



Leitura matemática e texto literário: dois estudos nos primeiros anos

Mathematical reading and the literary text: two studies in the first years

António Guerreiro
Universidade do Algarve

Resumo

Existem conexões entre a literatura e a matemática que têm sido trabalhadas por educadores e professores do ensino básico na resolução de problemas, no estabelecimento de conexões entre as ideias matemáticas, os conceitos e as experiências pessoais dos alunos e no desenvolvimento do pensamento crítico. Apresentam-se dois estudos, um realizado no pré-escolar, em que a investigação mostrou a possibilidade de explorar a matemática através de um texto literário, adequado à idade das crianças, e outro no 1.º ciclo do ensino básico, em que os dados apontam para uma associação dos contextos aos conteúdos abordados na sala de aula.

Palavras chave: literatura e matemática, leitura matemática, comunicação matemática.

Abstract

Connections between literary texts and mathematics have been exploited by preschool and primary school teachers in solving problems, in linking mathematical ideas to concepts and the personal experiences of the learners, and in the development of critical thinking. Two studies are presented here: the first one was carried out with preschool children, and revealed the possibility of exploiting mathematics through a literary text suitable for their age; the second one was conducted in a primary school classroom, in which the data collected show that there is an association between the contexts and the contents that are being taught.

Keywords: literature and mathematics, mathematical reading, mathematical communication

O desenvolvimento de estratégias de ensino com vista a uma aprendizagem significativa da matemática é o eixo central do papel do professor na promoção do conhecimento de conceitos e de ideias matemáticas, enquadradas na comunicação matemática na sala de aula. O recurso a textos literários integra uma abordagem baseada no desenvolvimento da leitura matemática, possibilitando a compreensão de novas ideias matemáticas através da integração multidisciplinar da língua e da matemática.

A existência de tarefas matemáticas para a sala de aula que enquadram os textos literários sustenta-se através da (re)criação de problemas matemáticos com apoio nos textos ou em ilustrações passíveis de tradução matemática. O propósito desta comunicação é apresentar dois estudos realizados nos primeiros anos (pré-escolar e 1.º ciclo do ensino básico) em que se desenvolveu a leitura (direta e indireta) matemática e a construção do

conhecimento matemático, através da exploração de textos literários em que existe, de forma implícita, um problema matemático.

A leitura matemática

Os pensamentos, as ideias e os significados das palavras são evidenciados e elucidados quando os alunos se integram no diálogo, ajustando o seu conhecimento pessoal com o conhecimento dos outros alunos (Buschman, 1995). As formas de comunicação oral e escrita perspectivam-se como processos valorativos na construção do conhecimento matemático. É na oralidade que se negociam significados matemáticos com os outros, a escrita ajuda-nos a refletir sobre a nossa experiência matemática, construindo e reconstruindo o sentido das significações matemáticas (Powell & Bairral, 2006) e a leitura é um ato de conhecer, compreender, transformar e interpretar um texto escrito (Smole & Diniz, 2001).

Nesta perspetiva, a leitura tem um papel significativo na construção do conhecimento matemático, desde que seja compreendida como um processo que se constrói na interação entre o leitor e o texto, no qual “o pensamento e a linguagem estão envolvidos em trocas contínuas” (Smole & Diniz, 2001, p. 70). Para estas autoras, o professor pode criar rotinas de leitura que articulem “momentos de leitura individual, oral, silenciosa ou compartilhada de modo que, nas aulas de matemática, os alunos defrontem-se com situações efetivas e diversificadas de leitura” (Smole & Diniz, 2001, p. 71). A leitura matemática pode suplantar a verbalização dos enunciados das tarefas matemáticas ao atingir uma importante componente interpretativa e de construção do texto, assumindo-se também como um recurso à justificação argumentativa das soluções das tarefas matemáticas (Guerreiro, 2011).

À leitura de textos que espelham exclusivamente conteúdos e linguagem matemática, como os manuais escolares, livros didáticos ou de divulgação científica, devemos acrescentar textos de outros contextos no ensino da matemática, como textos informativos (por exemplo, jornais, folhetos, faturas e instruções) e textos literários. Os textos literários conduzem a uma sofisticação na comunicação matemática porque apresentam conceitos matemáticos suportados em palavras em lugar dos números, entendidos como a linguagem tradicional da matemática (Price & Lennon, 2009).

