



# Aprender Ciências e Matemática através da Literatura para a Infância

AlgarMat2021

Olga Ludovico<sup>1</sup> ([olga.ludovico@aejbv.pt](mailto:olga.ludovico@aejbv.pt))

Carla Dionísio Gonçalves<sup>2</sup> ([cdionis@ualg.pt](mailto:cdionis@ualg.pt))

<sup>1</sup>Agrupamento de Escolas José Belchior Viegas (S. Brás de Alportel)

<sup>2</sup>Escola Superior de Educação e Comunicação da Universidade do Algarve



# Organização da comunicação



01

## Alguns pressupostos teóricos

A literatura para a Infância  
como promotora do  
desenvolvimento de  
competências noutras  
áreas/domínios

02

## Seleção de livros de LI

*Contrários*  
*A melhor forma*

03

## Possibilidades de exploração

Competências a  
desenvolver nas crianças  
Possibilidades de  
exploração

04

## Considerações Finais







# Literatura para a Infância

## O conceito:

“(...) toda a produção que tem como veículo a palavra com um toque artístico ou criativo e como destinatário a criança (...)”.

(Cervera, 1992, p. 11)

# Literatura para a Infância

- 
- 
- Estimula a consciência crítica
  - Impulsiona o prazer estético e lúdico
  - Promove o desenvolvimento da criatividade latente, da imaginação e da sensibilidade
  - Permite o acesso ao mundo do imaginário e da fantasia
  - Dinamiza a capacidade de observação e reflexão sobre o mundo que rodeia a criança
  - Possibilita a construção de uma identidade pessoal
  - Fomenta a captação de sentidos implicados nos textos (e nas imagens) de forma a desenvolver a compreensão leitora
  - Contribui para o desenvolvimento global da criança.

# Literatura para a Infância

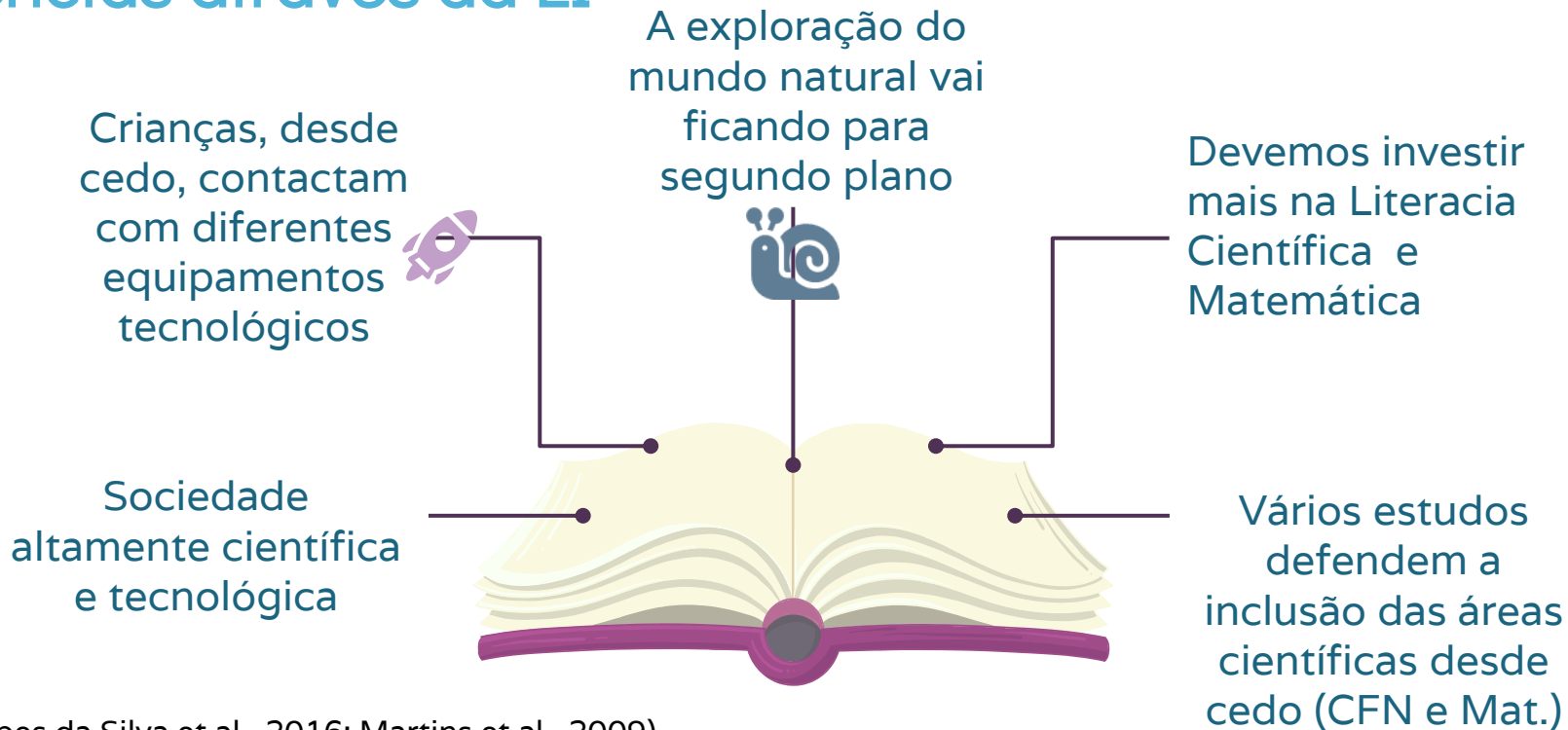
A literatura para a infância tem, ainda, como finalidade promover na criança o gosto pela beleza da palavra, o deleite pela criação por mundos de ficção (Mesquita, 1999).

