

Como vai o Tempo no 1º Ciclo?

Isabel Cláudia Nogueira
ESE de Paula Frassinetti

isa.claudia@esepf.pt

Resumo

A Associação de Professores de Matemática subordinou o Ano Temático 2005/2006 ao tema Matemática e Tempo. Com esta iniciativa, pretendeu-se, entre outros aspectos, compreender melhor a estreita ligação que existe entre a Matemática e Tempo e, em particular, a influência que o Tempo tem ao nível da aprendizagem da Matemática e das práticas profissionais dos professores. É neste contexto que nos propomos apresentar dados obtidos num estudo exploratório sobre práticas lectivas com recurso a explorações sobre o Tempo no âmbito da Matemática no 1º Ciclo do Ensino Básico. Com a realização desse estudo, pretendeu-se identificar e caracterizar situações, actividades e materiais presentes em propostas de trabalho relacionadas com a exploração do Tempo no 1º Ciclo. Como principais conclusões deste estudo, refiram-se uma frequente exploração praticamente em simultâneo do conceito de Tempo e dos respectivo(s) processo(s) de medição, a prática corrente de apresentação aos alunos de situações contextualizadas e significativas, alguma interdisciplinaridade nas actividades propostas e uma utilização de materiais bastante diversificada nas práticas de sala de aula.

Palavras-chave: 1º Ciclo, Matemática, Tempo, Práticas Docentes

Introdução

O conceito de Tempo foi, desde sempre, difícil de definir; no entanto, segundo Berenguer e Pérez (1996), a necessidade de o medirmos remonta já ao período neolítico, quando o Homem tentava estabelecer as épocas mais propícias às suas colheitas, o que motivou já nessa altura o aparecimento de calendários.

Nas suas Confissões, por volta do ano 400, Santo Agostinho escrevia “*Sei suficientemente bem o que é o tempo, desde que ninguém me pergunte o que é; mas se me perguntarem o que é o tempo e eu tento explicar, fico confuso...*” (Palhares, 2004).

De facto, desde muito cedo que lidamos com o Tempo, e ele está tão intrinsecamente ligado à nossa existência que praticamente nos basta aprender a saber geri-lo da melhor forma possível. Apesar disto, desde os tempos mais remotos que o Homem tenta localizar temporalmente factos e acontecimentos, procura incessantemente definir de um modo cada vez mais rigoroso o que de mais relevante lhe acontece e anseia que o seu quotidiano se pautar por alguma organização temporal. Localizar, definir e organizar o Tempo aparecem assim, naturalmente, no que se preconiza para as explorações sobre o Tempo no âmbito do actual currículo para a Matemática no 1º Ciclo do Ensino Básico.

A construção da grandeza Tempo

As primeiras aprendizagens sobre qualquer grandeza¹ deverão direccionar-se para o reconhecimento da existência de diferentes atributos que ocorrem com maior ou menor intensidade em vários objectos; na sequência dessa comparação, deverá emergir a percepção de que existem conjuntos de objectos equivalentes. Estas experiências deverão ser realizadas pelas crianças através do contacto e manipulação de diversos objectos de forma a reconhecer, nestes, diferentes atributos, nomeadamente os mensuráveis. Desta forma, as crianças aprendem a estabelecer limites, a procurar e utilizar padrões, a quantificar tamanhos, distâncias e tempos, por exemplo, com objectos e em situações do quotidiano.

Para as actividades de exploração de qualquer grandeza, e portanto do Tempo, Chamorro e Belmonte (1988) propõem as seguintes fases:

¹ Ponte e Serrazina definem grandeza como “um conjunto de classes de equivalência, onde se definiu uma relação de ordem e onde é possível definir uma lei de composição interna que tem as propriedades associativa, comutativa e elemento neutro.” (2000:188).

- consideração e percepção de uma grandeza como uma propriedade de conjuntos de objectos, isolando-a das outras propriedades que estes possuem;
- conservação da grandeza, que pressupõe a consciencialização que a modificação da posição ou forma dum objecto não altera a grandeza em causa;
- ordenação de objectos de acordo com uma dada grandeza;
- estabelecimento de uma relação entre grandeza e número, encontrando-se então em condições de efectuar medições.

A medição da grandeza Tempo

Para efectuar qualquer medição é necessário

“1º Estabelecer um estalão único de comparação para todas as grandezas da mesma espécie; esse estalão chama-se unidade de medida da grandeza que se trata (...)”

