

A literacia matemática nas notícias: um problema para o jornalismo?

Susana Pereira, FCUP, < s.simoes.pereira@gmail.com >

José Azevedo, Departamento de Sociologia, FLUP, <jmpazevedo@gmail.com >

António Machiavelo, Departamento de Matemática, FCUP, <ajmachia@fc.up.pt >

Resumo

Estudos já realizados nalguns países (Maier, 2000); (Brand, 2006) procuram sistematizar informação e perceber a origem de um problema que vários autores apontam (Paulos, 1995); (Best, 2001); (Cohn & Cope, 2001): o mau uso da matemática nas notícias. A falta de literacia matemática é apontada como uma das razões para o problema referido e, em certa medida é confirmada por Maier.

Após levantamento sobre informação do uso da matemática nas notícias portuguesas, procura-se agora analisar até que ponto a falta de literacia matemática é responsável pelos erros matemáticos que se identificaram nas notícias de imprensa escrita portuguesa.

Palavras-chave: *Matemática, Notícias, Jornais, Jornalistas, Erros.*

Introdução

Numa sociedade com crescente dependência científica e tecnológica, a matemática assume um papel de destaque como ciência de base, da qual depende fortemente o desenvolvimento económico e social, como é argumentado por vários autores, tais como Dewdney (Dewdney, 1993), Paulos (Paulos, 1990); (Paulos, 1995) ou Stewart (Stewart, 2006).

Um dos outros pilares da sociedade atual é a informação. De facto vive-se numa sociedade onde o volume e o tipo de informação disponíveis são cada vez maiores e onde os meios de comunicação social têm um papel importante, não só como facilitadores de informação, mas principalmente como formadores de consciências. Estes dois pilares da sociedade atual desencadearam novas tendências no jornalismo (ex: jornalismo de dados e de precisão) e novas necessidades no jornalismo que já era praticado, levantando questões como a crescente importância da matemática nas notícias, realçada por vários autores como Best (Best, 2001), Dilnot & Blastland (Blastland & Dilnot, 2008), Cohn and Cope (Cohn & Cope, 2001) e Paulos (Paulos, 1995).

Apesar da importância reconhecida da matemática

na atividade jornalística, estudos americanos (Maier, 2000) revelam a existência de um nível baixo de literacia matemática entre os profissionais da comunicação e uma falta de confiança no uso deste tipo de informação, que compromete a *auto-eficácia*¹ dos jornalistas e a qualidade das notícias.

Apesar do problema ser identificado nos Estados Unidos e ser também identificado, ainda que sem estudos formais, noutros países, no que se refere a Portugal, não existem estudos que procurem compreender o nível de literacia matemática dos profissionais de comunicação portugueses, e como este fator, associado à confiança e à motivação, influenciam o uso que é feito da matemática nas notícias dos meios de comunicação portugueses.

O artigo procura, assim, contribuir para um diagnóstico mais preciso da realidade portuguesa no que se refere à literacia matemática de profissionais de comunicação e a motivação e confiança destes para usar matemática na produção de notícias.

1. Revisão de Literatura

São vários os autores que evidenciam a falta de rigor e incorreções no uso da matemática pelos profissionais de comunicação. De facto, obras como *A mathematician reads the newspaper* (Paulos, 1995) ou *News and Numbers* (Cohn & Cope, 2001), entre outras, alertam para casos concretos em que a informação matemática é usada de forma incorreta na produção de notícias, em especial no caso da estatística.

Num estudo americano levado a cabo por Maier (Maier, 2000) concluiu-se também que quase metade das notícias com conteúdo matemático apresentam algum tipo de erro matemático.

Para o retrato do que acontece noutros países, há ainda muito a fazer. No entanto, um recente estudo levado a cabo em jornais semanários generalistas portugueses serve de indicador para perceber que o problema – mau uso da matemática nas notícias – também se verifica no nosso país.

De facto, em 35% das notícias com conteúdo deste tipo existe algum erro matemático, e para além disso verificou-se que, nos jornais analisados, há um parco investimento no uso da matemática, quando comparado com os resultados do estudo de Maier (apenas aproximadamente

1 Segundo a teoria da *auto-eficácia*, desenvolvida por Bandura (Bandura, 1997), a confiança que o indivíduo tem em realizar uma tarefa com sucesso afeta a forma como age e o desempenho que tem nessa mesma ação. Esta teoria foi aplicada por Maier para compreender a interação de fatores que afetam a aprendizagem e desempenho de jornalistas em relação a tarefas que requerem competências matemáticas.

