

# Para uma bibliografia comentada de livros infantis “com matemática”

FÁTIMA MENDES  
ANA LUÍSA COSTA

## 1. O INÍCIO – HISTÓRIAS INFANTIS

Contactar desde muito cedo com o livro e a leitura é um forte preditor de sucesso no desenvolvimento de leitores motivados e proficientes (Sim-Sim, Silva & Nunes, 2008). Por esse motivo, o recurso à leitura de histórias infantis em contexto de jardim de infância e de 1.º ciclo é bastante utilizado por educadores e professores, podendo estes, hoje em dia, consultar portais como a Casa da Leitura<sup>1</sup> e o Plano Nacional de Leitura<sup>2</sup> que incluem listas bibliográficas para diversos públicos, de modo a selecionar obras adequadas às crianças com quem trabalham. Paralelamente, professores e investigadores têm reconhecido o contributo da literatura infantil para o desenvolvimento do pensamento matemático (Van den Heuvel-Panhuizen & Elia, 2012). Algumas características particulares de livros infantis, em particular, dos designados por *mathematical picture books*, que se traduz neste artigo como *livros ilustrados infantis com matemática*, são especialmente interessantes para desenvolver competências de forma articulada no jardim de infância e no 1.º ciclo. A interpretação oral ou escrita de uma narrativa pode ser trabalhada em paralelo com a exploração de ideias matemáticas e neste artigo discutimos alguns critérios de seleção de livros de histórias que, para além de proporcionarem o desenvolvimento da fruição pela leitura, pretendem, também, o desenvolvimento de competências de matemática e de português. Apresentamos ainda uma proposta de bibliografia comentada de livros infantis cujas características possibilitam a construção de tarefas que permitem uma articulação entre estas duas áreas curriculares.

## 2. LIVROS COM MATEMÁTICA – DE QUE SE TRATA?

Quando falamos de livros “com matemática” estamos a referir-nos a que tipo de livros? Há diferentes categorizações associadas a livros infantis que podem ser úteis quando queremos fazer uma escolha consciente dos livros a trabalhar com as crianças do jardim de infância ou do 1.º ciclo.

A propósito da caracterização e seleção de livros ilustrados de histórias infantis (*picture books*), van den Heuvel-Panhuizen e

Elia (2012) desenvolveram um quadro de referência que inclui como descritores de análise: a relevância das ideias matemáticas neles incorporadas, a possibilidade de se poderem estabelecer conexões, a sua adequação às crianças a que se destinam, a possibilidade de as envolverem e o seu poder na promoção de processos matemáticos.

A expressão *picture book*, que traduzimos por *livro ilustrado infantil*, surge nos trabalhos desenvolvidos pelos autores mencionados anteriormente para designar um livro que contém texto e imagens, sendo caracterizado por Marston (2014) como um livro apropriado para crianças pequenas, que inclui texto e mensagens visuais. É uma narrativa simples que deve ser lida em voz alta e partilhada entre um adulto e uma criança ou um grupo de crianças. Nestes livros, tanto o texto como as imagens são essenciais para a sua compreensão e, no momento de contar a história, é fundamental a relação entre o texto e as imagens, potenciando esta a perceção dos conceitos e processos matemáticos subjacentes.

Ainda assim, o modo como a matemática está explícita ou implícita na história assume contornos muito diferentes. Uma das categorizações mais acessível é a proposta por Marston (2014), que considera que o conteúdo matemático associado aos livros ilustrados infantis com matemática pode ser de três tipos:

- **conteúdo percecionado:** livros de literatura infantil nos quais se pode perceber a ocorrência não intencional de conteúdos matemáticos – estes livros têm, fundamentalmente, objetivos de fruição literária;
- **conteúdo explícito:** livros escritos com referências explícitas a conteúdos matemáticos; incluem-se entre estes os livros para ‘contar’;
- **conteúdo incorporado:** livros escritos com finalidades de fruição literária, mas incluindo, de forma intencional, ideias matemáticas.

Na tabela 1, apresentamos alguns exemplos de publicações classificadas segundo as características do seu conteúdo matemático.

