

# O ENSINO DA MATEMÁTICA NO ENSINO PRIMÁRIO, NO SÉCULO XX: UMA ESCOLA, EM CONTEXTO RURAL, NO NORTE DE PORTUGAL

Cecília COSTA<sup>1</sup>  
Dep. Matemática, ECT<sup>2</sup>, UTAD

Ilda COUTO LOPES  
Inspeção-Geral da Educação e Ciência, Área Territorial do Norte

Maria Manuel NASCIMENTO<sup>3</sup>  
Dep. Matemática, ECT, UTAD

Paula CATARINO<sup>1</sup>  
Dep. Matemática, ECT, UTAD

## 1. Introdução

O ensino da Matemática no Ensino Primário, no século XX, em Portugal, é um tema a que investigadores em educação matemática têm dedicado atenção<sup>4</sup>. No entanto, o foco não tem sido a caracterização das

---

1 Membro do Centro de Investigação e Desenvolvimento Matemática e Aplicações da Universidade de Aveiro.

2 Escola de Ciências e Tecnologia, ECT, da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, UTAD.

3 Membro do Centro de Matemática da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (CM-UTAD).

4 MATOS, J. M.: «História do ensino de matemática em Portugal: constituição de um campo de investigação», *Revista Diálogo Educacional*, 6 (18), (2006), pp. 11-18; MATOS, J. M.: «História do ensino da Matemática em Portugal: a constituição de um campo de investigação». *Em a Matemática moderna nas escolas do Brasil e Portugal: primeiros estudos*, Matos, J. M. & Valente, W. (org.). São Paulo: CAPES-GRICES, 2007; CANDEIAS, R.: *Contributo para a história das inovações no ensino da Matemática no primário: João António Nabais e o ensino da Matemática no Colégio Vasco da Gama*. Tese de Mestrado em Educação, especialidade em Didática da Matemática, Lisboa, Universidade de Lisboa, 2007.

práticas de ensino, no sentido de recuperação do património histórico-educativo imaterial. Há estudos sobre a construção da memória educativa<sup>5</sup>, mas fundamentados em documentação escrita e não em testemunhos orais – «tesouros vivos»<sup>6</sup>.

No Brasil e em Espanha investigadores têm dado atenção a este problema<sup>7</sup>.

Compreender as práticas de ensino implica, também, conhecer a sua história e evolução. Quando referimos a História, tradicionalmente, associamos a um campo científico baseado em documentos escritos e empenhado na procura de explicações globais. Uma visão mais atual da História dá (de novo) espaço ao sujeito e à subjetividade, devolvendo às fontes orais a importância perdida com o estabelecimento da História como campo científico<sup>8</sup>.

É nossa principal finalidade estudar as práticas de ensino da Matemática na Escola Primária portuguesa, no século XX, em três períodos importantes de reformas educativas, circunstanciadas no contexto rural do Norte de Portugal. O estudo exploratório foi feito na Escola de Justes no coração da região de Trás-os-Montes. Justes fica situada a cerca de 15 quilómetros da cidade de Vila Real, sendo uma das freguesias deste concelho desde 1956. Neste trabalho as questões de investigação são: **i.** Que características tinham as práticas de ensino da Matemática do Ensino Primário (atual 1.º Ciclo de Ensino Básico)? **ii.** Que materiais, recursos e artefactos eram usados nas práticas de ensino da Matemática? **iii.** Como eram usados os materiais,

---

5 MOGARRO, M. J.: «Arquivo e Educação. A construção da memória educativa», *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 1, (2006), pp. 71-84; VIÑAO, A.: «Memoria, Patrimonio y Educación», *História da Educação-RHE* 15 (33), (2011), pp. 31-62; VIÑAO, A.: «La historia material e inmaterial de la escuela: memoria, patrimonio y educación», *Educación*, 35 (1), (2012), pp. 7-17

6 AGULLÓ DÍAZ, M.ª C.: «La voz y la palabra de los tesoros vivos: fuentes orales y recuperación del patrimonio Histórico-educativo inmaterial», *Educatio Siglo XXI*, 28 (2), (2012), pp. 157-178

7 AGULLÓ DÍAZ, M.ª C.: «La voz y la palabra de los tesoros vivos: fuentes orales y recuperación del patrimonio histórico-educativo inmaterial», op. cit.; MOGARRO, M. J.: «Arquivo e Educação. A construção da memória educativa», op. cit.; GARRIDO, F. C.: «Descripción de la escuela a través de las imágenes de los textos españoles de enseñanza primaria (1900-1930)». In CASTELLANI, J. P. & ZAPATA, M. (eds.): *Texte et Image dans les Mondes Hispaniques et Hispano-Américains*, Tours, Presses Universitaires François Rabelais, 2007, pp. 183-198; COLLELLEDMONT, E.: «La memoria visual de la escuela», *Educatio Siglo XXI*, 28 (2), (2010), pp. 133-156; ESCOLANO BENITO, A.: «La cultura material de la escuela y la educación patrimonial», *Educatio Siglo XXI*, 28 (2), (2010), pp. 43-64; VIÑAO, A.: «Memoria, Patrimonio y Educación», op. cit.

8 AGULLÓ DÍAZ, M.ª C.: «La voz y la palabra de los tesoros vivos: fuentes orales y recuperación del patrimonio histórico-educativo inmaterial», op. cit.

recursos e artefactos? Para que objetivos? **iv.** Que relações tinham com elementos de etnografia rural trasmontana?