2º responder à pergunta – quantas vezes? –, o que se faz dando um número que exprima o resultado da comparação com a unidade” (Caraça, 1989: 30)

Podemos assim identificar três aspectos distintos na definição de uma medida: a escolha da unidade, a comparação com essa unidade e a expressão numérica do resultado dessa comparação.

A definição de qualquer grandeza e a sua medição – e, portanto, do Tempo –, relaciona-se de forma muito directa com as concepções piagetianas sobre a conservação de quantidades. O conceito de medida, de acordo com estudos realizados por Piaget, só poderá desenvolver-se depois de construída a noção de conservação, segundo a qual a mudança da forma ou da disposição dos objectos não produz alterações nalguns dos seus atributos mensuráveis. Estas concepções estão presentes no programa de Matemática do 1º Ciclo, que inclui refe-

rência explícita à realização no 1º ano de escolaridade de *“experiências que conduzam à noção de invariância das seguintes grandezas:*

- *comprimento independentemente da disposição dos objectos, da matéria*
- *capacidade-volume, independente da forma do objecto e do conteúdo (água e diferentes líquidos, areia, grãos...)*
- *massa, independentemente do volume e do número de objectos”* (Ministério da Educação, 1998: 191)

As primeiras propostas de actividades de medição devem portanto basear-se na comparação de objectos: no que respeita ao Tempo, actividades em que as crianças comparem a duração de determinadas melodias ou de certas tarefas familiares, por exemplo, afiguram-se extremamente adequadas à exploração desta grandeza. Esta comparação de intervalos de tempo deve realizar-se directamente e, posteriormente, de forma indirecta: a comparação indirecta deve iniciar-se com a ajuda de um terceiro objecto, visando uma prática posterior da propriedade transitiva, e deverá progredir com a ajuda dum sistema de elementos intermédios, em princípio não estruturados. As aprendizagens iniciais deverão contemplar a experimentação com unidades de medida não *standard*; no caso do Tempo, a duração de determinada música, por exemplo, pode ser a unidade de medida estabelecida como termo de comparação para a medição da duração de qualquer outra actividade. As diversas situações de exploração deverão fazer com que o aluno se aperceba que o valor da medida depende da unidade escolhida e que essa unidade deverá ser escolhida e/ou definida para cada situação concreta. É assim particularmente importante guiar os alunos na descoberta da necessidade de utilização das unidades convencionais. A aplicação sucessiva e repetida de uma unidade padrão pressupõe que a criança tenha interiorizado a noção de que o todo é constituído por partes, que essas partes podem ser iguais e que com a aplicação de uma parte

sobre as outras se poderá reconstituir o todo, iniciando-se desse forma a construção dum sistema de medida.

As actividades relacionadas com a medição do Tempo devem fazer com que o aluno seja capaz de seleccionar, de maneira adequada e autónoma, os instrumentos de medida e de realizar correctamente o processo, indicando o resultado dessa experimentação. Prevê-se também a utilização de instrumentos de medição utilizados na vida corrente, nomeadamente calendários, horários e relógios, proporcionando-se dessa forma excelentes oportunidades de articulação com vivências do dia a dia do aluno.

O Tempo na Matemática do 1º Ciclo do Ensino Básico

Os Princípios e *Standards* para a Matemática Escolar propostos pelo NCTM para a exploração das Medidas sugerem que os currículos escolares da Matemática devem ser concebidos de forma que todos os alunos:

(1) compreendam a existência de atributos mensuráveis nos objectos, assim como as unidades e sistemas de medidas e os processos de medição; e

(2) utilizem técnicas e ferramentas apropriadas e apliquem fórmulas adequadas à determinação de medidas (National Council of Teachers of Mathematics, 2000). No âmbito nacional, e de acordo com as competências essenciais a desenvolver através das explorações matemáticas, as actividades relacionadas com a abordagem de qualquer grandeza deverão privilegiar “a compreensão do processo de medição e a aptidão para fazer medições e estimativas em situações diversas do quotidiano utilizando instrumentos apropriados”. Em termos mais concretos, tal dever-se-á concretizar no 1º Ciclo do Ensino Básico visando “a compreensão dos conceitos de comprimento e perímetro, área, volume e amplitude, assim

como a aptidão para utilizar conhecimentos sobre estes conceitos na resolução e formulação de problemas” e “a aptidão para efectuar medições e estimativas em situações diversas, bem como a compreensão do sistema internacional de unidades” (Ministério da Educação, 2001).