1 <http://www.casadaleitura.org/>

2 <http://www.planonacionaldeleitura.gov.pt/index1.php>

**Tabela 1.** Exemplos de livros segundo o tipo de conteúdo matemático (Costa & Mendes, 2017)

<b>Livros infantis com conteúdo percebido</b>	Agualusa, José Eduardo (texto) & Cayatte, Henrique (ilustrações) (2005). <i>A girafa que comia estrelas</i> . Alfragide: Publicações Dom Quixote.
	Grejniec, Michael (texto e ilustrações) (2015). <i>A que sabe a lua?</i> (Honrado, Alexandre Trad.). Matosinhos: Kalandraka.
<b>Livros infantis com conteúdo explícito</b>	Carvalho, Dorindo (texto e ilustrações) (2006). <i>As brincadeiras do quadrado e do círculo</i> . Lisboa: Instituto Piaget.
	Galloway, Fhiona (texto e ilustrações) (2015). <i>10 Ursinhos</i> . Porto: Civilização Editora.
<b>Livros infantis com conteúdo incorporado</b>	Mejuto, Eva (texto) & Mora, Sergio (ilustrações) (2015). <i>A casa da mosca fosca</i> . (Dora Isabel Batalim, Trad.). Matosinhos: Kalandraka.
	Castro Neves, Manuela (texto) & Matoso, Madalena (ilustrações) (2012). <i>Uma cadela amarela &amp; vários amigos dela</i> . Lisboa: Caminho.

Embora se possa trabalhar com todo o tipo de livros de modo a proporcionar às crianças aprendizagens de matemática e de português, parecem-nos especialmente interessantes os livros com conteúdo matemático incorporado, uma vez que contam uma história que inclui, propositadamente, aspetos matemáticos. Atualmente, em Portugal, já existem muitos livros deste tipo e que podem, por isso, constituir excelentes recursos para trabalhar articuladamente aspetos da matemática e do português, para além de oferecerem bons momentos de leitura (ou de ouvir ler). Na secção 4 apresentamos alguns desses livros mas, antes disso, fundamentamos por que consideramos que este tipo de livros é igualmente essencial para potenciar aprendizagens do português.

### 3. LIVROS COM MATEMÁTICA E APRENDIZAGENS EM PORTUGUÊS

Embora nos últimos anos se tenha verificado uma crescente tendência para planificar de forma separada os momentos de aprendizagem do português e da matemática, não há evidências de que esta atomização de conhecimentos e competências resulte numa melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Uma perspetiva integradora dos diferentes domínios curriculares, ao contrário, traz várias vantagens, algumas suportadas por argumentos de natureza linguística.

Ao longo da fase de escolarização, muitos aspetos do desenvolvimento linguístico tardio estão em curso. O domínio de estruturas linguísticas e de léxico menos comum nos registos de língua familiares depende do envolvimento em contextos discursivos progressivamente mais complexos. A este propósito, Nippold (2004, p. 5) defende que “a educação proporciona à criança em idade escolar a exposição necessária a palavras complexas e pouco frequentes, a expressões multiléxicas e a estruturas sintáticas. Isto acontece quando os alunos leem ou

ouvem discurso complexo.” De uma forma geral, o envolvimento em atividades que implicam tarefas matemáticas complexas constituiu uma oportunidade de participar em contextos discursivos escolares promotores de desenvolvimento linguístico. De forma mais específica, ler livros com matemática permite associar aprendizagens da matemática ao desenvolvimento de diferentes processos de compreensão. Se ler, para lá da decifração, é fundamentalmente compreender, todos os momentos de leitura em que as crianças ouvem ler ou leem autonomamente devem convocar o treino de diferentes tipos de compreensão, o que pode ser feito através perguntas de compreensão literal, inferencial e crítica (Català et al., 2013). Frequentemente, as tarefas escolares em torno da leitura centram-se em perguntas de compreensão literal, solicitando informação que está explícita no texto, como a identificação das personagens. Contudo, a leitura de tipo inferencial, como a interpretação de linguagem figurativa, implica capacidades cognitivas e metacognitivas transversais a muitas tarefas escolares mais complexas. A leitura de livros com matemática está estreitamente associada ao aprofundamento da compreensão inferencial, ou seja, da compreensão que requer um raciocínio lógico para interpretar a informação implícita no texto. Compreender o conteúdo matemático de alguns livros requer inferir uma mensagem que precisa de capacidades matemáticas para ser interpretada. Finalmente, compreender criticamente um texto requer a capacidade de a criança se posicionar perante dilemas ou formular juízos relativamente a personagens, situações ou temas. Muitos livros com matemática convocam igualmente este tipo de compreensão.