Este artigo está estruturado em quatro partes: enquadramento do estudo; descrição da metodologia; análise de dados e resultados obtidos; e as conclusões deste estudo.

## 2. Enquadramento do estudo

A História do Ensino da Matemática em Portugal é um campo científico em franca expansão. Este campo está indelevelmente marcado pelos saberes e metodologias dos domínios da História, da Educação e da Matemática<sup>9</sup>.

Os estudos realizados têm-se fundamentado em fontes documentais escritas (legislação, programas, livros de texto, etc.). Pintassilgo, Teixeira e Dias fazem um balanço da investigação sobre a história da matemática escolar em Portugal (não incluindo os campos da didática da matemática ou da história da matemática), dedicado aos antigos Ensino Primário, Técnico e Liceal (excluindo os dedicados aos saberes universitários)<sup>10</sup>. Deste balanço, e no âmbito do Ensino Primário, apresentam a tese de Candeias cujo objeto de estudo foi a matemática ensinada no Colégio Vasco da Gama (instituição fundada na década de 1960 por João António Nabais)<sup>11</sup>. Mogarro e Palma publicaram recentemente uma síntese sobre a evolução curricular da Matemática no Ensino Primário em Portugal entre 1882 e 1974<sup>12</sup>.

Nestes domínios identifica-se a lacuna do estudo da realidade educativa a nível micro<sup>13</sup>, tentando desvendar as práticas e rituais da ação educativa na

---

9 MATOS, J. M.: «História do ensino da Matemática em Portugal: a constituição de um campo de investigação», op. cit.

10 PINTASSILGO, J., TEIXEIRA, A., & DIAS, I. C.: «A história da disciplina de Matemática. Abordagens teóricas, fontes e estudos», *Revista de Investigação em Educação Matemática*, 1, (2008), pp. 5-25.

11 CANDEIAS, R.: *Contributo para a história das inovações no ensino da Matemática no primário: João António Nabais e o ensino da Matemática no Colégio Vasco da Gama*, op. cit.

12 MOGARRO, M. J., PALMA, H.: «A evolução curricular da Matemática no Ensino Primário em Portugal (1882-1974)», *Quadrante*, XX, (2), (2011), pp. 81-107; CANDEIAS, R.: *Contributo para a história das inovações no ensino da Matemática no primário: João António Nabais e o ensino da Matemática no Colégio Vasco da Gama*; op. cit..

13 NÓVOA, A.: «Perspectivas de renovação da história da educação em Portugal». In NÓVOA, A. & BERRIO, J. R. (eds.): *A história da educação em Espanha e Portugal*, Lisboa, Soc. Portuguesa de C. da Educação, 1993; MOGARRO, M. J.: «Arquivo e Educação. A construção da memória educativa», op. cit.; DIAS, I.: «O ensino da disciplina de Matemática em Portugal em meados do século XX: a utilização de fontes diversificadas em pesquisa». In *VI Congresso Luso-Brasileiro de História de Educação*, 2006; MATOS, J. M.: «História do ensino de matemática em Portugal: constituição de um campo de investigação», op. cit.; MATOS, J. M.: «História do ensino da Matemática em Portugal: a constituição de um campo de investigação», op. cit.

sala de aula. Para Julia «a história das práticas culturais é (...) a mais difícil de reconstruir porque ela não deixa traço: o que é evidente em um dado momento tem necessidade de ser dito ou escrito?»<sup>14</sup>. Neste contexto, as fontes utilizadas para a escrita da história dos saberes escolares desempenha um papel fundamental<sup>15</sup>. Assiste-se à valorização (novamente) de fontes orais (com todas as suas possibilidades e riscos)<sup>16</sup> como um dos instrumentos mais valiosos de recuperação do nosso património histórico educativo imaterial<sup>17</sup>. Também é assinalada a necessidade do seu cruzamento, sempre que possível, com as outras fontes, nomeadamente as documentais<sup>18</sup>.

Compreender as práticas curriculares do ponto de vista do professor tem de ser informado pelas interpretações subjetivas e significados, em contexto, de quem as pratica<sup>19</sup>. Como exercício e concretização do currículo, a partir da sua planificação e condução de aulas estas práticas curriculares são, também, designadas de práticas de ensino<sup>20</sup>. Importa, assim, estabelecer a relação destas práticas de ensino no tempo, espaço e ação<sup>21</sup> com o currículo oficial estabelecido e do trabalho que se realiza a partir dele. Conhecer os textos oficiais sobre os currículos preconizados, as estatísticas e mesmo alguns dos manuais usados é importante, mas, por si só, poderá ser pouco esclarecedor das práticas de ensino concretizadas num determinado local, tempo e com determinado profissional. As fontes documentais para a história são fundamentais, mas insuficientes para o esclarecimento das práticas de ensino concretas<sup>22</sup>.

14 JULIA, D.: «La culture scolaire comme objet historique». In NÓVOA, A.; DEPAEPE, M. & JOHANNINGMEIER (eds.): *The colonial experience in education. Historical issues and perspectives. Paedagogia Historica, supplementary series*, I, (2001), pp. 353-382.

15 VALENTE, W.: «A Matemática na escola: um tema para a história da educação». In MOREIRA, D. & MATOS, J. M. (eds.): *História do ensino da Matemática em Portugal*, Lisboa, SPCE, 2005, pp. 21-32.

16 AGULLÓ DÍAZ, M.<sup>a</sup> C.: «Possibilities and risks of oral sources in historical and educational research», *Educació i Història: Revista d'Història de l'Educació*, 9-10 (2006-2007), pp. 27-39.