20% das notícias têm algum tipo de conteúdo matemático) (Pereira, et al., 2013)

Maier atribui o problema do mau uso da matemática nas notícias a dois fatores: a falta de confiança e a falta de conhecimentos lógico-matemáticos dos jornalistas. No sentido de resolver o problema, criaram-se recursos para ajudar a melhorar o nível de literacia matemática dos jornalistas, desde testes online, cursos ou projetos com maior caráter de proximidade, como o *BenchpressProject*² — note-se que, no que se refere à matemática, este último só se centra na estatística.

Estes projetos, apesar de preverem ajudar a colmatar lacunas de conhecimento, não dispensam que se faça uma análise prévia dos problemas mais frequentes para poder dar resposta de forma mais eficaz ao problema do mau uso da matemática nas notícias.

Neste sentido, e no que se refere a Portugal, o estudo acima referido (Pereira, et al., 2013) fornece indicadores específicos sobre os erros mais frequentes e permite compreender até que ponto estes podem ou não dever-se exclusivamente a uma questão de baixa literacia matemática. Do estudo conclui-se que existem erros cuja razão de ocorrerem não se pode relacionar diretamente com a falta de competência matemática de quem produz notícias.

Há no entanto outros que se devem a um *baixo*³ nível de literacia matemática destes profissionais, nomeadamente no que diz respeito a conceitos numéricos e competências de construção de gráficos.

Para determinar de forma mais exata até que ponto a baixa literacia matemática é a causa de se cometerem erros no uso de matemática nas notícias, conduzimos um estudo com o objetivo de avaliar as competências lógico-matemáticas a dois níveis: a identificação de erros e os conhecimentos de base que permitem perceber como estes deveriam ser corrigidos.

Para esta investigação utilizaram-se exemplos retirados de notícias de jornais portugueses. Isto permite perceber as diferenças entre as reais competências matemáticas dos jornalistas e aquelas que eles usam especificamente na produção de notícias.

O estudo procura ainda compreender os graus de confiança e motivação que os profissionais da comunicação têm para usar a matemática, uma vez que, segundo Maier (Maier, 2000), a confiança influencia a eficácia do desempenho ao nível do uso da matemática. A motivação é também um fator que pode condicionar opções quanto ao uso mais ou

menos frequente de matemática nas notícias.

2. Metodologia da investigação

De forma a analisar as competências lógico-matemáticas mais frequentemente utilizadas na produção de artigos jornalísticos, realizámos um inquérito por questionário como técnica de recolha de dados, pelo caráter fechado da maioria das perguntas e por se tornar menos dispendiosa a sua aplicação.

O questionário é composto por três partes distintas:

– Aparte I é constituída por um conjunto de 8 questões, baseadas em pequenos excertos de notícias, alguns com erros matemáticos e outros sem erros. O inquirido deve decidir se estes apresentam ou não erros matemáticos e, no caso de identificar erros, deve sugerir a correção dos mesmos. Com esta parte do questionário procura-se analisar se o nível de competências matemáticas dos inquiridos é suficiente para identificar se existem ou não erros (por meio de uma resposta de escolha múltipla) e, no caso de se identificarem erros, se as competências são suficientes para serem capazes de corrigir os erros (por meio de resposta aberta). É ainda analisada a perceção dos inquiridos quanto à gravidade do erro identificado, por meio de uma escala de 4 pontos⁴.

Os excertos com erros matemáticos foram selecionados de forma a contemplarem exemplos de erros matemáticos mais frequentemente identificados nas notícias de jornais generalistas portugueses.

– A segunda parte do questionário é constituída por questões que procuram avaliar o grau de motivação e confiança dos profissionais de comunicação para usar matemática na prática jornalística, bem como a perceção que têm da importância desta nesse desempenho. Usam-se *escalas de diferencial semântico*⁵ para a análise destes critérios.

– A terceira parte do questionário diz respeito à caracterização social e académica da amostra.

O questionário, criado em formato online, foi enviado por e-mail para todos os jornalistas dos jornais Público, Expresso, Sol, Jornal de Notícias e Correio da Manhã com e-mails disponíveis nas páginas online e nas versões impressas destes jornais.

4 Isto é, uma escala com 4 níveis de resposta e cujas opções extremas são *Erro irrelevante* e *Erro muito grave*.

5 Por meio de escalas de diferencial semântico propõe-se ao inquirido uma escala em que as opções extremas constituem adjetivos em polos opostos, permitindo a seleção de valores intermédios entre estes. Por exemplo, numa das escalas usadas apresentou-se o par de extremos *Nada importante/Muito importante*.