### 4. LIVROS COM MATEMÁTICA – ALGUNS EXEMPLOS DE LIVROS INFANTIS COM CONTEÚDO INCORPORADO

Ligando a ideia de lista bibliográfica de apoio às aprendizagens à assunção de uma articulação entre a literatura e a matemática, apresentamos uma lista de livros infantis com conteúdo matemático incorporado (Marston, 2014) a partir dos quais podem ser trabalhados diferentes conceitos e processos. Considerando a vasta oferta de livros infantis hoje em dia, é fundamental que o educador e o professor tenham à sua disposição critérios de seleção que o ajudem a efetuar escolhas criteriosas dos livros a trabalhar com as suas crianças. Na tabela 2, para além da referência dos livros, explicitamos possíveis aprendizagens de matemática e de português de crianças do jardim de infância e do 1.º ciclo a partir da exploração das histórias infantis sugeridas. Esta lista não deve ser considerada exaustiva, mas uma bibliografia de referência, necessariamente incompleta, que inclui alguns títulos que podem ser úteis a educadores e a professores quando planificam atividades integradoras ou projetos associados a estas duas áreas curriculares. É de realçar que a maior parte dos livros identificados, senão todos, faz parte da lista do Plano Nacional de Leitura.

**Tabela 2.** Lista bibliográfica comentada (Costa & Mendes, 2017)

Livros infantis com conteúdo matemático incorporado	Aprendizagens de matemática	Aprendizagens de língua
Carle, Eric (2015). <i>A lagartinha muito comilona</i> . (Ana Aires & Isabelle Buratti, Trad.). Matosinhos: Kalandraka.	<p><b>Sentido de número</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Contagem progressiva e regressiva (1 a 10); representação de um número (linguagem natural); cardinal de um conjunto; numeral ordinal</li> </ul> <p><b>Medida (Tempo)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sequências de acontecimentos; unidades de medida de tempo (dia, semana); dias da semana; relações entre as diferentes unidades de medida de tempo (dias e semana).</li> </ul>	<p><b>Compreensão oral e/ou Leitura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tipos de compreensão (literal, inferencial)</li> </ul> <p><b>Consciência linguística</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Consciência lexical<sup>3</sup> (expressões partitivas, como <i>uma fatia de um bocado de, uma rodela de, um pedaço de</i>; adjetivos qualificativos); alargamento do vocabulário (palavras do campo lexical de fruta e do campo lexical de comida; nomes das cores, nomes dos dias da semana); consciência sintático-semântica (conectores temporais; valor do conector <i>mas</i>).</li> </ul>
Soares, Luísa Ducla (texto) & Pedro Leitão (ilustrações) (2001). <i>Todos no sofá</i> . Lisboa: Livros Horizonte.	<p><b>Sentido de número</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Contagem regressiva (de 10 a 1); representação de um número (linguagem natural); cardinal de um conjunto; numeral ordinal.</li> </ul> <p><b>Sentido espacial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Perceção figura-fundo; posição relativa de figuras no plano (uso de vocabulário apropriado: à esquerda, à direita, em cima, em baixo, atrás, à frente, entre).</li> </ul>	<p><b>Compreensão oral e/ou Leitura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tipos de compreensão (global, literal)</li> </ul> <p><b>Consciência linguística</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Consciência silábica e intrassilábica (sílabas e rimas na versificação); consciência sintático-semântica (conectores espaciais)</li> </ul>