O texto literário na educação matemática

A integração do texto literário na educação matemática tem assumido uma relevância crescente, na educação pré-escolar e nos primeiros anos de escolaridade do ensino básico, na resolução de problemas, no estabelecimento de conexões entre as ideias matemáticas, os conceitos e as experiências pessoais dos alunos e no desenvolvimento do pensamento crítico (Rodrigues, 2008). O texto literário, pelo seu caráter lúdico e motivador, desperta nos alunos a busca pela compreensão das ideias matemáticas, através de leituras cuidadosas e reflexivas (Silva, 2012), e, após a exposição continuada a vários livros, o reconhecimento de conceitos matemáticos semelhantes em distintos textos literários (Price & Lennon, 2009).

Após a inclusão de textos literários nas aulas de matemática, muitos professores realçam que os seus alunos desenvolvem a capacidade de comunicação e de compreensão de conceitos de matemática, a par da identificação pelos professores de conceções erróneas no decorrer das práticas comunicativas (Price & Lennon, 2009). Na leitura matemática do texto literário, o professor pode solicitar aos alunos o uso de arte, gráficos ou padrões para descrever ou recriar alguns dos tópicos da história, integrando e valorizando as suas ideias matemáticas e os seus processos de pensamento matemático (Price & Lennon, 2009), valorizando o uso social e cultural da matemática.

Deste modo, torna-se essencial que o professor integre, nas suas aulas de matemática, textos literários de distintas origens e estabeleça as relações entre as linguagens, de modo que a literatura não seja “utilizada simplesmente como um ponto de partida, mas sim em conexão real com outras áreas do conhecimento” (Gestoso de Souza & Anunciato de Oliveira, 2010, p. 960).

Matemática em textos literários

Na literatura existem diversos textos passíveis de exploração matemática, como as *Viagens de Gulliver*, de Jonathan Swift, ou a *Alice no País das Maravilhas*, de Lewis Carroll, e livros de divulgação da matemática, como *O Diabo dos Números* de Hans Magnus Enzensberger. Paralelamente existem outros textos literários com excertos que tratam explícita ou implicitamente assuntos de natureza matemática. Um pequeno excerto de um conto ou romance pode conter uma variedade de conceitos matemáticos, possíveis de serem trabalhados pelos alunos (Rodrigues, 2008). Para esta autora,

Textos que apresentem um problema, possível de ser modelado matematicamente, ou uma situação suficientemente aberta onde se possam formular problemas, com um contexto que desperte interesse a quem o lê e a quem ouve ler, é sem dúvida o bastante para que constituam um recurso valioso para ensinar matemática (p. 20).

O excerto de *A cidadela branca* do Nobel da Literatura Orhan Pamuk remete para a possibilidade de uma discussão matemática suportada na geometria esférica e na divisão do dia e da noite:

O Mestre esforçava-se por compreender: dado que o mundo era redondo, como deviam ser indicadas as horas das orações e do jejum nos países nórdicos, aí onde varia tanto a duração do dia e da noite? Fazia a si mesmo uma outra pergunta: existiria um ponto no mundo onde pudéssemos estar sempre virados para Meca, qualquer que fosse o ângulo?

Nestas situações, os problemas matemáticos surgem de um contexto distinto do manual escolar, gerando condições favoráveis à comunicação matemática e à negociação de significados:

A especificidade da natureza do texto literário, diferente da do texto escolar, cria igualmente 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 (Menezes, 2011, p. 71).

A perspetiva da criatividade associada à matemática em textos literários é reforçada por Rodrigues (2008) ao salientar que “as histórias fornecem contextos poderosos para fazer do imaginário das crianças uma fonte inesgotável e, de facto, a matemática é uma disciplina na qual o imaginário intervém fortemente” (p. 71).

Confirmando os critérios acima mencionados, Smole e Diniz (2007) dizem que ao observar um livro que pretenda apresentar aos alunos, o professor deve refletir se os assuntos que ele aborda têm relação com o mundo da criança e com os interesses dela, facilitando as suas descobertas.

Nesta comunicação dou conta de dois estudos de conexão intencional entre a leitura matemática e o texto literário. Um desenvolvido com crianças de pré-escolar tendo por referência o texto literário *Hoje não quero dormir!!!*, de Alexandre Honrado, com ilustrações de Natalina Cóias (Janota, 2014), e outro com alunos do 1.º ciclo do ensino básico com base na obra *O Príncipezinho* de Antoine de Saint-Exupéry (Sena, 2016).