2 Mais informação sobre o projeto disponível em <http://www.benchpressproject.org.uk/>.

3 Por *baixo* entenda-se que é um nível inferior ao necessário para operar com os conceitos matemáticos em causa, de uma forma eficaz e correta.

3. Resultados

Da aplicação do questionário resultaram 7 repostas, de indivíduos entre os 20 e os 30 anos, 4 do sexo masculino e 3 do sexo feminino.

Quanto à experiência profissional, 4 dos indivíduos (57%) tinham experiência profissional na área de ciências da comunicação (um ou dois anos).

Das respostas obtidas verifica-se que 5 indivíduos (71%) frequentaram um curso na área de ciências da comunicação, 2 deles na vertente de Jornalismo, outros dois na vertente de Jornalismo, Assessoria, Multimédia e outro na vertente de Assessoria.

Questionados quanto ao gosto que nutriam pela matemática, a maioria dos indivíduos (5) respondeu com níveis intermédios (isto é, ponto 2 ou 3 numa escala de 4 pontos) e apenas 2 indivíduos optaram por respostas extremas. Um afirmou detestar matemática e outro afirmou adorar matemática.

No que se refere à utilidade da matemática na atividade jornalística, 3 indivíduos afirmaram ter tido necessidade de procurar informação de carácter matemático, sendo que as razões apontadas para o ter feito foram a existência de dúvidas (2 respostas) e a motivação pessoal (1 resposta). Em resposta à questão “Considera a matemática uma competência essencial à prática de jornalismo?”, todas as respostas recaíram também em níveis intermédios da escala (de 5 pontos), especificamente nos níveis 3 e 4. O nível 4 constitui a *moda* das respostas obtidas.

Relativamente à confiança que sentiam para usar informação de cariz matemático na sua prática profissional, a maioria dos inquiridos expressou uma relativa pouca confiança.

Tabela nº1: Respostas à questão “Considera a matemática uma competência essencial à prática de jornalismo?”

Não me sinto mesmo nada confiante	1	2	3	4	5	6	7	Sinto-me muito confiante
Nº de respostas	0	1	3	2	1	0	0	

Na primeira parte do questionário, dos 8 excertos noticiosos apresentados, 6 continham algum tipo de erro lógico matemático e em 2 destes 6 excertos (~33%), nenhum dos indivíduos identificou algum erro.

Acerca dos restantes 4 excertos com erros, verificou-se que em dois deles (apresentados abaixo) apenas um dos indivíduos identificou o erro mas não o corrigiu.

Excerto A:

“O VIH tem um material genético que tolera muitas mutações, que permitem ao vírus resistir aos fármacos antirretrovirais (...) Um estudo de 2007 em Portugal concluiu que 8% dos novos infetados (com VIH) têm estirpes resistentes aos antirretrovirais. Ana Abecassis analisou as mutações do VIH em pessoas infectadas para identificar as que se mantiveram.” (in Público, 16 de Janeiro de 2013)

Excerto B:

Imagem nº1: Excerto da notícia “Aveiro, Cidade prodígio da Ciência”.

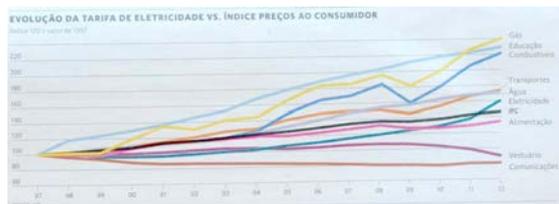


Fonte: Jornal Expresso, Primeiro Caderno, 29 de Março de 2013.

Relativamente ao excerto apresentado abaixo, 2 indivíduos foram capazes de identificar o erro e um deles de o corrigir:

Excerto C:

Imagem nº 2: Excerto de notícia “Governo diz que já cortou tudo na energia”.



Fonte: Jornal Expresso, suplemento de Economia, 29 de Março de 2013 (baseado em dados do Instituto Nacional de Estatística).

Ainda sobre um outro excerto, apresentado de seguida, 3 indivíduos identificaram a existência de um erro, mas só dois identificaram o erro corretamente e 1 foi capaz de o corrigir:

Excerto D:

“(...) segundo dados divulgados ontem, foram criadas no ano passado 31400 novas empresas e 6688 declaradas insolventes, mais de cinco mil das quais microempresas (76%). O sector da construção liderou as insolvências em 2012, com 1965 processos, o que representa 28 por cento do total.” (in Correio da Manhã, 31 de Janeiro de 2013).