Mejuto, Eva (texto) & Sergio Mora (ilustrações) (2015). <i>A casa da mosca fosca</i> . (Dora Isabel Batalim, Trad.) Matosinhos: Kalandraka.	<p><b>Sentido de número</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Contagem progressiva e regressiva (números de 1 a 8); representações de um número (linguagem natural e simbólica); cardinal de um conjunto; numeral ordinal</li> </ul> <p><b>Sentido espacial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Perceção figura-fundo; posição relativa de figuras no plano (uso de vocabulário apropriado: à esquerda, à direita, em cima, em baixo, atrás, à frente, entre).</li> </ul>	<p><b>Compreensão oral e/ou Leitura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tipos de compreensão (literal, inferencial, crítica)</li> </ul> <p><b>Consciência linguística</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Consciência fonológica (silábica e intrassilábica); consciência lexical (manipulação de quantificadores numerais e de adjetivos numerais, bem como de adjetivos qualificativos); alargamento do vocabulário (numerais ordinais); consciência sintático-semântica (conectores espaciais).</li> </ul>
Neves, Manuela Castro (texto) & Maria Bouza (ilustrações) (2015). <i>Cinco pais natais e tudo o mais</i> . Lisboa: Máquina de voar.	<p><b>Sentido de número</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Representação de um número (linguagem natural); cardinal de um conjunto.</li> </ul> <p><b>Número e operações</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Múltiplos de 5; resolução de problemas numéricos.</li> </ul>	<p><b>Compreensão oral e/ou Leitura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tipos de compreensão (literal, inferencial, crítica)</li> </ul> <p><b>Consciência linguística</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Consciência fonológica (rimas)</li> <li>– Consciência sintático-semântica (conectores espaciais)</li> </ul>
Neves, Manuela Castro (texto) & Madalena Matoso (ilustrações) (2012). <i>Uma cadela amarela &amp; vários amigos dela</i> . Lisboa: Caminho.	<p><b>Sentido de número</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Contagem progressiva e regressiva (números de 1 a 10); representações de um numeral; cardinal de um conjunto, numeral ordinal.</li> </ul> <p><b>Número e operações</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Resolução de problemas numéricos</li> </ul> <p><b>Sentido espacial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Perceção figura-fundo; posição relativa de figuras no plano (uso de vocabulário apropriado: à esquerda, à direita, em cima, em baixo, atrás, à frente, entre).</li> </ul>	<p><b>Compreensão oral e/ou Leitura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tipos de compreensão (literal, inferencial, crítica)</li> </ul> <p><b>Consciência linguística</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Consciência fonológica (silábica e intrassilábica); consciência lexical (quantificadores, adjetivos numerais, nomes de animais, nomes de falas de animais, verbos de elocução); consciência sintático-semântica (conectores espaciais)</li> </ul>
Alexis Tolstoi (texto) & Niamh Sharkey (ilustrações) (2013). <i>O nabo gigante</i> . (Susana Andrade, Trad.). Lisboa: Livros Horizonte.	<p><b>Sentido de número</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Contagem progressiva e regressiva; diferentes representações de um número (linguagem natural e simbólica); cardinal de um conjunto; numeral ordinal.</li> </ul> <p><b>Sentido espacial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Perceção figura-fundo; posição relativa de figuras no plano (uso de vocabulário apropriado: à esquerda, à direita, em cima, em baixo, atrás, à frente, entre).</li> </ul>	<p><b>Compreensão oral e/ou Leitura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tipos de compreensão (literal, inferencial, crítica)</li> </ul> <p><b>Consciência linguística</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Consciência lexical (adjetivos qualificativos); alargamento do vocabulário (nomes dos dias da semana e das estações do ano); consciência sintático-semântica (conectores temporais e espaciais; valor do conector <i>mas</i> e do conector <i>então</i>).</li> </ul>

