora e nem sempre compreende o processo. Neste contexto o aluno é considerado passivo, pois a aprendizagem se consiste na memorização e na reprodução. Sendo assim, ele não consegue raciocinar sozinho precisa do raciocínio e procedimentos ditados pelo professor ou pelos livros didáticos. O processo avaliativo é baseado em provas onde precisa mostrar a partir da repetição o que ouviu na explanação do professor com a utilização memorística do que está escrito nos livros seguidos de exercícios de aplicação, sistematização e repetição. A finalidade e valores eram transmitidos sob a ideia de que o conhecimento matemático era absoluto e trazia uma elevação espiritual para quem o aprendia, pois aqueles que conseguissem aprender eram os mais brilhantes e inteligentes, por isso merecedores desse dom.

O ensino nessa tendência pedagógica foi acentuadamente, livresco e centrado no professor e no seu papel de transmissor e expositor do conteúdo através de preleções ou de desenvolvimentos teóricos na lousa. A aprendizagem do aluno era considerada passiva e consistia na memorização e na reprodução

(imitação/repetição) precisa dos raciocínios e procedimentos ditados pelo professor ou pelos livros (FIORENTINI, 1995, p.7).

A Tendência Formalística Clássica é caracterizada pelos critérios de julgamento da eficiência tendo como principal ideia a de que para ensinar Matemática basta dominar todo o conteúdo, como se a Matemática fosse uma ciência pronta e acabada, não uma ciência dinâmica, construída e reconstruída, permanentemente, com base em necessidades e desafios vivenciados pelo próprio homem.

Para Varroto e Bernardi (2007),

A Tendência Formalista Clássica é baseada no pensamento Euclidiano e Platônico, considerados teoremas primitivos, que têm a ideia de que os princípios matemáticos são independentes dos homens, e se encontram adormecidos na mente de cada um e são descobertos pela intuição. A meta é de atingir a natureza suprema, a qual só se conseguia pelo raciocínio lógico, por isso enfatiza a geometria e a forma; o processo de ensino-aprendizagem depende da transmissão do conhecimento do professor, assim o aluno se torna um agente passivo que deve exercer a cópia, a reprodução e a imitação precisa. A crítica destinada a essa tendência é proveniente dos escolanovistas que pregavam uma abordagem pragmática (instrumentalização técnica para o indivíduo resolver seus problemas) (p. 60).

Uma das atividades avaliativas mais utilizadas no ensino e avaliação em Matemática, dentro dessa tendência, era o Estudo Dirigido. Como técnica para o ensino e avaliação em Matemática ele foi estudado, discutido e utilizado nas décadas de 1950 a 1960 no Brasil.

Em especial podemos destacar o papel dos Colégios de Aplicação das faculdades de Filosofia, bem como da Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário (CADES) na divulgação dessa técnica de ensino junto aos professores de Matemática do ensino secundário (LANDO, 2011).

Conforme Lando (2011), o Estudo Dirigido era sugerido como alternativa a outras técnicas de ensino e avaliação que predominavam nas aulas de Matemática naquele momento, que era a exposição ou explanação do professor sobre o conteúdo a ser ensinado.

Ao ingressar essa técnica para ensinar e avaliar a aprendizagem dos alunos, a intenção era questionar a contribuição da exposição ou explanação do professor, indicando que “os conhecimentos não se transmitiam e consideravam que por meio do Estudo Dirigido os conhecimentos poderiam ser dosados e habilmente apresentados, de modo que os alunos pudessem assimilá-los” (MATTOS, 1957, p.214).

Essa técnica já era desenvolvida na Idade Média, na Renascença e durante o período colonial brasileiro, mas as medidas práticas e pedagógicas para amparar e acompanhar os alunos “não possuíam um refinamento técnico que só foi atingido com o moderno movimento pró-estudo dirigido” (MATTOS, 1957, p. 40).

O movimento moderno do Estudo Dirigido iniciou-se por volta de 1905, nos Estados Unidos, com a publicação de numerosos artigos em revistas pedagógicas sobre a necessidade e meios práticos de se dar aos alunos uma orientação definida nos seus estudos, visto ser o estudo a chave de todo rendimento escolar (LANDO, 2011).