## Livro

Os livros acabam por proporcionar às crianças grandes descobertas, levando-as a quererem conhecer melhor o mundo que as rodeia (Traça, 1992).

O livro é o instrumento principal para iniciar o contacto com a escrita, sendo através dele que o gosto pela leitura começa a surgir nas crianças (Lopes da Silva et al., 2016).

# Exploração da Matemática e das Ciências através da LI



(Lopes da Silva et al., 2016; Martins et al., 2009)

# Exploração da Matemática e das Ciências através da LI

“Ciência e literatura, apesar de terem linguagens específicas e métodos próprios, podem ficar valorizadas quando postas em interação, proporcionando diferentes leituras e novas perspectivas de análise”.

(Galvão, 2006, p.32)



# Exploração da Matemática e das Ciências através da Literatura

Nos livros para a infância existem temas que pertencem ao currículo das ciências e da matemática, que podem gerar interesses nas crianças e diversas questões.

Estas temáticas presentes nos livros fomentam o interesse, promovem reflexões, levando a criança para o mundo da ficção.

Essa ficção gera ludicidade, que conseqüentemente, incide nas emoções das crianças.



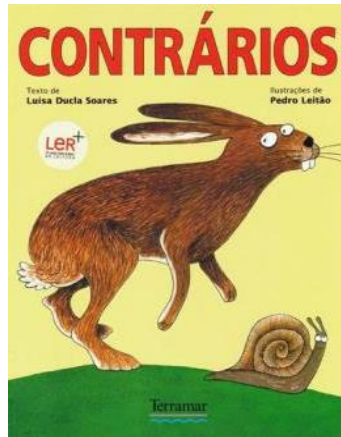
# Seleção de livro de Literatura para a Infância