17 AGULLÓ DÍAZ, M.<sup>a</sup> C.: «La voz y la palabra de los tesoros vivos: fuentes orales y recuperación del patrimonio histórico-educativo inmaterial», op. cit.; VIÑAO, A.: «La historia material e inmaterial de la escuela: memoria, patrimonio y educación», op. cit.

18 MOGARRO, M. J.: «Arquivo e Educação. A construção da memória educativa», op. cit.; DIAS, I.: «O ensino da disciplina de Matemática em Portugal em meados do século XX: a utilização de fontes diversificadas em pesquisa», op. cit.; PINTASILGO, J., TEIXEIRA, A., & DIAS, I. C.: «A história da disciplina de Matemática. Abordagens teóricas, fontes e estudos», op. cit.

19 GIMENO, J. S.: *O currículo – uma reflexão sobre a prática*. Porto Alegre, Brasil, Artmed Editora, 2000.

20 CANAVARRO, A. P.: *Práticas de Ensino da Matemática: duas professoras, dois currículos*. PhD thesis, Lisboa, Universidade de Lisboa, 2003.

21 NÓVOA, A.: «Perspectivas de renovação da história da educação em Portugal», op. cit.

22 JULIA, D.: «La culture scolaire comme objet historique», op. cit.

A captação, registo e exploração das fontes orais, escritas, icónicas, audiovisuais proporcionados pelos atores das escolas<sup>23</sup> – professores, alunos, pessoas que não tiveram acesso à escolarização, entre outras – transmitem não só uma memória pessoal, como, ao mesmo tempo coletiva, que nos aproxima das formas de vida de uma comunidade concreta num determinado período histórico<sup>24</sup>. O recurso às «aulas na memória» (designação de Moreno (2008))<sup>25</sup>, quer dos professores, quer dos alunos, explicitados através da solicitação da narração das suas experiências: dos espaços, construídos ou não, da distribuição do tempo, do material didático e escolar, das tradições, das rotinas, prémios e castigos, entre outros, poderão permitir-nos aceder ao património histórico educativo imaterial da época em que aconteceu a escolarização.

Nos anos letivos de 1949/1950 a 1952/1953, o Ensino Primário em Portugal estava organizado em dois graus, o primeiro até à 3.<sup>a</sup> classe, no final do qual havia uma prova de exame de 1.<sup>o</sup> grau, a única de carácter obrigatório<sup>26</sup>. O 2.<sup>o</sup> grau dizia respeito à 4.<sup>a</sup> classe. «Os programas do Ensino Primário atualmente [no período em estudo] em vigor para as três primeiras classes e para a quarta foram aprovados, respetivamente, pelo Decreto n.º 27603 de 29 de Março de 1937 e pelo Decreto n.º 16730, de 13 de Abril de 1929» (Decreto-Lei n.º 42994, de 28 de maio de 1960).

Os conteúdos da área da Matemática eram abordados, nas três classes obrigatórias, numa única disciplina – a Aritmética. Os conteúdos relativos à Geometria e ao Sistema Métrico eram integrados na Aritmética na 3.<sup>a</sup> classe. O material didático para a área da Matemática que deveria existir nas escolas do Ensino Primário elementar, para o período em estudo, era estabelecido pelo Decreto n.º 25305 de 9 de maio de 1935 e compunha-se de quadro negro, balança ordinária, coleção de pesos e medidas e coleção de sólidos geométricos.

No Decreto n.º 27603 de 29 de março de 1937 chamava-se a atenção para a importância de investir em estratégias específicas «*sem ter de chamar anormais ou atrasados mentais àquelas [crianças] que [eram] mais morosas no desenvolvimento intelectual*».

---

23 AGULLÓ DÍAZ, M.<sup>a</sup> C.: «Possibilities and risks of oral sources in historical and educational research», op. cit.

24 AGULLÓ DÍAZ, M.<sup>a</sup> C.: «La voz y la palabra de los tesoros vivos: fuentes orales y recuperación del patrimonio histórico-educativo inmaterial», op. cit.

25 Citado por AGULLÓ DÍAZ, M.<sup>a</sup> C.: «La voz y la palabra de los tesoros vivos: fuentes orales y recuperación del patrimonio histórico-educativo inmaterial», op. cit.

26 MOGARRO, M. J., PALMA, H.: «A evolução curricular da Matemática no Ensino Primário em Portugal (1882-1974)», op. cit.

Evangelista (1932)<sup>27</sup> identificava e designava de «*velha didática*» aquela em que, na época, «*o aluno aprendia a desenhar algarismos, a decorar tabuadas, a regrar teoricamente as operações e a submeter a certas leis de raciocínio a resolução dos próprios problemas*».