Conforme Mattos (1957), foi em 1909 que Charles McMurry publicou um tratado sobre o Estudo Dirigido afirmando que a importância dessa técnica se dá pela ordem prática e intuitiva destacada no progresso da aprendizagem matemática dos alunos.

Dessa forma, o Estudo Dirigido, nas décadas de 1950 e 1960, foi objeto de vários estudos e esteve fortemente presente nas discussões referentes a aspectos metodológicos do ensino da Matemática nos fóruns educacionais que ocorreram neste período. Podemos tomar como um dos indícios para a ocorrência desses estudos e discussões, o fato de que os objetivos dessa técnica de ensino e avaliação estiveram permeados pelos discursos de dois importantes movimentos que influenciaram o ensino de Matemática no Brasil, no século XX: o Movimento da Escola Nova e a tentativa de renovar o estudo e aprendizagem da Matemática por meio do Movimento da Matemática Moderna (LANDO, 2011) e em ambos os movimentos fora percebido que o Estudo Dirigido era utilizado para “atividades de fixação da aprendizagem” (LANDO, 2011, p. 11).

Vale lembrar que o Movimento da Matemática Moderna surgiu durante a década de 1950, com o objetivo de tornar o processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos matemáticos mais dinâmicos e participativos na perspectiva do aluno, tendo o planejamento das aulas uma orientação metodológica mais renovada.

Esse movimento tinha o propósito de modificar os métodos de ensino valorizando a abordagem intuitiva como condição para o estudo abstrato e formal da Matemática “a valorização da compreensão face à mecanização no ensino, a importância reconhecida ao papel do aluno, nomeadamente, pelo valor atribuído à aprendizagem pela descoberta” (GUIMARÃES, 2007, p. 43) e o valor atribuído ao rigor metodológico da utilização do material experimental a partir da manipulação de objetos ou “outros materiais concretos,

como a elaboração de esquemas ou gráficos e até como experimentação de números” (GUIMARÃES, 2007, p. 39).

As tarefas propostas não se devem resumir a exercícios ou problemas de aplicação directa dos conhecimentos adquiridos, mas constituírem tarefas que façam apelo ao interesse do aluno, ao seu gosto, ao seu desejo de investigação e que desenvolvam as (suas) faculdades de análise e de invenção (GUIMARÃES, 2007, p. 40).

Nesse trabalho de pesquisa, o objetivo eleito foi o de discutir representações produzidas e práticas educativas desenvolvidas para ensino da Matemática e avaliação de sua aprendizagem em escolas primárias da região Norte do Estado de Minas Gerais, dentro do recorte temporal de 1956.

Em nosso estudo, a fonte documental utilizada para reconstituição historiográfica das práticas e representações produzidas sobre o ensino da Matemática, foi o caderno de uma aluna. Por uma incursão histórica nesse documento tem sido possível compreender algumas facetas dos discursos e práticas pedagógicas de ensino da Matemática, reconstituindo elementos da cultura escolar, dos usos e funções atribuídas às habilidades matemáticas esperadas dos alunos.

## **O QUE DIZ O CADERNO DA ALUNA SOBRE O ENSINO E AVALIAÇÃO DO CONTEÚDO MATEMÁTICO?**

O caderno da aluna apresenta-se amarelado pelo tempo, sem a capa principal, mas em estado razoável de conservação possibilitando sem prejuízos para a pesquisa e coleta de informações, a leitura e análise da escrita da aluna. As anotações eram realizadas por dia registrando o nome da escola, local e data (dia, mês e ano), turma e o nome da aluna. Toda a escrita apresenta-se manuscrita, dando-nos a entender que a professora utilizava o quadro negro para registrar as atividades e a aluna as copiava. Depois das cópias, as questões das atividades propostas eram resolvidas pela aluna, apresentando uma parte para as “*perguntas*” e outra para as “*respostas*”.

