



AaZ LER MELHOR
SABER MAIS

Programa AaZ

Textos de apoio

COMPREENSÃO DA LEITURA

29

Compreensão da leitura
e conhecimento matemático



TERESA E ALEXANDRE
SOARES DOS SANTOS
INICIATIVA EDUCAÇÃO

Compreensão da leitura e conhecimento matemático

*Young-Suk Kim, da Universidade da Califórnia, analisa os factores que relacionam a compreensão da leitura e o conhecimento matemático, no artigo «Inferencing skill and attentional control account for the connection between reading comprehension and mathematics», publicado em 2021, na revista *Frontiers in Psychology*. Os resultados são interessantes.*

De acordo com a literatura, a proficiência na leitura e o conhecimento matemático estão intimamente relacionados. Os resultados de uma meta-análise recente, conduzida por Joyner e Wagner (2020), mostram claramente a relação entre ambos: os alunos com dificuldades em matemática têm duas vezes mais probabilidade de manifestar dificuldades na leitura do que os alunos sem dificuldades. Embora a relação entre a proficiência na leitura e o conhecimento matemático esteja bem estabelecida, há pelo menos uma questão que parece não estar suficientemente esclarecida: *De que forma a memória de curto-prazo, o controlo atencional, o vocabulário, a descodificação e as inferências se relacionam com a compreensão da leitura e o desempenho em matemática?* Antes de avançar para a resposta, é importante saber o que diz a literatura acerca de três factores, considerados por diversos autores como estando na origem da relação entre a leitura e a matemática.

Competências cognitivas gerais. De acordo com alguns modelos teóricos, as competências cognitivas gerais, como a memória de trabalho e o controlo atencional, assumem um papel fundamental na leitura e na matemática. Estas áreas dependem, genericamente, da retenção e do processamento de informação visual, fonológica e semântica, bem como da descodificação e da recuperação desta informação, para as quais a memória de trabalho e o controlo atencional são indispensáveis.

Competências de linguagem oral. Segundo a literatura, as competências de linguagem oral, como o vocabulário, são essenciais para a leitura. Para compreender um texto, o leitor tem necessariamente de ser capaz de compreender as palavras que o compõem, a fim de construir proposições adequadas. Além disso, tem de ser capaz de desenvolver representações lexicais de qualidade, as quais permitem um acesso eficiente à informação semântica das palavras e, conseqüentemente, uma compreensão bem-sucedida. O vocabulário é, assim, fundamental para a compreensão da leitura. No entanto, não é suficiente por si só. A compreensão oral é também estritamente necessária.

As competências de linguagem oral são também fundamentais para a matemática. De acordo com diversos autores, o código verbal assume um papel-chave no desenvolvimento de conceitos numéricos, uma vez que permite estabelecer a ligação entre o código numérico visual e o código de representação de grandeza. Além disso, muitos dos conhecimentos e problemas de matemática dependem essencialmente de conhecimentos de linguagem oral, como o vocabulário e a compreensão auditiva.

Raciocínio. O raciocínio, genericamente definido como uma acção de ordem superior que se baseia em capacidades inferenciais e que inclui o raciocínio dedutivo, indutivo, visual/espacial (ou não-verbal) e causal, constitui um dos factores fundamentais envolvidos na matemática e na compreensão da leitura. De acordo com a literatura, a compreensão de um texto engloba a construção e integração de proposições a fim de se desenvolver uma representação mental do mesmo, denominada modelo de situação. No entanto, tal como Kim (2021) refere, o texto nem sempre fornece de forma explícita a informação necessária para uma compreensão efectiva. Quando isto acontece, o leitor tem necessariamente de ser capaz de estabelecer inferências, integrar informação no texto e relacionar a informação do texto com o conhecimento prévio. Sem o raciocínio, este processo não seria possível.