De acordo com o que foi definido no Perfil Específico de Desempenho Profissional do Professor do 1º Ciclo do Ensino Básico, e no âmbito da educação em Matemática, o professor do 1º Ciclo “(...) promove nos alunos a aprendizagem dos conceitos, das técnicas e dos processos matemáticos implicados no currículo do 1º ciclo”, e no âmbito específico da exploração das Medidas, o professor do 1º Ciclo deverá promover “a compreensão do processo de medição e dos sistemas de medida.” (Decreto-Lei nº 241/2001).

Se nos reportarmos ao Programa Oficial de Matemática para o 1º Ciclo do Ensino Básico, reconheceremos estar implicados nas explorações sobre o Tempo os seguintes objectivos gerais:

3. *Efectuar medições, escolhendo instrumentos adequados, para resolver problemas simples da vida corrente.*
4. *Fazer e utilizar estimativas em situações de cálculo ou de medição.*
6. *Explicar e confrontar as suas ideias com as dos companheiros, justificar as suas opiniões e descrever processos utilizados na realização de actividades”* (Ministério da Educação, 1998: 173)

Ainda de acordo com o mesmo documento, os momentos dedicados ao Tempo – previstos para os quatro anos de escolaridade que compõem este ciclo – poderão ser concretizados mediante a realização das actividades que constam na tabela nº 1.

Tabela nº 1: Actividades sobre o Tempo propostas para o 1º Ciclo do Ensino Básico (fonte ME, 1998:191-195)

Ano de escolaridade	Actividades
1º ano	<ul style="list-style-type: none"> · Estabelecer relações entre factos e acções que levem à distinção de noções temporais: <ul style="list-style-type: none"> – antes/entre/depois; – ontem/hoje/amanhã; – muito tempo/pouco tempo; – ao mesmo tempo. · Relacionar dia/semana. · Reconhecer o carácter cíclico de alguns fenómenos e actividades (noite/dia, refeições, dias da semana...)
2º ano	<ul style="list-style-type: none"> · Reconhecer a necessidade de escolha de uma unidade para efectuar medições. · Construir instrumentos de medida. · Efectuar medições com esses instrumentos e registá-las. · Construir sistemas provisórios de medida e dentro de cada sistema relacionar as diferentes unidades. · Estabelecer relações entre factos e acções que envolvam noções temporais. · Relacionar hora/dia/semana/mês/ano. · Reconhecer o carácter cíclico de alguns fenómenos e actividades: <ul style="list-style-type: none"> – entrada/saída da escola; – aulas/férias; – estações do ano, etc. · Registar a duração de algumas actividades. · Assinalar no calendário datas e acontecimentos.
3º ano	<ul style="list-style-type: none"> · Relacionar a hora, o minuto e o segundo. · Utilizar instrumentos da vida corrente relacionados com o tempo. · Ler e escrever as horas. · Reconhecer o carácter cíclico de alguns fenómenos (fases da lua). · Registar e comparar a duração de algumas actividades (tempo gasto a percorrer determinada distância...)
4º ano	<ul style="list-style-type: none"> · Utilizar instrumentos da vida corrente relacionados com o tempo: relógios, calendários, horários.

Relembremos ainda a importância de proporcionar aos alunos o contacto com aspectos da história, do desenvolvimento e da utilização da matemática, preconizado nas Competências Específicas definidas para esta disciplina

(Ministério da Educação, 2001). A nossa história civilizacional está incontornavelmente ligada ao Tempo e são numerosas as referências históricas existentes tanto sobre a forma como o temos percebido como sobre os instrumentos que temos construído para a sua medição; a inclusão de algumas dessas referências nas nossas salas de aula do 1º Ciclo afigura-se-nos como devesa adequada e aliciante para a exploração deste tema.

Estudo Empírico

Objectivos

Definiram-se como principais objectivos para este estudo a identificação e caracterização de práticas docentes nas explorações sobre o Tempo no âmbito da disciplina de Matemática para o 1º Ciclo do Ensino Básico. De uma forma geral, pretendeu-se responder às seguintes questões:

- (i) Como é introduzido o Tempo na sala de aula do 1º Ciclo?
- (ii) Que tipo de actividades são propostas para a exploração dessa grandeza?
- (iii) Que situações e práticas de trabalho são utilizadas no desenvolvimento das actividades envolvendo processos de medição do Tempo?
- (iv) Quais os materiais utilizados nas explorações do Tempo?