Em todo o caderno, vimos que as atividades eram corrigidas pela professora utilizando uma caneta esferográfica da cor vermelha e a escrita da aluna era da cor azul. As correções da docente eram detalhadas e apontava sempre os erros gramaticais e conceituais, bem como os de pontuação, de cálculos e de interpretação. Quando a aluna acertava a questão proposta, a professora apontava em forma de um c maiúsculo,

indicando a palavra “certo”, ou seja, a resposta está correta. Se o erro não fosse conceitual, a professora considerava parte da questão como certa, mas se fosse conceitual então era registrado por ela, em cada questão um “x”, indicando que a resposta estava totalmente errada. Após as correções, as notas de cada atividade proposta, eram escritas no início do registro da atividade no caderno.

Com isso, podemos perceber que a professora tinha a prática pedagógica de ler e corrigir individualmente todas as atividades escritas e resolvidas em cada um dos cadernos dos alunos de sua turma. Para nós, essa prática demonstrava preocupação com o processo aprendizagem dos alunos, uma vez que o acompanhamento, demonstrado nas correções das atividades, ocorreu durante todos os dias comprovados pelos registros no caderno da aluna.

No caderno da aluna existem vários registros de atividades matemáticas trabalhadas pela professora com o objetivo de serem instrumentos avaliativos. Em Matemática essas avaliações foram realizadas por quatro vezes e em todas as correções da professora a nota da aluna foi de 10 pontos, que era a maior nota dessas atividades.

No dia 26 de março de 1956 a atividade foi intitulada de “Problemas” numerados de 1 a 6. Nas questões 1,2 e 3 o registro das atividades era baseado em perguntas intituladas de “problemas”, logo sequenciados pela “solução” e depois pela “resposta”. A questão 4 eram de 4 operações envolvendo números fracionários aditivos com denominadores iguais e com denominadores diferentes, sem indicativos de maiores explicações didáticas. E as questões 5, 6 e 7 eram em forma de um Estudo Dirigido.

#### Perguntas:

- 1) Custando CR\$12 klos de carne a 240,00 quanto custará uma @?  
Solução:  $CR\$ 240,00 \div 12 = CR\$ 20,00 + 15 = CR\$ 300,00$   
Resposta: uma @ custará CR\$ 300,00
  - 2) Comprei uma vaca e uma novilha por CR\$ 4.200,00, custando a vaca mais que a novilha CR\$ 600,00. Qual foi o preço de cada uma?  
Solução:  $CR\$ 4.200,00 - CR\$ 600,00 = CR\$ 3.600,00 \div 2 = CR\$ 1.800,00 + CR\$ 600,00 = CR\$ 2.400,00$   
Resposta: A vaca custou CR\$ 2.400,00 e a novilha CR\$ 1.800,00
  - 3) Quanto vale um porco que pesou 5@ e 12 quilos se uma @ vale CR\$ 450,00.  
Solução:  $CR\$ 450,00 \div 15 = CR\$ 30,00 \times 12 = CR\$ 360,00$   
 $CR\$ 450,00 \times 15 = CR\$ 2.250,00 + CR\$ 360,00 = CR\$ 2.610,00$   
Resposta: O porco vale CR\$ 2.610,00
  - 5) Que é ângulo?
  - 6) Que é vértice e bissetriz?
  - 7) Que é ângulo reto agudo e obtuso? Desenhar
- Respostas:

Angulo é uma figura plana formada por 2 retas que partem do mesmo ponto. 2 retas formam pois um ângulo. Lados do ângulo são as retas que o forma. Vértice do angulo é o ponto de encontro das linhas bissetriz de um angulo e a reta o corta tem duas partes iguais. Ângulo reto é o que tem os lados perpendiculares e a abertura é de 90°. Ângulo agudo é o que tem a abertura menor que a do ângulo reto. Ângulo obtuso é o que tem a abertura maior que a do ângulo reto (CADERNO DA ALUNA, 1956).

No dia 26 de abril de 1956, a atividade registrada no caderno da aluna não recebeu nenhum nome, mas ao analisá-la podemos afirmar que sequencialmente está composta de 5 perguntas seguidas de respostas e 1 de operações matemática aditivas, envolvendo os números fracionários com denominadores diferentes. Todas com a mesma estrutura utilizada na do dia 26 de março desse mesmo ano.