Apontamentos sobre o design metodológico

Nos dois estudos optou-se por uma metodologia de investigação qualitativa tendo por princípio descrever, refletir e interpretar as aprendizagens realizadas pelas crianças na conjugação da leitura matemática com o texto literário, tendo por principal recurso a observação direta participante.

O estudo no pré-escolar decorreu num jardim-de-infância, em Faro, e contou com a participação de vinte e uma crianças, catorze do sexo masculino e sete do sexo feminino, da faixa etária dos três aos quatro anos de idade. A intervenção educativa consistiu na leitura (pela educadora) da obra *Hoje não quero dormir!* de Alexandre Honrado, com ilustrações de Natalina Cóias, e na realização de três tarefas matemáticas relacionadas com regularidades, localizações e conceitos opostos.

O estudo no 1.º ciclo do ensino básico decorreu num agrupamento de escolas do concelho de Faro, numa turma do 4.º ano de escolaridade, constituída por vinte e oito alunos, catorze do sexo feminino e catorze do sexo masculino, com idades compreendidas entre os nove e os treze anos. A intervenção educativa fundamentou-se no

conhecimento global da obra *O Príncipezinho* de Antoine de Saint-Exupéry e na leitura matemática de oito excertos, acompanhados por imagens, da obra literária.

Em ambos os estudos, as atividades desenvolvidas foram gravadas em vídeo, com autorização dos encarregados de educação e das instituições escolares, minimizando a influência da gravação no comportamento das crianças. Para além das gravações, a análise dos dados recorreu às produções das crianças e/ou dos grupos de crianças.

No mundo da princesa Morena

No estudo realizado no pré-escolar, a tarefa matemática *A manta da princesa Morena* consistiu na recriação da manta da cama da princesa Morena com um padrão repetitivo de três cores, riscas azuis, verdes e amarelas, suscitando assim um olhar matemático das crianças sobre uma das ilustrações (figura 1) da obra *Hoje não quero dormir!* de Alexandre Honrado.



Figura 1. “riscas azuis, verdes e amarelas” [excerto]

As crianças foram divididas em diferentes grupos de dois, em três zonas distintas, com o envolvimento de todas as crianças. Cada um dos três adultos (educadora e estagiárias) explicou a tarefa de forma individualizada a cada par de crianças:

Adulto: – A manta da princesa tinha quantas cores?

Ana: – Amarelo, azul e verde.

Adulto: – Então agora vamos recortar as folhas das três cores da manta da princesa e depois vamos colar para fazermos a manta.

Após o recorte das tiras de folhas de três cores, as crianças foram reproduzir a regularidade do padrão da manta da princesa Morena. Nesta tarefa, cada criança foi questionada sobre qual era a cor que queria para iniciar a sua manta. Depois da opção pela cor amarela, o adulto exemplificou o padrão de modo a que a criança conseguisse verificar a regularidade do mesmo:

Crianças: – Quero o amarelo.

Adulto: – Então o padrão vai ser (exemplificando com as tiras): amarelo, azul e verde. Agora continua tu.

Durante a realização desta tarefa observaram-se diferentes resultados, tais como: (i) a criança não percebeu aquilo que lhe foi pedido e não prosseguiu o padrão, (ii) a criança apenas conseguiu reproduzir o padrão uma vez, (iii) a criança repetia a última cor da sequência ou as duas últimas cores da sequência, (iv) a criança olhava para o início do padrão de modo a verificar quais as cores que colocaria por forma a reproduzir o padrão corretamente, e (v) a criança percebeu aquilo que lhe foi pedido e realizou a tarefa corretamente com autonomia. As interações entre o texto

literário, com apoio na ilustração, e a matemática revelaram a tentativa de concretização de um padrão repetitivo de tipo ABCABCABC. Algumas crianças repetiram apenas a última cor da sequência ou as duas últimas cores da sequência:

Adulto: – O padrão começa com o amarelo depois o azul e o verde. Agora volta ao amarelo. Qual é a cor que temos de colar a seguir?

Criança: – Azul.

Adulto: – Agora tentas fazer sozinho, sim?