### 3. Metodologia

No estudo que aqui se apresenta foi delimitado o período temporal entre os anos letivos de 1949/1950 e 1952/1953. O ano de 1949 é o ano da inauguração do edifício escolar da Escola Primária de Justes. Para responder às questões de investigação o estudo baseou-se no paradigma interpretativo com uma abordagem qualitativa, apoiado em entrevistas semiestruturadas e na recolha de documentos (programas vigentes, orientações específicas para a Escola de Justes e documentos relativos à população escolar de Justes). Utilizaram-se a voz e a palavra de fontes orais de alunos e de pessoas que não puderam aceder à escolarização. Foi elaborado e testado um guião para orientar as entrevistas especificando algumas questões abrangentes com o objetivo de que o entrevistado falasse sobre a sua vida escolar, as práticas de ensino a que foi sujeito, os recursos utilizados, a forma como estes eram utilizados no ensino da Matemática e sobre as características do ensino na Escola de Justes. Num primeiro momento solicitou-se ao entrevistado que contasse aspetos das suas vivências na Escola Primária. Conforme o entrevistado ia descrevendo o que se lembrava, foram colocadas questões orientadoras de forma a focar aspetos particulares do ensino em Matemática que tiveram. O facto de serem entrevistados, presencialmente na Escola de Justes, foi usado para convocar e avivar as memórias das vivências escolares. Neste trabalho foram entrevistados 4 pessoas, Arsénio, Odila, Camila e Deolinda que fizeram a sua escolarização nos primeiros anos de funcionamento da Escola de Justes, tendo Deolinda abandonado a escola na 1.ª classe. Atualmente residem em Justes e são septuagenários. Arsénio nasceu em 1940, entrou para a escola com 6 anos e frequentou os 3 primeiros anos escolares em Torre de Pinhão. Completou a escolaridade primária na Escola de Justes, onde realizou o exame da 3.ª classe, tendo concluído o exame da 4.ª classe em 1952/53. Odila nasceu em 1941 e entrou em janeiro de 1947/1948 para a 1.ª classe, com 6 anos, na Escola Feminina de Justes a funcionar em instalações particulares – «*Escola velha*». Em 1949/1950 integrou a 2.ª classe na Escola de Justes e concluiu o exame da 4.ª classe em 1951/1952. Camila nasceu em 1942 e entrou em 1949/1950 com 7 anos, tendo saído em 1952/1953 com o exame de 4.ª classe concluído com sucesso. Camila aprendeu algumas letras, contas e tabuadas com o pai antes de ir para a escola. Deolinda nasceu em 1942, entrou na escola com 7 anos e abandonou a escola, tendo apenas frequentado os dois primeiros meses de 1949/1950. Deolinda referiu ter abandonado a escola para tomar conta

---

27 Citado em MOGARRO, M. J., PALMA, H.: «A evolução curricular da Matemática no Ensino Primário em Portugal (1882-1974)», op. cit.

dos irmãos mais novos. Arsénio, Odila e Camila gostavam de Matemática e a última referiu que o seu sonho era ter sido professora de Matemática. À data do recenseamento na Escola de Justes, os pais de Arsénio, Odila e Camila eram lavradores e o de Deolinda era jornaleiro. As entrevistas foram feitas em março de 2012, foram gravadas em áudio e, posteriormente, transcritas. Elaboraram-se narrativas, por entrevistado, usando-se a informação obtida nas entrevistas realizadas confrontada pela legislação em vigor à época e os dados relativos à frequência escolar das raparigas contidos no *Livro B – Diário de frequência*. As narrativas foram estruturadas tendo em consideração os seguintes aspetos: história escolar; organização (física) da sala de aula; dinâmica/gestão da sala de aula; o ensino da Matemática percebido pelo entrevistado, e num último ponto, identificaram-se características do contexto da Escola em Justes e na região de Trás-os-Montes.

A identificação e a caracterização das práticas de ensino da Matemática no Ensino Primário são feitas com base na análise de dados, nos resultados obtidos e surgiram a partir das narrativas elaboradas por entrevistado e de acordo com as questões de investigação formuladas.

#### **4. Análise dos dados e resultados**

##### **4.1. Frequência escolar das raparigas em Justes**

O livro dos registos de frequência das alunas<sup>28</sup> (*Livro B – Diário de frequência*, modelo 266 do Catálogo Diversos, exclusivo da Imprensa Nacional de Lisboa), apresentava 38 alunas que fizeram o seu percurso após a abertura da Escola de Justes em 1949/50. Destas alunas 33 (87%) tinham como encarregado de educação, o pai. Os encarregados de educação eram lavradores ou proprietários (42%), jornaleiros (45%) e os restantes (13%) tinham outras profissões (carniceiro, comerciante, sacristão, etc.).

Das 38 alunas, 30 (79%) concluíram a 3.<sup>a</sup> classe, escolaridade obrigatória e 13 (34%) concluíram a 4.<sup>a</sup> classe. O número médio de anos dessas alunas para concluir a 3.<sup>a</sup> e a 4.<sup>a</sup> classe foi de 4,7 anos e 5,7 anos, respetivamente. Entre abandonos e reprovações houve 21% de alunas que não concluíram a escolaridade obrigatória. A 4.<sup>a</sup> classe não foi frequentada por 37% das alunas e 8% reprovaram.

##### **4.2. Características das práticas de ensino da Matemática**

###### **4.2.1. Organização do espaço e tempos da sala de aula**

A Escola Primária de Justes tinha duas salas de aula simétricas – a dos rapazes e a das raparigas. Em cada sala de aula existia uma lareira, um quadro

---

<sup>28</sup> Para os rapazes não se teve acesso ao *Livro B – Diário de frequência*, modelo 266 do Catálogo Diversos, exclusivo da Imprensa Nacional de Lisboa relativo ao período em estudo.

negro, a secretária da professora, as carteiras dos alunos em madeira e de dois lugares (com espaço para dois tinteiros e dois porta-lápis), um globo, mapas e um crucifixo.

No tempo frio, era mais usada uma braseira para aquecimento da professora. Para o funcionamento da braseira contribuíam os alunos, estando escalado, em cada dia, um para trazer a braseira acesa: «(...) *era cada um [que] trazia a sua vez a braseira... ela [a professora] é que estava de volta da braseira e pronto... a gente olhe... cheias de frio... (...) ficavam assim (...)*» (Deolinda em 26/3/2012).