Estudo de Kim: propósito e participantes

O estudo de Kim (2021) procurou responder à seguinte questão: *De que forma a memória de curto-prazo, o controlo atencional, o vocabulário, a descodificação e as inferências se relacionam com a compreensão da leitura e o desempenho em matemática?*

Para responder a esta questão, foram seleccionados 83 alunos do primeiro ano de escolaridade, de quatro escolas nos Estados Unidos. Os alunos foram avaliados individualmente em compreensão da leitura, matemática, capacidade de estabelecer inferências elaborativas (isto é, estabelecer relações entre as ideias de um texto a partir do conhecimento prévio), vocabulário, capacidade de descodificação, memória de curto-prazo e controlo atencional. A memória de curto-prazo, o vocabulário, as inferências e a descodificação foram avaliadas com uma semana de intervalo por colaboradores de investigação previamente treinados. A compreensão da leitura e a matemática foram, por sua vez, avaliadas por professores. O intervalo de avaliação destas capacidades variou consoante os docentes.

Principais resultados e conclusões

1. Os resultados mostraram que, além da memória de curto-prazo, do controlo atencional, da descodificação e do vocabulário, a capacidade de estabelecer inferências prediz a compreensão da leitura e o desempenho em matemática. De acordo com a literatura, a capacidade de estabelecer inferências elaborativas é uma das competências necessárias para o leitor alcançar uma compreensão efectiva do texto e realizar tarefas de matemática. Dado que o texto nem sempre fornece de forma explícita a informação necessária para uma compreensão adequada, o leitor deve ser capaz de relacionar a informação do texto com o conhecimento prévio. Por sua vez, no caso da matemática, além de permitirem resolver problemas, as inferências elaborativas possibilitam identificar e deduzir padrões e relações, como por exemplo, compreender de que forma dois números se relacionam.

2. Os resultados mostraram também que o vocabulário está relacionado com o desempenho em matemática, mas não com a compreensão da leitura. Segundo Kim (2021), a relação não significativa entre o vocabulário e a compreensão da leitura é inconsistente com modelos teóricos acerca da leitura e com os resultados de diversos estudos. No entanto, este resultado deve-se muito provavelmente à variância partilhada do vocabulário quer com as inferências, quer com a descodificação. Como Kim (2021) refere, a aprendizagem de vocabulário requer a inferência de significado, e inferir significado requer, por sua vez, conhecimento das palavras. Além disso, o vocabulário está relacionado com a capacidade de descodificação e com a leitura de palavras irregulares. A ausência de uma relação

estatisticamente significativa entre o vocabulário e a compreensão da leitura deve ser, portanto, interpretada com muito cuidado, não se devendo concluir que o vocabulário não exerce, afinal, um papel fundamental na compreensão da leitura.

3. No que diz respeito ao controlo atencional, Kim (2021) verificou que esta competência está directamente relacionada com a compreensão da leitura e o desempenho em matemática. Kim (2021) verificou também uma relação indirecta entre estas variáveis. Verificou especificamente que o controlo atencional está indirectamente relacionado com a compreensão da leitura e o desempenho em matemática, através da sua relação com as inferências e o vocabulário. Estes resultados são consistentes com a literatura. O controlo atencional desempenha um papel importante quer na compreensão da leitura e na matemática, quer no vocabulário e no desenvolvimento de inferências.

4. Por último, os resultados mostraram que, ao contrário do controlo atencional, a memória de curto-prazo não está directamente relacionada com a compreensão da leitura e o desempenho em matemática. Além disso, os resultados indicam que a descodificação está apenas relacionada com a compreensão da leitura. Segundo Kim (2021), este resultado não significa que a capacidade de descodificação não é importante para a matemática. De acordo com a literatura, a descodificação permite a realização de quaisquer tarefas matemáticas que exijam a leitura de texto, sendo, portanto, indispensável.

Em suma

Os resultados do presente estudo indicam que a relação entre a compreensão da leitura e o conhecimento matemático é parcialmente explicada pela capacidade de produzir inferências, pelo conhecimento de vocabulário e pelo controlo atencional. De acordo com Kim (2021), estes resultados sugerem que o ensino e a promoção destas capacidades melhoram o desempenho dos alunos quer na compreensão da leitura, quer na matemática.

Escrito por: Soraia Araújo e João Lopes.

Referência bibliográfica: Kim, Y. S. (2021). Inferencing skill and attentional control account for the connection between reading comprehension and mathematics. *Frontiers in Psychology*, 12, 1-10.

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.709944>



TERESA E ALEXANDRE
SOARES DOS SANTOS
INICIATIVA EDUCAÇÃO