No dia 26 de agosto temos o registro de uma “Prova de Geometria” composta de 5 perguntas e logo abaixo delas as respostas da aluna.

- 1º) O que é linha e como podem ser elas?
  - 2º) Desenhar as linhas e explicar o que é linha quebrada curvas e mistas.
  - 3º) Quanto a posição como podem estar as linhas?
  - 4º) Desenhar as linhas e descrevê-las
  - 5º) Em relação a outra como podem ser as linhas? Desenhá-las e descrevê-las
- (CADERNO DA ALUNA, 1956).

No dia 24 de setembro de 1956, o registro das atividades encontrados no caderno da aluna foi intitulado de “Prova de Aritmética e Geometria”. Nesta prova, as questões também não diferenciavam metodologicamente das anteriores. A diferença foi em termos de conteúdos matemáticos que estavam sendo avaliados: geometria, as operações com números naturais: adição, subtração, multiplicação e divisão e as operações com números racionais e decimais.

A última atividade avaliativa de Matemática registrada no caderno da aluna estava com data de 26 de setembro de 1956 e recebeu o título de “Questões”. Também a estrutura metodológica era a mesma e as modificações foram em termos de conteúdos baseado no sistema de medida.

As atividades matemáticas registradas no caderno da aluna não demonstram reflexão ou possibilidade de participação da aluna na resolução das mesmas. Metodologicamente, a preocupação do aprendizado era em termos de conteúdos, pois não existiam registros de tentativas alternativas de resolução delas. Elas eram resolvidas dentro do padrão demonstrados pela professora deixando claro que embora existisse na época uma discussão acerca do Movimento da Matemática Moderna, o que a descrição

das atividades registradas era a concepção de Matemática e de aprendizagem baseada na Tendência Formalista Clássica.

Segundo Fiorentini (1995), se a Matemática é uma ciência cristalizada e pronta, então “é suficiente que o professor apenas conheça a matéria que irá ensinar” (p. 7). Nesse sentido, aprender Matemática significa acumular conteúdos, exercitar e repetir, reter na memória o “modo de fazer”. Ou seja, existe uma preocupação exagerada quanto aos requisitos das tarefas, em detrimento dos conceitos a serem aprendidos.

Outro fato que chama a nossa atenção é o de que a Escola Nova, no campo da Matemática por meio de Euclides Roxo (1937), deixou para as escolas vários questionamentos sobre a possibilidade de mudança de concepção sobre o ensino aprendizagem da Matemática. No entanto, pelo registro e análise das atividades do caderno da aluna, essas mudanças de concepções até 1956 ainda não tinham ocorrido, ou seja, nem a Escola Nova e nem o Movimento da Matemática Moderno haviam conseguido modificar concepções das práticas avaliativas em Matemática.

Podemos afirmar que na época, o Estudo Dirigido era uma das técnicas que ganhou espaço na discussão metodológica do trabalho com a Matemática, mas que pela análise das atividades registradas no caderno da aluna, ele não era completamente utilizado. Acreditamos que professora planejava as atividades avaliativas com a intenção de utilizá-lo, mas como as questões não favoreciam maiores reflexões além das respostas pontuais acerca dos conteúdos aplicados podemos dizer que essa técnica servia parcialmente, de instrumento para o ensino e a aprendizagem matemática.

Nesse sentido, o Estudo Dirigido foi uma tentativa de proporcionar o ensino, aprendizagem e avaliação dos conteúdos matemáticos onde os alunos pudessem ser colocados na situação de descobrir, por ele mesmo, o conceito, a regra, o princípio, etc... a partir de uma apresentação apropriada de exemplos, de contra exemplos e de material didático" (DANTAS, 1987, p. 5). No entanto, no caderno da aluna, datado de 1956, o que analisamos é que o Estudo Dirigido foi utilizado com a intenção de “fixar” os conteúdos trabalhados a partir das atividades propostas pela professora e nelas os alunos não eram colocados em situações de resolvedores de problemas matemáticos.