Criança: – Sim

A criança repete a cor anterior ao azul criando uma sequência do tipo ABABAB ao invés de continuar a sequência ABCABCABC.

Adulto: – Falta aqui uma cor. Então e o verde?

Criança (apontando para as tiras verdes que se encontram ao lado): – Está aqui.

Adulto: – Então a seguir ao azul, qual é a cor que falta? (A criança aponta para o verde). Então agora vamos fazer de novo com o verde.

A criança após ter detetado a ausência da lista verde, com a ajuda do adulto, não conseguiu corrigir o padrão realizando uma sequência de apenas uma cor ficando na folha um padrão do tipo ABCABBB.

Algumas crianças concretizaram o padrão repetitivo de tipo ABCABCABC, com apoio à célula inicial ABC:

Adulto: – O padrão começa com o amarelo, depois o azul e o verde. Agora volta ao amarelo. Qual é a cor que temos de colar a seguir?

Pedro: – Azul.

Adulto: – Agora continuas a fazer a manta, sozinho, pode ser?

Pedro (acenando com a cabeça): – Sim.

Durante a realização da tarefa, a criança teve sempre a preocupação de olhar para a primeira sequência para perceber qual era a cor que teria de colocar a seguir (figura 2).



Figura 2. A manta da princesa Morena

Algumas crianças mostraram crescente autonomia na utilização da sequência amarelo, azul e verde:

Adulto: – O padrão começa com o amarelo, depois o azul e o verde. Agora volta ao amarelo. Qual é a cor que temos de colar a seguir?

Madalena: – É o azul.

Adulto: – Agora tentas acabar o padrão da princesa, pode ser?

Madalena: – Sim.

Sem recorrer à primeira sequência do padrão ou à ajuda do adulto, a criança conseguiu reproduzir o padrão. Os resultados obtidos corroboram a investigação de Rustigian, referida por Palhares e Mamede (2002), em que as crianças começam por escolher, de forma aleatória, novos elementos sem referência aos elementos

anteriores do padrão, e progridem para a repetição do último elemento, o uso dos elementos anteriores mas numa ordem qualquer, a reprodução da sequência na ordem inversa, e, por fim, as crianças continuam o padrão de forma deliberada, olhando para o início da sequência para verificar quais os elementos a colocar.

As crianças desenvolveram conceitos matemáticos através da leitura (indireta) do texto literário, reforçando a perspectiva de Silva (2012) ao afirmar que “o aluno não aprende primeiro matemática para depois usá-la na interpretação de textos diversos, ou o oposto desta afirmação, mas pode explorar as ideias matemáticas e a compreensão de textos, ao mesmo tempo” (p. 39).

No mundo do Príncipezinho

No estudo no 4.º ano do 1.º ciclo do ensino básico, os oito excertos literários d’*O Príncipezinho*, de Antoine de Saint-Exupéry, tinham características distintas, do ponto de vista matemático. Alguns usavam conceitos matemáticos, como contagens e operações numéricas, medidas de tempo, outros apresentavam contextos suscetíveis de modelação matemática.

Os grupos de alunos que trabalharam cada um dos excertos fizeram uma leitura matemática envolvendo a manipulação dos dados numéricos existentes nos excertos, utilizando nomeadamente adições e cálculos de áreas, e/ou criaram novos problemas matemáticos a partir do texto literário, em função dos seus conhecimentos escolares e das abordagens em sala de aula, nomeadamente utilizando a leitura de grandes números. Nesta comunicação apresentam-se duas das tarefas, com e sem valores numéricos, em que os alunos criaram situações de modelação matemática.

A tarefa matemática *Raposa* consistiu na leitura matemática de excerto literário, com dados temporais explícitos, acompanhado da ilustração da obra (figura 3):



Figura 3. Se vieres, por exemplo, às quatro horas da tarde, a partir das três já começo a estar feliz. [excerto]

Na apresentação do trabalho autónomo, os alunos começaram inicialmente por expor algumas questões: «Quantos minutos tem uma hora? O que poderia fazer a raposa? E se ela saísse da toca?». Ao interpretarem o texto literário, os alunos criaram uma situação problemática:

Se a raposa saísse da toca de 3 em 3 minutos, quantas vezes saía da toca até às 16 horas?