Metodologia

Assumindo-se que, com a realização deste trabalho, se pretendia obter um panorama geral sobre o tema em questão, estabeleceu-se uma abordagem de carácter essencialmente descritivo (Almeida e Freire, 1997).

A recolha de dados foi efectuada através da aplicação dum inquérito por questionário a docentes do ciclo de ensino em estudo. Desse questionário constavam três questões abertas – com as quais se pretendia recolher informação sobre como era introduzida a noção de Tempo na sala de aula, como surgia o processo de medição do Tempo na sala de aula e uma outra em que se solicitava a descrição de uma actividade habitualmente realizada no âmbito da exploração dessa grandeza –, e duas semi-abertas, mediante as quais se indagavam os inquiridos sobre o tipo de unidades e o tipo de materiais que utilizavam com os seus alunos nas actividades de medição do Tempo.

Os dados obtidos serão apresentados em seguida e, em alguns casos, essas descrições serão complementadas com representações gráficas.

Caracterização da amostra

Dos 60 inquéritos distribuídos, foram devolvidos 42. Os 42 inquiridos leccionam em 16 concelhos de 5 distritos diferentes – Aveiro, Braga, Porto, Viana do Castelo e Viseu, e têm idades compreendidas entre os 26 e os 55 anos – sendo a sua média igual a 42,4 anos; a sua distribuição está patente no gráfico nº 1. O tempo de serviço dos professores inquiridos varia entre os 2 e os 32 anos, sendo as classes [2 anos de serviço, 8 anos de serviço] e [23 anos de serviço, 29 anos de serviço] as mais representativas, como se pode constatar no gráfico nº 2.

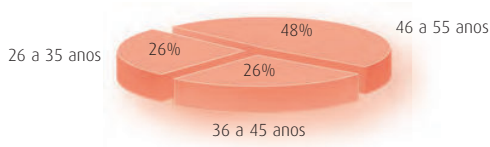


Gráfico nº 1: Idade dos inquiridos

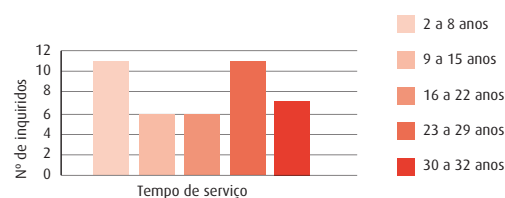


Gráfico nº 2: Tempo de serviço dos inquiridos

Cerca de 60% dos inquiridos lecciona o 1º ou 2º anos de escolaridade, com 14 e 12 professores, respectivamente; o ano menos representado é o 4º ano de escolaridade, onde leccionam 14% dos docentes. Os resultados obtidos estão representados no gráfico nº 3.

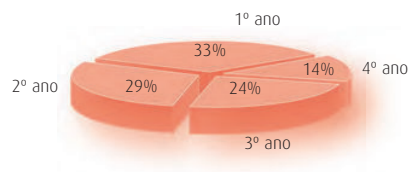


Gráfico nº 3: Distribuição dos inquiridos por anos de escolaridade

Apresentação de resultados

Por nos parecer permitirem uma melhor leitura e, portanto, uma mais correcta compreensão, a apresentação dos dados obtidos será particularizada para cada um dos 4 anos de escolaridade.

Dados relativos ao 1º ano de escolaridade:

A noção de tempo é introduzida pelos professores deste ano de escolaridade mediante explorações de rotinas diárias (resposta fornecida por 5 inquiridos) e 7 inquiridos descrevem essa introdução a propósito da análise da ocorrência e duração de alguns factos ou fenómenos

(por exemplo, sucessões das estações do ano, nascimento/crescimento/morte; alternâncias noite/dia, tempo de aulas/tempo de recreio). Apenas um professor explica a necessidade de quantificar intervalos de tempo como forma de introdução dessa grandeza.