De segunda a sexta-feira o horário era repartido em duas partes: das 8 às 12 horas e das 13 às 15 horas; ao sábado era das 8 às 12 horas. Segundo Odila «(...) *também havia ginástica... naquele tempo...*» (Odila em 23/3/2012). Os intervalos de cada uma das salas realizavam-se a horas diferentes e separados (raparigas e rapazes). Até «*a professora chegar à escola de manhã*» e no regresso a casa estavam todos misturados – rapazes e rparigas.

Em cada sala funcionavam todas as classes. Os alunos estavam distribuídos por filas, estando os da 4.<sup>a</sup> classe sentados mais próximos da secretária da professora. Na fila atrás estavam os da 3.<sup>a</sup> classe e, assim sucessivamente, ocupando os da 1.<sup>a</sup> classe a fila mais afastada da professora.

#### 4.2.2. Dinâmica/gestão da sala de aula

O ambiente de sala de aula e a cultura escolar eram caracterizados pelo clima de medo e pelos castigos físicos:

«(...) [a professora] *perguntou-lhe também qualquer coisa... não sabia (...)* [e teve] *a mesma receita mas ele foi pior porque o sangue começou logo a cair no peito (...)* e a [professora] *sempre teve esse costume agressivo (...)* *estava assim a escrever o ditado... sei que sem contar ela manda-me uma bofetada na cara ... com uma força de tal ordem que me ficaram os ouvidos todo o dia a chiar (...)* outra [vez] *deu-me com um anel aqui numa vista, fiquei com a vista toda pisada (...)*» (Arsénio em 23/3/2012).

«(...) *normalmente não sabia nada e então depois era o costume... era a vara... e... normalmente tinha um pau pesado e então ela começou aqui a bater-lhe que ele às tantas estava cheio de pancada... que havia o corredor entre janelas... ele às tantas disse deixai-me fugir rapazes... começa a correr aqui pelo corredor fora... e fugiu... porta fora*» (Arsénio em 23/3/2012).

Este ambiente era confirmado por situações de exceção de professores que criavam um ambiente propício à confiança e à aprendizagem sem medo:

«(...) *era uma professora boa que gostava da profissão e quando encarou com aquela gente toda... já todos grandes e ninguém sabia nada, ela encarregou-se (...)* *aqueles que ela entendia... era quase a todos... e então punha lá*

*o livro à nossa frente e explicava tudo... assim direitinho... e, portanto,... não bateu em ninguém e as pessoas aprenderam (...) não quer dizer que alguma vez não desse assim algum... mas toda a gente aprendeu com ela sem medo porque ela punha as pessoas à vontade... (Arsénio em 23/3/2012); «(...) Ensinava bem, com muita meiguice, com muito carinho. Às vezes lá dava assim uma palmadinha (...) a uma criança ou outra (...) e se a criança chorava ela chorava também (...)» (Camila em 20/03/2012).*

Em cada dia eram abordadas todas as áreas: *«era todos os dias tudo... A geografia, ciências, a história, a aritmética... depois eram os significados... eram as palavras difíceis, mas... depois ela [professora] marcava naturalmente a lição...» (Odila em 23/3/2012).*

Na escola, cada aluno trabalhava individualmente. Por norma a professora estava sentada na secretária (uma delas fazia croché) e, de vez em quando, circulava pela sala de aula; os alunos abeiravam-se dela para que corrigisse os trabalhos: *«(...) ela punha-se a fazer o croché assim sentada... assentada e depois tuca, tuca, tuca ... ela fazia muito croché (...). Senhora professora está bem assim? Isto está bem? Isto está mal? Iam lá mostrar... se estava mal tinha que repetir (...)» (Deolinda em 26/3/2012).*

A professora dedicava-se mais aos alunos das 3.<sup>a</sup> e 4.<sup>a</sup> classes. Os da 1.<sup>a</sup> e 2.<sup>a</sup> eram normalmente orientados pelos colegas das classes mais adiantadas, inclusivé nas situações de ausência da professora: *«(...) Era a professora [que ensinava], mas ela depois saía e eram os mais velhos ... os da 4.<sup>a</sup> classe (...)» (Deolinda em 26/3/2012).*

Esta situação aparece de forma extremada na «Escola velha», conforme Odila relatou:

*«(...) e então a gente ficava cá fora na brincadeira enquanto as outras classes iam para dentro... portanto, os da 3.<sup>a</sup> e 4.<sup>a</sup> classe entravam ... e nós [da 1.<sup>a</sup> e 2.<sup>a</sup> classe] ficamos a brincar ... quando víamos que estava na hora de sair a gente entrava ... ficávamos cá atrás... mas ninguém nos chamava à atenção... pronto e a gente vinha embora (...)» (Odila em 23/03/2012).*

Os professores marcavam trabalhos de casa que nem todos tinham tempo e/ou condições para os fazer: *«(...) naquele tempo era difícil... ele [Marcelino] saía daqui da escola e não tinha vagar para estudar... nem tinha ninguém que lhe ensinasse nada (...) ele tinha que ir trabalhar... tinha gado ... de maneira que chegava aqui (...) normalmente não sabia nada» (Arsénio em 23/03/2012).*

#### **4.2.3. Conteúdos e métodos no ensino da Matemática**

Os conteúdos que os entrevistados referiram que tinham que ver com a Aritmética: a tabuada, «a prova dos nove fora», as contas, simbologia e

algoritmos: «*A professora da 3.ª classe dizia, (...) quando houver um problema que é para dividir, é sempre dois pontinhos; (...) se é conta de (...) multiplicar tem de se fazer um ´, (...); de menos era um tracinho, era assim...*» (Camila em 20/3/2012).