## *Contrários*

Texto: Luísa Ducla Soares

Ilustrações: Pedro Leitão

Editora: Terramar

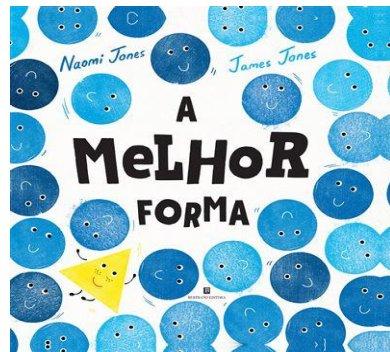


## *A melhor forma*

Texto: Naomi Jones e James Jones

Ilustrações: James Jones

Editora: Bertrand

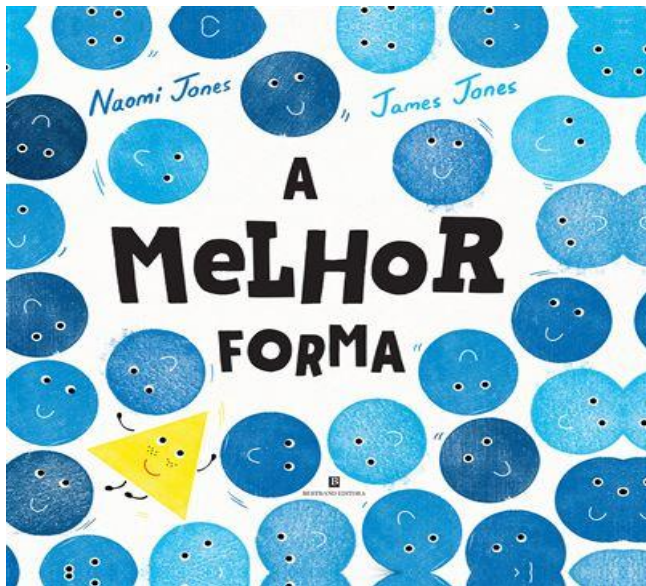


# Contrários



Texto: Luísa Ducla Soares  
Ilustrações: Pedro Leitão  
Editora: Terramar

# *A melhor forma*



Texto: Naomi Jones e James Jones  
Ilustrações: James Jones  
Editora: Bertrand



Livro

*Contrários*

Texto: Luísa Ducla Soares

Ilustrações: Pedro Leitão

Editora: Terramar

Possibilidades de exploração:  
situações de aprendizagem,  
atividades e projetos

- Animação de leitura;
- Exploração, em contexto de JI, das noções matemáticas apresentadas (curto/comprido; alto/baixo; maior /menor...);
- Representar em tabelas, gráficos...
- Seriar, classificar, contar, representar;
- Pesquisa de animais no exterior do JI e desenvolver pequenas pesquisas sobre os mesmos, organizar e comunicar o que se “descobriu”;
- Envolver as famílias nessas pesquisas;
- Fazer a representação desses animais utilizando técnicas artísticas variadas;
- Explorar e desenvolver/aprofundar as “descobertas”: O que é uma ave? como é o revestimento do seu corpo? Porque será assim? Para que serve o bico? Porque terão cores e bicos diferentes? Como conseguem voar?
- Realizar /promover diálogos, conversas, debates sobre questões como: “O que é ser feio / bonito?”, “O que é ser rico / pobre?” ;”O que é ser mau /bom?”

Documentos de referência	Áreas	Outras áreas
OCEPE	<p><b>Expressão e Comunicação</b>  <i>Domínio da Matemática</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Números e operações</li> <li>- Organização e tratamento de dados</li> <li>- Geometria e medida</li> <li>- Interesse e curiosidade pela matemática</li> </ul> <p><b>Conhecimento do Mundo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introdução à metodologia científica</li> <li>- Abordagem às ciências</li> </ul>	<p><b>Formação Pessoal e Social</b>            (...)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consciência de si como aprendiz</li> <li>- Convivência democrática e cidadania</li> </ul> <p><b>Expressão e Comunicação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» <i>Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita</i></li> <li>» <i>Domínio da Educação Artística</i></li> <li>» <i>Subdomínio das Artes Visuais; Jogo Dramático/Teatro; Música; Dança</i></li> </ul>
PASEO	<p><b>Áreas de Competência:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Linguagem e textos</li> <li>- Informação e comunicação</li> <li>- Raciocínio e resolução de problemas</li> <li>- Pensamento crítico e pensamento criativo</li> <li>- Relacionamento interpessoal</li> <li>- Desenvolvimento Pessoal e autonomia</li> <li>- Bem-estar saúde e ambiente</li> <li>- Sensibilidade Estética e artística</li> </ul>	



Livro

*A melhor forma*

Texto: Naomi Jones e James Jones

Ilustrações: James Jones

Editora: Bertrand

Possibilidades de exploração:  
situações de aprendizagem,  
atividades e projetos

- Animação de leitura;
- Explorar, em contexto de JI, forma geométricas (triângulo, círculo, quadrado, hexágono...);
- Observar e manipular diferentes formas geométricas;
- Reconhecer, nomear e caracterizar, diferentes formas geométricas, identificando as suas propriedades;
- Representar figuras geométricas, recorrendo ao desenho ou utilizando outras técnicas de expressão plástica;
- Associar formas geométricas a objetos e/ou materiais encontradas no dia a dia da criança, por exemplo, na Natureza (materiais naturais não estruturados);
- Associar formas geométricas planas (com 2 dimensões) a sólidos geométricos (com 3 dimensões);
- Operar com formas geométricas, através de ações de deslizar, rodar, refletir (voltar) ou projetar;
- Reconhecer padrões contendo formas geométricas, compreendendo a sua repetição numa sequência e sendo capaz de a continuar;