A exploração de diversos instrumentos de medição do tempo é apontada por 2 inquiridos como forma de iniciação a esse processo e outros 2 referem actividades de simples observação de relógios. A determinação de tempo gasto na concretização de actividades é a tarefa referida por outros 2 inquiridos, outros 2 referem actividades de comparação de tempos obtidos nesse tipo de concretizações e um inquirido apela ao momento de início dessas actividades. A construção de um relógio por parte dos alunos e a exploração de diversas unidades de medida do tempo são as actividades descritas pelos restantes professores.

Quanto ao tipo de unidades utilizadas nas explorações desta grandeza, regista-se um razoável número de respostas respeitantes ao uso de unidades convencionais, conforme resultados patentes no gráfico nº 4. O relógio e o calendário são os materiais a que estes inquiridos mais recorrem como instrumentos de medição do tempo, como podemos constatar nos dados constantes no gráfico nº 5.

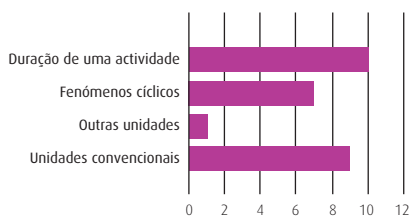


Gráfico nº 4: Tipo de unidades

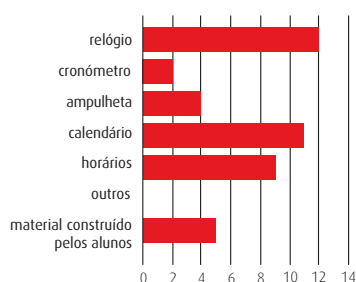


Gráfico nº 5: Tipo de materiais utilizados

A realização de actividades curriculares de Expressão e Educação Físico-Motora é apontada por 3 inquiridos como oportunidade de exploração do tempo e os hábitos das crianças constituem pretexto para 4 inquiridos consolidarem essa exploração. Os restantes mencionam o desenho e a construção de relógios (2 professor) e calendários (2 professores), a exploração de horários (1 professor) e apenas um inquirido menciona a medição de tempos gastos na realização de tarefas diversas.

Dados relativos ao 2º ano de escolaridade:

A introdução desta grandeza é realizada por 3 inquiridos a partir da determinação da duração de algumas actividades; a exploração de fenómenos cíclicos é referida por quatro professores como forma de realizar essa introdução. Dos restantes inquiridos, 4 mencionam actividades de manipulação de diferentes formas de medição do tempo (relógios, calendários e horários), 2 referem necessidades de organização de tarefas (quando fazer o quê?) e um docente descreve a narração de uma história com referências históricas a processos de medição do tempo.

Quanto à iniciação ao processo de medição desta grandeza, a exploração de rotinas diárias recolhe as preferências de 3 inquiridos e a comparação de diferentes intervalos de tempo é apontada por 2 professores. A utilização de instrumentos de medição é apontada por 3 inquiridos, um docente refere incutir nos alunos a

necessidade de contagem do tempo, outro professor refere propor medições de tempos gastos na realização de actividades, outro menciona referir-se às várias fases da lua e um outro refere a narração de uma história. As unidades de medição de tempo não convencionais são as que recolhem mais preferência nas actividades propostas pelos professores deste ano de escolaridade, como podemos visualizar no gráfico nº 6. Por sua vez, e como podemos observar no gráfico nº 7, 5 dos inquiridos apontam a utilização de materiais construídos pelos próprios alunos nas explorações efectuadas na sala de aula.



Gráfico nº 6: Tipo de unidades

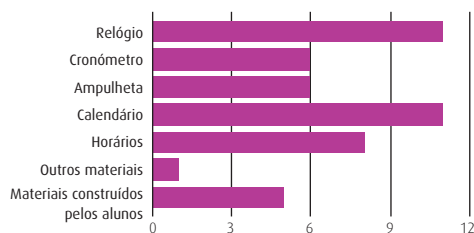


Gráfico nº 7: Tipo de materiais utilizados

A construção e utilização de distintos instrumentos de medição do tempo na sala de aula – relógios, calendários e horários – são eleitas por 8 professores como activida-

des realizadas no âmbito das explorações do tempo. Três dos professores a leccionar este ano de escolaridade descrevem efectuar essas explorações a partir da realização de actividades de Expressão e Educação Físico-Motora e apenas um inquirido menciona a resolução de exercícios de aplicação de conhecimentos.