[reprodução do registo dos alunos]

A partir do problema matemático, criado pelos alunos, o mesmo foi modelizado:

Francisco: – Nós fizemos uma hora que era igual a sessenta minutos e depois fizemos sessenta minutos a

dividir por três e deu-nos vinte vezes. Que eram as vezes que a raposa saía da toca.

E concretizado para um valor temporal intermédio:

Vasco: – Depois tivemos tempo para pensar ainda noutro problema: Se o Príncipezinho chegasse às 15:42 minutos, quantas vezes tinha a raposa que espreitar até ver o Príncipezinho?

Os alunos apresentaram os dados na forma de tabela [reprodução do registo dos alunos] (tabela 1).

Tabela 1.

Tarefa Raposa

15:03m - 1 vez	15:30m - 10 vezes
15:06m - 2 vezes	15:33m - 11 vezes
15:09m - 3 vezes	15:36m - 12 vezes
15:12m - 4 vezes	15:39m - 13 vezes
15:15m - 5 vezes	15:42m - 14 vezes

Os alunos foram incentivados a representarem as suas ideias e raciocínios sem que lhes fosse dado qualquer exemplo de representação ou estratégia a aplicar. Representaram um padrão numérico para explicar a solução encontrada.

Francisco: – Nós fizemos um padrão. Pensámos que se fizéssemos de três em três minutos chegávamos às quinze e quarenta e dois minutos, que dava catorze vezes. A raposa tinha que espreitar até ver o príncipezinho catorze vezes. Fomos seguindo este raciocínio sucessivamente.

Nos excertos com dados temporais implícitos, os alunos criaram novos problemas e justificaram os cálculos, através de relações de regularidades numéricas.

A tarefa matemática *Montanha* consistiu na leitura matemática de excerto literário, sem dados numéricos, acompanhado da ilustração da obra (figura 4):



Figura 4. “Do cimo de uma montanha tão alta como esta,” pensou, “vou conseguir ver o planeta inteiro e os homens todos de uma só vez...” [excerto]

O extrato literário escolhido para esta tarefa matemática não continha dados numéricos, pelo que os alunos Maria, Henrique, Pedro e Rodrigo criaram novos problemas através de referências de experiências escolares vividas, sem revelarem conhecimentos seguros no âmbito da geografia. Compararam as montanhas representadas na gravura com a Serra da Estrela e o Monte Evereste e atribuíram-lhes as medidas da sua altura, respetivamente:

Se o monte Evereste medir 8848m de altura e a serra da Estrela medir 1993m de altura, qual é a sua diferença?

8848m – 1993m = 6855m [notação dos alunos]

(apresentam subtração auxiliar em registo vertical)

R: A diferença entre a Serra da Estrela e o Monte Everest é de 6855m

[reprodução do registo dos alunos]

No momento destinado à discussão coletiva, estes alunos apresentaram as suas estratégias:

Pedro: – Imaginando que o monte grande é o Monte Everest e o pequeno a Serra da Estrela vimos qual é a diferença de alturas. O Monte Everest é oito mil oitocentos e quarenta e oito metros e a Serra da Estrela é mil novecentos e noventa e três metros, que nos deu seis mil oitocentos e cinquenta e cinco metros de diferença.

Os alunos ampliaram o problema e consideraram importante determinar a relação existente entre as alturas da Serra da Estrela e do Monte Everest, apresentando a divisão entre as alturas estimadas do Monte Everest e da Serra da Estrela:

$8848:1993=4$

(apresentam divisão auxiliar em registo vertical)

$4+1=5$

R: São necessárias 5 Serras da Estrela para atingir o Monte Everest.

[reprodução do registo dos alunos]

Na discussão em grupo turma, os alunos elucidaram o significado dos registos apresentados:

Henrique: – Depois fomos ver quantas Serras da Estrela eram necessárias para perfazer a altura do monte Everest. Então fizemos oito mil oitocentos e quarenta e oito, que é a altura do Monte Everest, a dividir pela altura da Serra da Estrela, o que nos deu quatro. Contudo, como nos sobravam metros, e arredondando por excesso porque nos dava um resultado de 4,856 (ou seja 4 Serras da Estrela mais 856m) [a interpretação dos alunos da parte decimal], então adicionámos mais 1, e ficámos com 5 Serras da Estrela para atingir a altura do Monte Everest.