**Livro**

**A melhor forma**

**Texto: Naomi Jones e James Jones**

**Ilustrações: James Jones**

**Editora: Bertrand**

**Possibilidades de exploração:  
situações de aprendizagem,  
atividades e projetos**

- Desenvolver conceitos relacionados com padrões, através de cantigas repetitivas, cânticos ritmados e poemas, baseados na repetição e no crescimento de padrões, por exemplo, sequências de sons e formas ou padrões numéricos simples;
- Realizar jogos com figuras geométricas, recorrendo ao movimento corporal, usando as potencialidades do espaço exterior (ex: esconder figuras geométricas diferentes no exterior e agrupá-las num cesto, de acordo com o número de lados, por exemplo);
- Utilizar materiais manipuláveis, como por exemplo, o tangram para representar novas e diferentes formas...;
- Utilizar materiais moldáveis para representar diferentes formas geométricas;
- Efetuar construções usando diferentes sólidos geométricos (torres, casas, foguetões, etc...);

Livro

## A melhor forma

Texto: Naomi Jones e James Jones

Ilustrações: James Jones

Editora: Bertrand

**Possibilidades de exploração:  
situações de aprendizagem,  
atividades e projetos**

- Propor explicações/hipóteses provisórias que permitam responder a questões, tais como:

- Porque flutua um barco?
- Porque é que um balão pode flutuar no ar?
- Como é que voa um papagaio de papel?
- Porque só vemos as estrelas à noite?
- Porque gira a vela de um moinho?
- Quais as principais partes de uma planta?
- Como funciona um balancé?
- Como voa um foguetão?

- Realizar pesquisas que permitam orientar essas explicações;

- Envolver as famílias nessas pesquisas;

- Promover o trabalho entre pares e em pequenos grupos;

- Verificar as hipóteses colocadas, realizando atividades práticas e investigativas, por exemplo, que tenham por base essas temáticas;

- Comunicar as conclusões a que chegaram;

- Realizar /promover diálogos, conversas, debates sobre as conclusões a que chegaram;

Livro

**A melhor forma**

**Texto: Naomi Jones e James Jones**

**Ilustrações: James Jones**

**Editora: Bertrand**

**Possibilidades de exploração:  
situações de aprendizagem,  
atividades e projetos**

- Convidar pessoas da comunidade e especialistas dessas áreas para virem ao JI;
- Reconhecer e aceitar as características individuais;
- Fazer referência a diversas manifestações de culturas;
- Expressar as emoções e sentimentos (está triste, contente, etc.) e reconhecer emoções e sentimentos dos outros;
- Aceitar algumas frustrações e insucessos (perder ao jogo, dificuldades de realizar atividades e tarefas) sem desanimar, procurando formas de as ultrapassar e de melhorar (pedindo ajuda do/a educador/ a ou de outras crianças, ensaiando outras formas de fazer, ou procurando novos materiais);
- Reconhecer a sua pertença a diferentes grupos sociais (família, escola, comunidade, entre outros);
- Desenvolver o respeito pelo outro e pelas suas opiniões, numa atitude de partilha e de responsabilidade social;
- Respeitar a diversidade e solidarizar-se com os outros.
- (...)

Documentos de referência	Áreas	Outras áreas
OCEPE	<p><b>Expressão e Comunicação</b>  <i>Domínio da Matemática</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Números e operações</li> <li>- Organização e tratamento de dados</li> <li>- Geometria e medida</li> <li>- Interesse e curiosidade pela matemática</li> </ul> <p><b>Conhecimento do Mundo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introdução à metodologia científica</li> <li>- Abordagem às ciências</li> </ul>	<p><b>Formação Pessoal e Social</b>          (...)         <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consciência de si como sujeito que aprende</li> <li>- Educação para a Cidadania</li> <li>- Respeito e valorização pelo ambiente natural e social</li> <li>- Tomada de consciência e aceitação de perspetivas e valores diferentes</li> <li>- Partilha das aprendizagens com o grupo</li> <li>- Reconhecimento e de laços de pertença social e cultural</li> <li>- Reconhecimento e aceitação das características individuais</li> <li>- Contexto democrático da vida em grupo</li> <li>- Educação para os valores</li> </ul> <p><b>Expressão e Comunicação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>» <i>Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita</i></li> <li>» <i>Domínio da Educação Artística</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>» <i>Subdomínio das Artes Visuais; Jogo Dramático/Teatro; Música; Dança</i></li> </ul> </li> </ul> </p>

**Documentos  
de referência**

**PASEO**

**Áreas de Competência:**

- Linguagem e textos
- Informação e comunicação
- Raciocínio e resolução de problemas
- Pensamento crítico e pensamento criativo
- Relacionamento interpessoal
- Desenvolvimento Pessoal e autonomia
- Bem-estar saúde e ambiente
- Sensibilidade Estética e artística



# Considerações Finais

Os livros de literatura para a infância devem ser motivadores e fomentar, não só o gosto pelas histórias e pela leitura, mas também, permitir explorar conceitos inerentes a diferentes áreas e domínios.