Dados relativos ao 3º ano de escolaridade:

As actividades explorando a duração de actividades (mencionadas por 3 inquiridos) e as rotinas diárias (referidas por outros 3 professores) são as mais utilizadas na introdução ao conceito de tempo. Os restantes quatro inquiridos fazem menção à necessidade de organização da vida em comunidade (2 professores), um descreve a exploração de situações de sucessão e/ou alternância de factos e outro aponta a realização de actividades no âmbito da Expressão e Educação Físico-Motora.

A contagem do tempo gasto na organização e realização de actividades diversas (e com diferentes instrumentos) é apontada por 6 professores deste ano de escolaridade como forma de introdução ao processo de medição do tempo; 3 inquiridos referem actividades de manuseamento de relógios e calendários e um inquirido menciona explorar questões do quotidiano com esse fim (propondo situações de contagem do tempo que falta para determinado dia festivo, por exemplo).

Os dados recolhidos sobre os professores deste ano de escolaridade já apontam para uma utilização significativa de unidades convencionais de medida de tempo, a par de explorações com unidades não convencionais, como é visível no gráfico nº 8. Da leitura do gráfico nº 9 podemos concluir que os mesmos inquiridos apontam o relógio e o calendário como os materiais preferidos para a realização dessas actividades.

A realização de exercícios, nomeadamente com a resolução de fichas de trabalho, é apontada por dois inquiridos como habitualmente realizada na exploração desta grandeza. Quanto aos restantes inquiridos, 3 propõem

actividades de estimação, 2 escrevem propor o registo de datas de referência dos alunos (nomeadamente as de aniversário), outros 2 mencionam a construção dum relógio e um professor assinala recorrer a actividades da área de Expressão e Educação Físico-Motora.

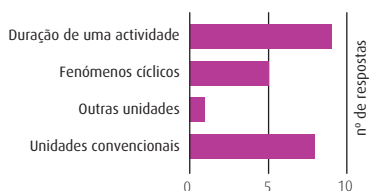


Gráfico nº 8: Tipo de unidades

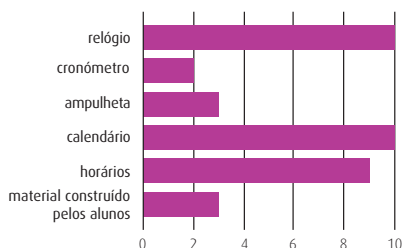


Gráfico nº 9: Tipo de materiais utilizados

Dados relativos ao 4º ano de escolaridade:

Seis abordagens distintas são referenciadas pelos professores que leccionam este ano de escolaridade: exploração baseada num tema da área curricular de Estudo do Meio (estudo dos astros), utilização das rotinas diárias dos alunos, exemplificação de fenómenos naturais cíclicos, duração de determinado intervalo de tempo (período escolar), necessidade de existência de medidas de tempo e exploração partindo de conhecimentos genéricos prévios dos alunos.

A duração de actividades e de ocorrências diversas constitui o ponto de partida para as explorações propostas por três professores no âmbito dos processos de medição do tempo. Os restantes 3 descrevem para tal efeito propor a utilização de vários instrumentos de medida, apresentar de forma ordenada a descrição das actividades realizadas ao longo de um dia e “provocar” a necessidade de quantificação de intervalos de tempo.

Todos estes inquiridos mencionam a utilização de unidades convencionais de medida do tempo nas actividades que propõem aos seus alunos, como se constata pela análise do gráfico nº 10. O gráfico nº 11 contém os dados obtidos quanto ao tipo de materiais utilizados na sala de aula no desenvolvimento de actividades.

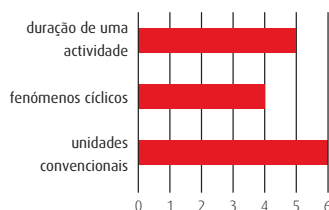


Gráfico nº 10: Tipo de unidades

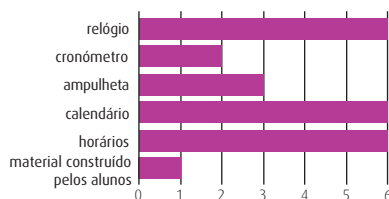


Gráfico nº 11: Tipo de materiais utilizados

Para concluir a apresentação de dados relativos à exploração desta grandeza, refira-se que três inquiridos mencionam a resolução de situações problemáticas baseadas no quotidiano dos alunos (e que se apresentam propícias à exploração desta grandeza), um professor aponta a realização de actividades de Educação e Expressão Físico-Motora, outro refere a construção de um relógio e um escreve propor aos seus alunos a resolução de fichas de trabalho.