No que se refere aos 2 excertos que não apresentavam erros, num destes, dois indivíduos identificaram (incorretamente) a existência de um erro, mas não especificaram qual era, nem o corrigiram.

Verifica-se, nos resultados obtidos, que o erro identificado por um maior número de indivíduos é do tipo *numérico*⁶, mais especificamente, um erro no cálculo de uma percentagem.

Um dos erros não identificados por qualquer um dos indivíduos foi a aplicação de terminologia incorreta quanto à variação de taxas, mais propriamente usar o termo “percentagem” para se referir a variação de taxas, quando deveria usar-se “pontos percentuais”.

O outro erro não identificado foi um exemplo de falta de enquadramento dos valores apresentados.

Discussão e conclusões

Apesar dos resultados serem preliminares e o número de respostas ao questionário ser muito reduzido, é possível salientar alguns pontos, que apesar de não serem generalizáveis podem constituir indicadores úteis: erros técnicos, como por exemplo no cálculo de percentagens, foram mais facilmente identificáveis pelos indivíduos do que erros resultantes de omissão de elementos (como, no caso dos exemplos escolhidos, a falta de contexto ou enquadramento para o valor apresentado).

Verificou-se que em cada um dos textos ou imagens com incorreções, menos de metade dos indivíduos foram capazes de identificar o erro em questão. Para além disso, só foram corrigidos erros em duas questões (por um indivíduo em cada uma delas).

Pelo facto de se verificar que foram 9 o número de vezes que os indivíduos identificaram a existência de erros, mas apenas 2 os casos em que os corrigiram (e num destes dois casos, com uma explicação vaga), pode depreender-se que provavelmente existe dificuldade na compreensão dos conceitos matemáticos que estão na base dos erros – compreensão essa que constitui uma condição essencial para saber utilizar a informação que advém da sua aplicação.

Um outro aspeto que se realça é que os dados não suportam a afirmação generalizada de que os profissionais da comunicação detestam matemática.

Quanto à percepção que os indivíduos têm sobre a importância da matemática para a sua prática profissional, estes responderam é que ela é importante, ou medianamente importante, mas não “muito importante”, e mais de metade dos indivíduos questionados respondeu que ainda não tiveram necessidade de procurar

informação de carácter matemático para a sua profissão, o que parece sugerir uma relação entre utilidade e percepção da importância atribuída à matemática para a produção noticiosa.

Procurar-se-á, a breve prazo, alargar o estudo a uma amostra maior, no sentido de obter resultados que forneçam indicadores mais fiáveis sobre o assunto no contexto português, prevenindo-se que esta inclua profissionais no ativo, bem como alunos de ciências de comunicação, da vertente de jornalismo.

Referências

- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The Exercise of Control*. Nova Iorque, W.H. Freeman.
- Best, J. (2001). *Damned Lies and Statistics*, University of California Press.
- Blastland, M. and A. Dilnot (2008). *The Tiger That Isn't: Seeing Through a World of Numbers*. Londres, Profile Books.
- Brand, R. (2006). Suckers for Numbers. *Rhodes Journalism Review*. **26**: 26-27.
- Cohn, V. and L. Cope (2001). *News & Numbers*. Ames, IA, Iowa State Press.
- Dewdney, A. K. (1993). *200% of Nothing: An Eye Opening Tour Through the Twists and Turns of Math Abuse and Innumeracy*. Nova Iorque, John Wiley & Sons, Inc.
- Maier, S. R. (2000). *Newsroom numeracy: a case study of journalistic use and misuse of numbers in the news*. School of Journalism and Mass Communication. Chapel Hill, University of North Carolina.
- Paulos, J. A. (1990). *Innumeracy: Mathematical Illiteracy and Its Consequences*. Nova Iorque, Vintage Books.
- Paulos, J. A. (1995). *A mathematician reads the newspaper*. Nova Iorque, Anchor Books.
- Pereira, S., et al. (2013). “Mathematics in the Portuguese press: a case study”, Livro de Procedimentos do Congresso de Comunicação de Ciência em Portugal (A ser publicado).
- Royal Statistical Society, The BehcPress Project. <http://www.benchpressproject.org.uk/> (acedido a 20 de Agosto de 2013).
- Stewart, I. (2006). “Mathematics, the media, and the public”, *International Congress of Mathematicians*, Madrid, European Mathematical Society.

6 Erro em medidas, grandezas, proporções ou aritmética, devido a omissão de significado, incorreção factual ou distorção.