## CONSIDERAÇÕES

No estudo e análise do material utilizado podemos afirmar que o ensino e avaliação dos conteúdos matemáticos estavam dentro da Tendência Formalista Clássica e que havia a tentativa de utilização da técnica do Estudo Dirigido para acompanhar os alunos. E que mesmo com a vasta discussão e publicação de artigos e orientações metodológicas para a renovação do trabalho pedagógico com a Matemática, originados do Movimento da Escola Nova e do Movimento da Matemática Moderna, o que prevaleceu, no caderno da aluna, são atividades memorísticas e repetitivas.

Essas atividades remetem a uma cultura clássica registrada pela forma como elas eram elaboradas enfatizando a abstração, pois a escrita, clareza e boa memória, eram mais que o raciocínio, elementos indispensáveis para o cultivo do espírito. A valorização da memória e da repetição era elemento fundamental para a manutenção do rigor, ordem e clareza da Matemática, além de ser ferramenta para o cultivo da mente e disciplinamento do espírito.

Na perspectiva da história cultural, podemos dizer que o caderno da aluna é material privilegiado em determinado tempo histórico e cultural, pois nos permitiu desvelar o cotidiano escolar vivido no passado e expressado por um conjunto de práticas discursivas escolares que se articulam de determinado modo e produzem um efeito dos vestígios das permanências e mudanças que prevaleceram em determinada época histórica. Por tivemos a condição de discutir as representações produzidas e as práticas educativas desenvolvidas para ensino da Matemática e avaliação de sua aprendizagem em escolas primárias da região Norte do Estado de Minas Gerais.

## REFERÊNCIAS

BARROS, J. D. **O campo da história: especialidades e abordagens.** Petrópolis-RJ: Vozes, 2004.

DI GIORGI, Cristiano. **Escola Nova.** São Paulo: Ática, 1989.

FIorentini, D. **Alguns modos de ver e conceber o ensino de Matemática no Brasil.** Revista Zetetiké, 1995, Ano 3, nº 4.

GUIMARÃES, H. M. Por uma Matemática Nova nas Escolas secundárias – Perspectivas e orientações curriculares da Matemática Moderna. In: MATOS, J. M.; VALENTE, W. R. (ORG.). **A Matemática moderna nas escolas do Brasil e Portugal: primeiros estudos.** São Paulo: Da Vince, 2007, p. 21-45.

JULIA, Dominique. **A Cultura escolar como objeto histórico**. Revista Brasileira de História da Educação. SBHR. Campinas-SP: Editora e Autores Associados. Jan/jun/2001.

LANDO, Janice Cassia. O estudo dirigido no ensino de Matemática no Brasil (1955-1966). **Anais do CIAEM- XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática**. 26 a 30 de junho/2011. Recife/Brasil, 2011.

MATTOS, L. M. O Estudo Dirigido: sua organização, modalidades e técnica de direção. **Anais do I Congresso Nacional de Ensino da Matemática no Curso Secundário** (pp. 213-231). Salvador: Tipografia Benedita Ltda, 1957.

MIORIM, Maria Ângela. **Introdução à história da educação matemática**. São Paulo: Ática, 1998.

PESAVENTO, S. J. **História e história cultural**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

ROMANELLI, Otaiza Oliveira. **História da Educação no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 1993.

ROXO, Euclides. **A Matemática na educação secundária**. São Paulo: Editora Nacional, 1937.

SCHUBRING, G. O primeiro movimento internacional de reforma curricular em Matemática e o papel da Alemanha: um estudo de caso na transmissão de conceitos. **Zetetiké**. CEMPEM-FE/UNICAMP - Campinas, 1999- janeiro/junho, p.29-50.

VALENTE, W. R. **Uma história da Matemática escolar no Brasil (1730-1930)**. São Paulo: Annablume: FAPESP, 2007.

VIDAL, D. G. Escola Nova e Processo Educativo. In: LOPES, E. M. T.; FARIA FILHO, L. M.; VEIGA, C. G. (ORG.). **500 anos de educação no Brasil**. p. 497-517. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

VIÑAO FRAGO, A. **Alfabetização na sociedade e na história**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.