3 Adota-se o conceito de “consciência lexical” proposto em Duarte (2011).

Livros infantis com conteúdo matemático incorporado	Aprendizagens de matemática	Aprendizagens de língua
<p>Neves, Manuela Castro (texto) &amp; Yara Kono (ilustrações) (2013). <i>Tantos animais e outras lengalengas de contar</i>. Lisboa: Planeta Tangerina.</p>	<p><b>Sentido de número</b>            – Contagem progressiva e regressiva (inclui o zero); representações de um número; cardinal de um conjunto; numeral ordinal; regularidades numéricas (pares, ímpares, dobros, metades, múltiplos e divisores)</p> <p><b>Número e operações</b>            – Resolução de problemas numéricos (adição, subtração, multiplicação e divisão)</p> <p><b>Sentido espacial</b>            – Percepção figura-fundo, posição relativa de figuras no plano (uso de vocabulário apropriado: à esquerda, à direita, em cima, em baixo, atrás, à frente, entre); figuras geométricas (quadrado, triângulo)</p> <p><b>Medida</b>            – Relação unidade de medida/comprimento.</p>	<p><b>Compreensão oral e/ou Leitura</b>            – Tipos de compreensão (literal, inferencial, crítica)</p> <p><b>Consciência linguística</b>            – Consciência fonológica (fonémica, silábica e intrassilábica), associada a aspetos da versificação; consciência lexical, associada aos campos semânticos de cada texto</p> <p><b>Escrita</b>            – Relações entre fonemas e a sua representação gráfica</p>
<p>Garilli, Alessia (texto) &amp; Miguel Tanco (ilustrações) (2005). <i>200 amigos (ou mais) para 1 vaca</i>. (Manuela Pessoa, Trad.) Lisboa: Livros Horizonte.</p>	<p><b>Número e operações</b>            – Representações de um número (linguagem natural e simbólica); cardinal de um conjunto; numeral ordinal; dobro e metade de um número natural; potências de 2; resolução de problemas de subtração, multiplicação e divisão.</p>	<p><b>Compreensão oral e/ou Leitura</b>            – Tipos de compreensão (inferencial, de reorganização, crítica); estrutura e elementos da narrativa.</p> <p><b>Consciência linguística</b>            – Consciência lexical (verbos de introdução de discurso direto, como <i>exclamar, comentar, perguntar, retorquir...</i>)</p>
<p>Fromental, Jean-Luc (texto) &amp; Jolivet, Joëlle (ilustrações) (2013). <i>365 Pinguins</i>. (Maria Afonso, Trad.). Lisboa: Orfeu Negro.</p>	<p><b>Medida</b>  <b>Tempo</b>            – Sequências de acontecimentos; unidades de medida de tempo (hora, dia, semana, mês e ano); relações entre as diferentes unidades de medida de tempo.</p> <p><b>Dinheiro e massa</b>            – Resolução de problemas envolvendo dinheiro e unidades de medida de massa.</p> <p><b>Número e operações</b>            – Representações de um número (pictóricas e simbólicas); cardinal de um conjunto; numeral ordinal; operação multiplicação e propriedades; disposição retangular e a três dimensões; resolução de problemas de multiplicação; regularidades numéricas e geométricas.</p>	<p><b>Compreensão oral e/ou Leitura</b>            – Tipos de compreensão (literal, inferencial, crítica)</p> <p><b>Consciência linguística</b>            – Consciência silábica (palavras que rimam); consciência sintático-semântica (conectores temporais)</p> <p><b>Escrita</b>            – Representação gráfica de diálogos (sinais de pontuação).</p>

Uma tabela como a anterior não deve relegar para segundo plano o prazer de ouvir contar ou ler uma história, nem se pode correr o risco de esta constituir apenas o pretexto para aprendizagens linguísticas ou matemáticas. De facto, o que se pretende é identificar, partindo de cada uma das histórias, aspetos das Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE) e dos Programas destas duas disciplinas que podem ser trabalhados, proporcionando, ao mesmo tempo, aprendizagem e fruição da história.

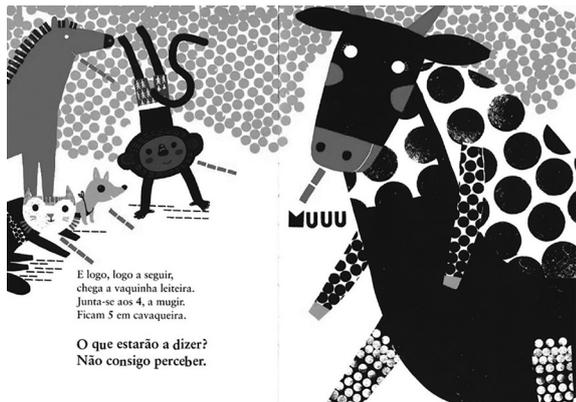
Importa ainda destacar que as aprendizagens da matemática e da língua listadas na tabela 2 não podem ser entendidas como conteúdos declarativos a ser ensinados e aprendidos explicitamente. Numa perspetiva curricular integradora, as aprendizagens vão sendo construídas a partir das descobertas das crianças. Nos pontos seguintes indicamos alguns exemplos de tarefas para crianças do pré-escolar e do 1.º ano, concretizando a partir da obra *Uma cadela amarela & vários amigos dela*, de Manuela Castro Neves.