Conclusões

O currículo de Matemática definido para o 1º Ciclo do Ensino Básico privilegia a construção de significados a partir de situações reais e significativas que envolvam as crianças activamente; como tal, na sua abordagem deverá ser dado especial relevo à aplicabilidade da Matemática, fazendo com que as crianças a compreendam como parte integrante do mundo real. As actividades previstas para a exploração da grandeza Tempo neste ciclo de ensino revelam-se, em nosso entender, como meios propícios à concretização desta perspectiva.

No estudo que apresentámos, foi possível constatar que é frequente a introdução da grandeza Tempo ter lugar através da sua medição, o que nos parece indicar que a exploração dessa grandeza não precede as actividades sobre a sua medição. Saliente-se, no entanto, a complexidade que revestiria a exploração isolada desse conceito; estas práticas de sala de aula poderão apenas indiciar a imprescindível transposição didáctica requerida pelo público com quem estes docentes o vão explorar.

A prática de processos de medição do Tempo em actividades realizadas no âmbito de temas de outras áreas curriculares é um aspecto que nos merece especial referência. As áreas do Estudo do Meio e da Expressão e Educação Físico-Motora e Plástica parecem constituir

excelentes pontos de partida para a contextualização e justificação da existência de processos de medição do Tempo nas salas de aula do 1º Ciclo, propiciando também dessa forma a desejável articulação interdisciplinar num claro favorecimento à necessidade (d) e compreensão da aplicabilidade da matemática: de acordo com os docentes inquiridos, é habitual que as actividades matemáticas relacionadas com o Tempo surjam no desenvolvimento de actividades integradas noutras áreas curriculares.

É actualmente inquestionável que o trabalho com diversos tipos de materiais – estruturados e não estruturados, de carácter manual ou tecnológico, por exemplo – é também fundamental para a compreensão do que é a matemática e como é utilizada na resolução de situações do quotidiano. De acordo com o estudo exploratório apresentado, é bastante frequente a presença de artefactos diversos e instrumentos do quotidiano com diferentes características na sala de aula de 1º Ciclo nas abordagens sobre o Tempo. Sabemos da importância de que se reveste a ligação das aprendizagens escolares da matemática às situações do dia a dia das crianças. Pelos resultados obtidos, parece-nos que os docentes que participaram neste estudo estão conscientes da sua relevância, tirando partido nomeadamente de objectos habituais e indispensáveis ao nosso quotidiano.

Foi com alguma surpresa que encontramos poucas referências à inclusão de aspectos sobre a História e o desenvolvimento da matemática nas explorações sobre o Tempo, no que concerne nomeadamente a diferentes estratégias da sua contagem e à evolução dos instrumentos dedicados à sua medição. Assim, terminamos com um desafio: todos sabemos como qualquer criança gosta de ouvir uma boa história; como tal, a inclusão de histórias sobre a nossa História poderá, na nossa perspectiva, contribuir decisivamente para a (urgente) valorização das dimensões histórica e cultural da Matemática.

Referências Bibliográficas

- BERENGUER, M.I.; PÉREZ, R. (1996). Sobre la magnitud tiempo. *Uno*, 10, 79-87.
- CARAÇA, B. J. (1989). *Conceitos Fundamentais da Matemática*. Lisboa: Livraria Sá da Costa Editora.
- CHAMORRO, C.; BELMONTE, J.M. (1988). *El problema de la medida – Didáctica de las magnitudes lineales*. Madrid: Editorial Síntesis.
- DECRETO-LEI nº 241/2001
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (1998). *1º Ciclo do Ensino Básico: Organização Curricular e Programas*. Lisboa: ME-DEB.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (2001). *Currículo nacional para o ensino básico. Competências Essenciais*. Lisboa: ME-DGEBS.
- NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS (2000). *Principles & Standards for School Mathematics*. (www.nctm.org)
- PALHARES, P. (Coord.) (2004). *Elementos de Matemática para professores do Ensino Básico*. Lisboa: Lidel.
- PONTE, J; SERRAZINA, L. (2000). *Didáctica da matemática do 1º ciclo*. Lisboa: Universidade Aberta.