A tabuada era decorada associando-a à «*prova dos noves fora*» também decorada:

«*Depois também naquele tempo a pessoa o que sabia não era por saber... sabia tudo de cor... não se sabia o significado das coisas (...) tudo decorado... porque se a gente soubesse o que aquilo queria dizer aprendia de outra maneira (...)*» (Odila em 23/3/2012); «*Mas o problema da tabuada era... a gente dizia (...) 9 ´ 2 dezoito e depois os noves fora....depois tinha que ....dizer o que é noves fora (...) nunca ninguém explicou porque aquilo é uma soma, não é? (...) depois a gente martelava (...)*» (Arsénio em 23/3/2012).

Nas entrevistas também foram referidos outros conteúdos como: numeração romana; percentagens e frações, números complexos (sistema horário – horas, minutos e segundos), sistemas de medidas de peso (arroba, quilograma, etc.), de capacidade (quilolitro, litro, etc.; almude, alqueire, rasa), de comprimento (quilómetro, metro, centímetros, etc.), de área (are, metro quadrado, etc.) e de dinheiro.

Quanto ao cálculo mental: «*(...) mas isso não fazíamos... era só tabuada....*» (Odila em 23/3/2012); «*(...) não tenho ideia [de fazermos cálculo mental]... Às vezes [a tabuada] era salteada.*» (Arsénio em 23/3/2012).

Os problemas eram trabalhados na sala de aula: «*Os problemas eram contados quase como uma história.*» (Camila, 20/3/2012).

A ida ao quadro era usada como forma de resolução e correção dos problemas que eram propostos na sala de aula:

«*(...) portanto ela marcava e depois... destinava... era ali no quadro que ela ditava um problema e ele [aluno] tinha que o fazer ali... portanto, se (...) se ia bem ia, se não ia... levava...*» (Arsénio em 23/3/2012); «*(...) sim faziam [os problemas]...uns faziam mal e ela [a professora] ia por trás e dava-lhes com a cabeça contra o quadro [a professora regente] ainda rachou a cabeça à minha Mercedes [irmã de Deolinda] também... e foi no quadro... deu-lhe com a cabeça contra o quadro e abriu-lhe logo sangue (...)*» (Deolinda em 26/3/2012).

Os sistemas de medidas locais eram conhecidos: «*(...) as [arrobas] de lá de fora tinham 30 quilos já sabíamos... portanto, a gente sabia quantos centímetros tinham um metro... tínhamos que saber qual o almude de 30 ou 25 litros.*» (Odila em 23/3/2012).

Os sistemas de medidas eram trabalhados sem recurso a qualquer objeto de medida na sala de aula:

*«(...) portanto... conhecíamos quanto é uma arroba, quanto é um quarteirão ... era essas coisas que sabíamos...»* (Odila em 23/3/2012); *«mas objetos desses aqui não [balança, metro articulado, nível, entre outros]... nunca tinha visto (...) e pronto davam-se as medidas... o litro, o quilolitro, o hectolitro, depois era o quilómetro, o hectómetro.»* (Arsénio em 23/3/2012).

A partir das entrevistas soubémos que a Geometria só era abordada na 3.<sup>a</sup> e 4.<sup>a</sup> classes em problemas que envolvessem reservatórios (de líquidos ou de sólidos).

#### 4.2.4. Avaliação

A avaliação dos alunos consistia na realização de provas no fim de cada período. A passagem da 1.<sup>a</sup> para a 2.<sup>a</sup> e da 2.<sup>a</sup> para a 3.<sup>a</sup> classes era decidida pela respetiva professora:

*«(...) fazíamos provas e depois ela avaliava os que (...) sabiam mais ou menos»* (Arsénio em 23/3/2012); *«(...) na Páscoa a gente já sabia quem ia passar ou não.»* (Odila, em 23/3/2012); *«(...) conhecia-se a família e tudo e ela [professora] lá comunicava à família que não tinha capacidade que ia ficar para o outro ano... e as pessoas compreendiam.»* (Arsénio em 23/3/2012).

A proposta dos alunos para exame (3.<sup>a</sup> ou 4.<sup>a</sup> classe) era realizada pela professora. No último mês do ano letivo, as professoras juntavam os alunos, rapazes e raparigas, na sala das raparigas, para os preparar para o exame da 4.<sup>a</sup> classe, para a Aritmética. Esta situação era «não oficial». As meninas não gostavam desta estratégia porque: *«(...) [tinham] medo de errar, [tinham] vergonha dos rapazes (...).»* (Camila em 20/3/2012).

O exame da 4.<sup>a</sup> classe era realizado na capital do concelho, Vila Real:

*«(...) na 4.<sup>a</sup> classe íamos a Vila Real fazê-lo...de maneira que... as pessoas que elas mandavam para lá raramente chumbava nenhum porque elas só mandavam...(...) os que não tinham capacidade ficavam, não é? Às vezes era de tarde, outras vezes... (...) 2 ou 3 dias para fazer isso...»* (Arsénio em 23/3/2012); *«(...) nós fazíamos a prova escrita, depois no dia seguinte íamos ver a prova oral dos outros ... e depois fazíamos a prova oral...»* (Odila em 23/3/2012).