## 5. UMA CADELA AMARELA & VÁRIOS AMIGOS DELA – EXEMPLOS DE TAREFAS

Este livro constitui um contexto particular de aprendizagens numéricas para crianças do pré-escolar e do início da escolaridade e consiste numa narrativa em verso, na qual dez animais diferentes vão chegando, um atrás do outro e, no final, vão visitar um golfinho recém-nascido. A sua estrutura textual é baseada numa estrutura numérica: cada animal, amigo da cadela, vai aparecendo, um a um e em cada página o número de animais é sempre mais um do que na página anterior, até perfazer 10 animais. Nessa altura, há uma alteração na estrutura narrativa e as personagens entram todas numa caravela, uma a uma, para irem ao encontro do golfinho recém-nascido e da sua mãe. No final da história, saem todos da caravela, novamente um a um, deixando marcas das suas patas na areia da praia.

A estrutura narrativa do livro, baseada na construção dos primeiros números naturais, torna-o muito interessante para ser usado no desenvolvimento das primeiras aprendizagens

numéricas e de competências linguísticas. Também as ilustrações, página a página, vão acompanhando o desenrolar da narrativa em verso, permitindo, a cada momento, a contagem dos animais que já estão com a cadela (numa das páginas) e aos quais se junta sempre mais um outro (na outra página) (Figura 2).



**Figura 1.** Exemplo de duas páginas do livro *Uma cadela amarela & vários amigos dela*

Considerando como público-alvo as crianças dos 3 aos 7 anos, há um conjunto de intencionalidades que podem estar subjacentes ao trabalho a realizar. No que se refere à área da matemática, tal como explicitado na tabela 2, pode ser promovido o desenvolvimento de ideias e conceitos numéricos, de aspetos associados ao sentido espacial e à organização e interpretação de dados. No que se refere ao português, a tabela 2 também identifica um conjunto de aprendizagens que podem ser desenvolvidas com a realização de atividades em torno desta obra.

Antes de ouvir a história, a partir da capa e do título, podem ser colocadas questões para antecipar as personagens amigas da cadela e explorar o sentido do quantificador *vários*.

Durante a audição da história, podem ser realizadas diferentes tarefas relacionadas com a matemática e o português, tais como:

- enfatizar a leitura dramatizada das vozes de animais e dos verbos de elocução usados no texto;
- antecipar o número seguinte de amigos da cadela;
- descobrir as diferentes representações simbólicas de cada número (impressas no texto e imersas nas imagens). Ver, por exemplo, na imagem da figura 2, a cauda do macaco enrolada de modo a formar o número 5);
- contar as imagens dos diferentes animais em cada dupla página (desde o 1 ou a partir do número anterior) e perceber que, por exemplo, 5 é 4+1 (Figura 1);
- propor a contagem regressiva dos animais à medida que saem do barco (do 10 até ao 0).



**Figura 2.** Últimas páginas do livro *Uma cadela amarela & vários amigos dela*

Depois de ouvir a história, podem ainda ser realizadas muitas outras atividades, tais como:

- confirmar a lista de amigos da cadela, retomando as hipóteses colocadas antes de ler;
- brincar com algumas rimas;
- resolver o problema do número de patas que ficaram no areal, depois de os animais partirem, no final da história (Figura 3);
- sugerir a observação e a descrição das diferentes imagens que acompanham cada dupla página da história, usando vocabulário apropriado;
- propor a identificação de, por exemplo, uma estrela do mar num fundo complexo com diversas figuras;
- contar a visita ao golfinho, assumindo a perspetiva de uma das personagens;
- representar a fala de animais;
- escolher o animal preferido e explicar porquê;
- identificar/votar o animal preferido das crianças da sala (organizar dados);
- estimar o número possível de votos do vencedor;
- estimar o número total de votos;
- organizar a informação sobre o animal preferido das crianças numa tabela ou gráfico (pictograma, gráfico de barras);
- interpretar a informação organizada numa tabela ou gráfico: identificar o animal mais votado, o menos votado, o que não foi votado, o número de votos em cada um, comparar diferentes números de votos identificando o maior e o menor...