(Santos & Molina, 2016)

A articulação entre a literatura para a infância e as ciências possibilita que a criança se envolva nas diversas atividades, oferece uma abordagem significativa para a aprendizagem das ciências e permite, ainda, relacionar e contextualizar conceitos científicos, estimulando assim a curiosidade e a motivação.

(Filipe, 2012)

A literatura para a infância permite ajudar as crianças a entender as ciências, promovendo um desenvolvimento de atitudes positivas sobre si mesmas e sobre os outros, levando-as a estimularem o espírito crítico e a capacidade de resolver problemas em diversos contextos .

(Filipe, 2012, Sackes, et al., 2009)



# Considerações Finais



A literatura para a infância é um apoio para a exploração de conceitos científicos, pois oferece à criança um conjunto de oportunidades para observar, questionar e procurar respostas. Isso levará as crianças a compreenderem que as ciências fazem parte das suas vidas, de forma integrante.

(Morrow et al. 1997; Saul & Dieckman 2005; Romance & Vitale, 1992 *in* Sackes, et al. (2009)

No que concerne à matemática, a literatura permite a evocação e representação de conceitos, através da utilização de metáforas, criando contextos novos e inesperados, propondo conflitos cognitivos, estimulando o pensamento e alimentando ligações afetivas às matérias.

(Menezes, 2011)

Por outro lado, cria condições para que os alunos interajam e discutam o significado do que leem. A interação dos alunos com o texto e com os colegas faz emergir a necessidade de se avançar na base dos acordos e da negociação de significados. Esta abordagem à aprendizagem da Matemática favorece o desenvolvimento matemático dos alunos.

(Menezes, 2011)

# ★ Referências Bibliográficas ★

Carvalho, B. (1989). *A Literatura infantil: Visão histórica e crítica* (6.ª ed.). Global.

Cervera, J. (1992). *Teoría de la Literatura Infantil*. U. Desto/Ediciones Mensajero

Eshach H. (2006). *Science literacy in primary schools and pre-schools*. Springer. ISBN: 1 4020 4641 3.

Ferreira, A. (2013). Identidade e Alteridade: a Literatura Infantil como oportunidade de abordagem aos valores na educação Pré-Escolar. [Relatório Final Prática e Intervenção Supervisionada do Mestrado em Educação Pré-escolar, Portalegre].

Filipe, R. (2012). *A promoção do ensino das ciências através da literatura infantil*. [Dissertação de Mestrado, Universidade de Lisboa, Instituto de Educação]. <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/8167>

Gambá, N., Ferraz, J., & Souza, I. (2000). *Literatura, imaginação e educação infantil*. Zero a Seis, 2(3), 7-8. <https://doi.org/10.5007/%25x>

Lopes da Silva, I., Marques, M., Mata, L., & Rosa, M. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação.

Martins, I. P., Veiga, M. L., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R., Rodrigues, A., Couceiro, F., & Pereira, S. J. (2009). *Despertar para a Ciência: Atividades dos 3 aos 6*. Direção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.

Mesquita, A. (1999): *A Estética da Recepção na Literatura Infantil*. Série Ensaio UTAD.

Sackes, M., Trundle, K., & Flevares, L. (2009). Using Children's literature to teach standard-bases science concepts in early years. *Early Childhood Education Journal*, 36(5), 415-422. <https://doi.org/10.1007/s10643-009-0304-5>

Santos, J., & Molina, A. (2016). *Literatura infantil e educação: Contar histórias e formar leitores*. Revista Travessias 10(3), 126-140. <http://e-vesta.unioeste.br/index.php/travessias/article/view/15072>

Silvério, R. (2017). *Quando Ciência e literatura se encontram: As potencialidades do uso de livros infantis no ensino de ciências*. [Trabalho de conclusão de curso, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora]. <https://www.ufjf.br/pedagogia/files/2017/12/Quando-Ci%C3%Aancia-e-literatura-se-encontram-as-potencialidades-do-uso-de-livros-infantis-no-Ensino-de-Ci%C3%Aancias.pdf>

Teixeira, R. (2016). Promoção da interdisciplinaridade na aprendizagem das crianças da Educação Pré-Escolar e do 1.º Ciclo do Ensino Básico através do uso de materiais didáticos. [Relatório de Estágio, Universidade dos Açores, Departamento de Educação]. <https://repositorio.uac.pt/handle/10400.3/4454>

Traça, M. (1992). *O Fio da memória. Do conto popular ao conto para crianças*. Porto Editora