Os exames realizavam-se nas 3.<sup>a</sup> e 4.<sup>a</sup> classes. Na 3.<sup>a</sup> classe o exame (escrita e oral) era realizado na Escola de Justes e a prova oral era pública: *«(...) sim... deixavam entrar as pessoas... vinham (...) depois na prova oral era de porta aberta... ia lá quem queria... naturalmente as pessoas interessadas... o resto do povo não tinha interesse... talvez o que tinha lá o filho ou um parente, ia ver»* (Arsénio em 23/3/2012).

### 4.3. Materiais, recursos e artefactos usados no ensino da Matemática

Os materiais didáticos utilizados no ensino da Matemática e existentes na Escola de Justes eram o quadro negro e giz. À luz do Decreto n.º 25305 de 9 de maio de 1935, deveria ter ainda a balança ordinária, a coleção de pesos e medidas e a de sólidos geométricos. A ausência destes materiais condicionava a concretização do preconizado na legislação: «(...) *faz parte do programa de Aritmética e sistema métrico o conhecimento da geometria prática (...). O ensino da geometria deve, pois, ser prático, utilitário (...)*» (Decreto n.º 27603 de 29 de março de 1937).

Os alunos usavam no ensino da Aritmética, o livro, o «*caderno de problemas*»<sup>29</sup>, a lousa, o ponteiro (para a lousa), caderno, lápis, borracha e caneta.

Relativamente aos sistemas de unidades os alunos conheciam «*diferentes formas de medição e pesagem mais em uso nas respectivas localidades*» (Decreto n.º 27603 de 29 de março de 1937) uma vez que lidavam com estas medidas na lavoura e nas transações comerciais: a arroba de 30 ou 15 quilogramas, o almude de 25 ou 30 litros, a rasa, o alqueire, entre outros.

A Caixa Escolar (Artigo 13.º do Decreto n.º 9233 de 6 de novembro de 1923) estava instituída na Escola de Justes com a comparticipação mensal das crianças para fazer face aos materiais de desgaste necessários ao funcionamento da escola: «(...) *não sei se eram 5 tostões... uma ocasião por mês para a caixa escolar (...)* era para a tinta e para giz do quadro.» (Odila em 23/3/2012).

### 4.4. Modos de uso dos materiais, recursos e artefactos no ensino da Matemática

O quadro negro era usado para verificar se o aluno sabia resolver o problema proposto e para que os restantes alunos pudessem corrigir as respetivas resoluções.

A lousa, na área da Aritmética, era usada para fazer contas e resolver os problemas: «*tenho a impressão que quando se ia ao quadro também fazíamos nas lousas...*» (Arsénio em 23/3/2012).

Os cadernos eram escritos a lápis para poderem ser apagados e reutilizados: «(...) *os cadernos a gente safava para depois escrever porque dantes era assim e na lousa era tudo, não era? Na lousa e no caderno... era a lápis... depois o caderno safávamos (...)*» (Deolinda em 26/3/2012).

O livro e o caderno de problemas serviam de suporte à atividade no âmbito da Aritmética na sala de aula e aos trabalhos de casa. Como os

---

29 Livro onde se compilavam exercícios e problemas de Aritmética e Geometria.

livros eram únicos (Artigo 2.º do Decreto n.º 27279 de 24 de novembro de 1936), eram reutilizados na família ou vizinhos: «(...) [o livro] ficou para lá guardado e ficou prá Mercedes ... a Mercedes guardou esse livro e o meu irmão também... o meu irmão Alfredo também guardou os livros (...)» (Deolinda em 26/3/2012).

#### 4.5. Contexto e relações com elementos da etnografia rural transmontana

Os invernos em Justes, naquela época eram muito rigorosos, com muitos nevões o que trazia um grande desconforto nas ruas e nas habitações, incluindo a escola. Todas as habitações tinham lareira, mas os fogões só existiam nas casas mais abastadas. A roupa era seca ao lume e quando havia nevadas grandes os alunos eram mandados para casa: «(...) havia escola, mas quando eram assim nevadas grandes a professora mandava-os embora... chegavam todos molhadinhos... não podiam ter aulas...» (Deolinda em 26/3/2012). Nesse período: «Na escola não havia luz elétrica e água também não; na rua havia luz, mas na escola não...» (Camila em 20/03/2012).

Os alunos abandonavam a escola porque tinham que ajudar a família nos trabalhos da lavoura e na sua subsistência:

«É verdade não vinham à escola (...) tinham que fazer (...) Os pais granjeavam terras deste e daquele... e logo de criança começava-se a trabalhar... guardar o gado... havia muita coisa que fazer (...) [era] preciso sachar, (...) regar (...), depois ia-se apanhar estrume para pôr nos animais.» (Arsénio em 23/3/2012).

Nesta época, todos alunos trabalhavam para os professores. Fora do período das aulas, os alunos iam até à casa/propriedades da professora, executar outras tarefas, tais como sachar, regar, arrumar lenha, etc..

Em Justes, em cada ano letivo por altura da Páscoa, havia uma festa dedicada à professora, denominada Festa da Prenda da Professora:

«(...) [Festa da Prenda da Professora] era pela Páscoa (...) todas as crianças (...) traziam uma prenda... todos os alunos davam um x (...) conforme as possibilidades de cada um, (...) e... depois vinham todos em procissão com uma bandeja com flores, com rebuçados (...) para entregar à professora e fazer aqui [Escola de Justes] uma festita» (Odila em 23/3/2012); «(...) havia um fotógrafo qualquer que tirava a fotografia às pessoas [na festa na escola]» (Arsénio em 23/3/2012).