Ao interpretarem o excerto literário, sem dados numéricos, os alunos idealizaram situações matemáticas elementares, em consonância com as suas vivências escolares, fazendo a leitura dos grandes números na oralidade, prática usual no contexto do 1.º ciclo do ensino básico. Este estudo aponta para a criação, por parte dos alunos, de situações matemáticas similares às tarefas matemáticas desenvolvidas na sala de aula.

Últimas notas

A aprendizagem da matemática com recurso ao texto literário, adequado à idade das crianças, mesmo sem conceitos matemáticos explícitos, constitui um recurso didático da língua e da matemática, dado que “ambas [as disciplinas] se desenvolvem enquanto os educandos leem, (...) e discutem sobre as ideias e conceitos” (Silva, 2012, p. 39). Nesta ótica, as práticas comunicativas dos alunos em sala de aula, descritas anteriormente, revelam que na “incorporação da literatura em aulas de matemática, [os alunos] mostram um aumento dos níveis de conforto em falar sobre a sua compreensão dos conceitos matemáticos” (Price & Lennon, 2009, p. 2), o que pode revelar igualmente conceções erróneas sobre a

matemática e outras áreas de conhecimento, como no caso da associação com a geografia.

A escolha dos excertos literários deve possibilitar às crianças uma leitura, livre dos condicionalismos da formulação de problemas matemáticos, valorizando o raciocínio e o discurso oral e escrito dos alunos, na criação de novas situações problemáticas, elaboradas por estes, e na forma de representação matemática das resoluções dos problemas. A partir dos dados, particularmente dos referentes ao 1.º ciclo do ensino básico, infere-se que os alunos em situação de autonomia reproduzem as práticas letivas da sala de aula criando tarefas matemáticas que espelham o ensino do professor ou educador.

A discussão coletiva permitiu aos alunos uma maior interação entre eles ao expressarem os seus raciocínios e, complementarmente, ao clarificarem as suas produções matemáticas. A interação estabelecida entre os alunos e entre estes e o professor, possibilitou, que o conhecimento matemático fosse construído de uma forma interdisciplinar entre a língua e a matemática.

A comunicação matemática na sala de aula, como suporte da leitura, da oralidade e da escrita, promoveu uma dinâmica que levou os alunos a criarem, raciocinarem, organizarem o seu pensamento e a escrevê-lo para o comunicar aos colegas.

Referências

- Buschman, L. (1995). Communicating in the language of mathematics. *Teaching Children Mathematics*, 1 (6), 324-329.
- Gestoso de Souza, A. P. & Anunciato de Oliveira, R. M. (2010). Articulação entre Literatura Infantil e Matemática: intervenções docentes. *Bolema, Rio Claro (SP)*, v. 23, n.º 37, 955- 975.
- Guerreiro, A. (2011). *Comunicação no ensino-aprendizagem da matemática: Práticas no 1.º ciclo do ensino básico* (Tese de Doutoramento, Universidade de Lisboa).
- Janota, V. (2014). *Aprendizagem matemática com recurso ao texto literário* (Dissertação de Mestrado, Universidade do Algarve).
- Menezes, L. (2011). Matemática, literatura e aulas. *Educação e Matemática*, 115, 67-71.
- Palhares, P. & Mamede, E. (2002). Os Padrões na Matemática do Pré-Escolar. *Educare-Educere*, 10(1), 107-123.
- Powell, A. & Bairral, M. (2006). *A escrita e o pensamento matemático*. São Paulo: Papyrus.
- Price, R. R. & Lennon C. (2009). *Using Children's Literature to Teach Mathematics*. NC: Quantile.
- Rodrigues, A. (2008). *A literatura para crianças, meios de potenciar aprendizagens em Matemática* (Dissertação de Mestrado, Universidade Aberta).
- Sena, C. (2016). *Leitura matemática no 1.º ciclo do ensino básico: o caso d'O Príncipezinho de Antoine de Saint-Exupéry* (Dissertação de Mestrado, Universidade do Algarve).
- Silva, A. C. (2012). Literatura infantil e a formação de conceitos matemáticos em crianças pequenas. *Ciências & Cognição*. Vol. 17 (1), 37-57.

Smole, K. & Diniz, M. (2001). Ler e Aprender Matemática. In Smole, K. & Diniz, M. (Orgs.) *Ler, escrever e resolver problemas* (pp. 69-86). Porto Alegre: Artmed Editora.