Numa sala de um jardim de infância, depois de ouvirem ler o livro, as crianças realizaram atividades associadas à identificação do animal preferido, de entre a cadela amarela e os seus amigos. Depois de lançada a tarefa, as crianças escolheram, de entre um vasto conjunto de cartões com as figuras dos animais, espalhados no chão, um cartão com o seu animal preferido. Em seguida, foi orientada uma discussão para perceber como se poderia saber qual tinha sido o animal mais escolhido pelas crianças. Depois de uma discussão animada, com muitas sugestões das crianças –

juntar os cartões, contá-los, organizá-los – a educadora propõe a realização de um gráfico (pictograma). Rapidamente as crianças começam a colaborar na sua construção, não manifestando grandes dificuldades (Figura 3).



**Figura 3.** Uma criança coloca o seu cartão no pictograma

Depois do pictograma construído (Figura 4), as crianças são capazes de analisar criticamente a informação organizada e de elaborar afirmações sobre esta, identificando o animal mais escolhido, o menos escolhido, os que não foram escolhidos e comparando o número de votos obtidos por dois dos animais mais escolhidos (cadela e gatinha). Nas suas intervenções orais foi possível identificar o uso de expressões complexas, ao nível do português, que provavelmente surgiram porque as crianças estavam envolvidas em raciocínios matemáticos que tiveram de explicitar e justificar.



**Figura 4.** Pictograma sobre o animal preferido

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muitos outros exemplos de tarefas podem ser propostos a partir da leitura de histórias infantis com matemática. O que queremos realçar é que ouvir ler histórias e, mais tarde, ler histórias com estas características são excelentes itinerários de aprendizagem que promovem o desenvolvimento integrado de competências de matemática e de português, rompendo com a lógica dos saberes compartimentados. Aprender o prazer da leitura e,

simultaneamente, aprofundar saberes específicos através de aprendizagens com sentido são propósitos transversais do trabalho que pode ser realizado em torno de livros ilustrados infantis com matemática.

A lista de livros e os exemplos de tarefas apresentados apontam, de forma integrada, caminhos de aprendizagem que promovem:

- o interesse e a curiosidade pela matemática;
- a construção de significados matemáticos;
- a compreensão de processos matemáticos (comunicação, representação, conexões, resolução de problemas e raciocínio);
- a compreensão de ideias e conceitos matemáticos;
- o prazer pela leitura;
- o treino da compreensão literal, inferencial e crítica;
- a consciência linguística (fonológica, lexical, sintática).

Considerando que, atualmente, há uma grande oferta de livros infantis com matemática, esta lista comentada poderá sempre ser ampliada e revista, tanto pelo aparecimento de novos livros como pela experimentação de práticas educativas, do jardim de infância ao 1.º ciclo do Ensino Básico.

## Referências

- Català, G., Català, M., Molina, E. & Monclús, R. (2013). *Evaluación de la comprensión lectora. Pruebas ACL (1.º - 6.º de primaria)*. 8.ª Edição. Espanha: Editorial GRAÓ.
- Costa, A. & Mendes, F. (2017). Leitura e matemática em diálogo. In AA.VV. *Língua e literatura na escola do século XXI. Atas do 12.º Encontro Nacional da Associação de Professores de Português*. Lisboa: APP [CD].
- Duarte, I. (2011). *O conhecimento da língua: desenvolver a consciência lexical*. Lisboa: PNEP. DGIDC. ME.
- Marston, J. (2014). Identifying and using picture books with quality mathematical content. *Australian Primary Mathematics Classroom*, 19(1), 14-23.
- Nippold, M. (2004). Research on Later Language Development. In Berman, R. (ed.). *Language development across childhood and adolescence*. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins, pp. 1-8.
- Sim-Sim, I., Silva, A. & Nunes, C. (2008). *Linguagem e comunicação no jardim-de-infância*. Lisboa: ME. DGIDC.
- Van den Heuvel-Panhuizen, M. & Elia, H. (2012). Developing a framework for the evaluation of picture books that support kindergartners' learning of mathematics. *Research in Mathematics Education*, 14 (1), 17-47.

## FÁTIMA MENDES

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DO INSTITUTO POLITÉCNICO DE SETÚBAL

## ANA LUÍSA COSTA

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DO INSTITUTO POLITÉCNICO DE SETÚBAL