O recurso a explicações era habitual para os alunos que tinham possibilidades económicas e cujos pais não lhes podiam dar apoio:

«Não... nada... não havia [apoio para quem tinha mais dificuldades] aqueles que podiam já nessa altura iam procurar explicação a qualquer lado...»

*quem tinha pais em casa que tinham algum conhecimento... iam explicando... outros iam... o [Sr. X] acho que deu explicações... deu explicações... iam lá para casa dele.» (Arsénio em 23/3/2012).*

O estatuto da professora primária (incluindo as regentes) era diferenciado e tido em bastante consideração em Justes. A participação dos alunos nos trabalhos domésticos e de lavoura para a professora; a organização da Festa da Prenda da Professora envolvendo recursos financeiros dos pais dos alunos com a oferta de uma prenda e com o desfile em procissão pela aldeia denotam a importância que é atribuída à professora e a subserviência com que a população aí se relacionava com a pessoa do professor.

O facto das crianças ajudarem a família nos trabalhos de lavoura e nas transações comerciais proporcionava-lhes o contato, o uso e a aplicação de unidades de medida, ou seja, a concretização em situações da realidade das medidas que depois eram apenas referidas na escola.

## 5. Conclusões do estudo

Em relação às características das práticas de ensino da Matemática do Ensino Primário, no período de 1949/1950 a 1952/1953, de um modo geral, na Escola de Justes o ambiente de sala de aula e a cultura escolar era marcado pelo clima de medo e dos castigos físicos. Os alunos tinham escola nos 5 dias úteis da semana, em 2 períodos (manhã das 8 às 12 horas e tarde das 13 às 15 horas) e ao sábado apenas no período da manhã. Os alunos estavam organizados por género, em salas separadas; em cada sala estavam reunidas as crianças desde a 1.<sup>a</sup> à 4.<sup>a</sup> classe. Os professores dedicavam-se ao ensino dos alunos da 3.<sup>a</sup> e 4.<sup>a</sup> classe (classes sujeitas a exame). Os alunos das 3.<sup>a</sup> e 4.<sup>a</sup> classes ensinavam as crianças das 1.<sup>a</sup> e 2.<sup>a</sup> classes, na sala de aula. Em cada dia eram abordadas todas as áreas, incluindo a da Aritmética. O ensino da Aritmética era caracterizado por recorrer sistemática e exclusivamente à memorização: desde o ensino das tabuadas e «*prova dos noves fora*» até à resolução dos problemas. A compreensão dos conceitos não parecia ser preocupação para quem ensinava. O trabalho dos alunos era individual e fundamentado na reprodução do que via fazer ao professor e nos modelos das correções do trabalho no quadro negro. O conhecimento dos Sistemas de Medidas limitava-se às medidas locais existentes (arroba, almude, etc.) com que os alunos lidavam no dia a dia, sem concretização na sala de aula. O ensino da Geometria fazia-se a partir da 3.<sup>a</sup> classe e era desenvolvido a partir da resolução de problemas que usavam reservatórios (de líquidos ou de sólidos). A avaliação era realizada através de provas trimestrais e, por altura da Páscoa, a professora já informava os pais se o aluno estava em condições de passar para a classe seguinte ou de ser proposto para exame (caso estivessem na 3.<sup>a</sup> ou na 4.<sup>a</sup> classe). Os exames eram compostos de prova escrita e prova oral, sendo esta última pública, na Escola (3.<sup>a</sup>) ou na sede de Concelho (4.<sup>a</sup>).

No que se refere aos materiais, recursos e artefactos usados nas práticas de ensino da Matemática e ao modo de utilização e finalidade, a Escola de Justes estava apetrechada de quadro negro e giz. Não havia nessa Escola quaisquer unidades de medida conforme era preconizado legalmente (coleção de pesos e medidas, coleção de sólidos e balança ordinária). Os alunos usavam o livro e «*caderno de problemas*», cadernos, lousa, ponteiro, lápis, borracha e caneta.

O quadro negro era usado para apresentar, a todos os alunos, a forma de resolução de exercícios e problemas. Os livros, únicos à época, serviam de suporte contendo os exercícios/problemas a serem resolvidos em sala de aula ou em trabalho de casa e eram reutilizados por familiares e/ou vizinhos. A lousa e os cadernos permitiam a escrita e resolução de exercícios/problemas pelos alunos.

Finalmente, nas relações com elementos de etnografia rural trasmontana, o rigor do inverno na aldeia de Justes condicionava a possibilidade de frequência da escola sem condições adequadas para fazer face ao frio e aos nevões. A dependência económica das famílias pelo que a terra produzia e pelos bens que detinham em suma, o contexto rural, os invernos rigorosos e a falta de água, de energia eléctrica (para iluminar) e de meios de aquecimento marcavam a dinâmica da Escola de Justes. Do universo de 38 raparigas que a frequentaram: 21% abandonaram e/ou reprovaram na escolaridade obrigatória; 45% não frequentaram e/ou ficaram reprovadas na 4.<sup>a</sup> classe; 34% concluíram o exame da 4.<sup>a</sup> classe. A aprendizagem das unidades de medida usadas em Justes (arrobas de 15 ou 30 kg e almudes de 25 ou 30 litros, entre outras) fazia-se no contexto da lavoura e/ou transações comerciais. Em Justes, como forma de obter sucesso nos exames, havia explicações para os elementos de famílias mais abastadas.