

3. Diversos estudos destacam a importância dos hábitos de leitura no desenvolvimento do nível de literacia (capacidade de processamento da informação escrita na vida quotidiana). No sentido de incentivar o gosto pela leitura, o Governo Português tem implementado vários projectos como, por exemplo, o Plano Nacional de Leitura.

Em Outubro de 2007, o Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação (GEPE), do Ministério da Educação, publicou um estudo intitulado «Os Estudantes e a Leitura», cuja intenção foi fornecer indicações sobre o desenvolvimento de apetências e capacidades de leitura dos estudantes portugueses dos ensinos básico e secundário.

O estudo foi conduzido, no ano lectivo 2006/2007, por meio de inquéritos a estudantes portugueses dos diferentes ciclos de escolaridade, utilizando amostras representativas de cada uma das populações em estudo.

Relativamente aos alunos que frequentavam o ensino secundário, a amostra foi recolhida em 61 escolas do Continente, sendo constituída por 4738 alunos, dos quais 43% pertenciam ao sexo masculino e 57% ao feminino.

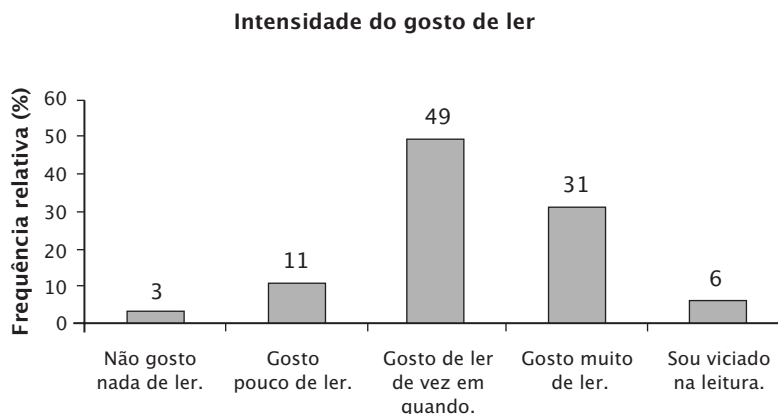
Uma das questões incluídas no inquérito era:

«Qual das seguintes frases exprime melhor o teu gosto pela leitura?»

- *Sou viciado na leitura.*
- *Gosto muito de ler.*
- *Gosto de ler de vez em quando.*
- *Gosto pouco de ler.*
- *Não gosto nada de ler.»*

O gráfico e a tabela que se apresentam de seguida traduzem as respostas obtidas à questão anterior, em função do sexo:

- o gráfico refere-se ao sexo feminino e apresenta as frequências relativas em percentagem



- a tabela refere-se ao sexo masculino e apresenta as frequências relativas acumuladas em percentagem.

Intensidade do gosto de ler	Frequência relativa acumulada (%)
Não gosto nada de ler.	12
Gosto pouco de ler.	38
Gosto de ler de vez em quando.	82
Gosto muito de ler.	97
Sou viciado na leitura.	100

- 3.1. Num pequeno texto, tendo em conta os dados apresentados no gráfico e na tabela, indique, justificando, se é verdadeira ou falsa a seguinte afirmação: «A moda da intensidade do gosto de ler é a mesma para ambos os sexos, mas, neste inquérito, as raparigas revelaram um maior gosto pela leitura do que os rapazes».

No seu texto deve, obrigatoriamente, apresentar todas as percentagens necessárias à sua fundamentação.

- 3.2. No inquérito referido – e de acordo com os elementos apresentados no estudo citado – dos 4738 estudantes inquiridos, 25 não responderam à questão mencionada (*Qual das seguintes frases exprime melhor o teu gosto pela leitura?*). Dos estudantes que responderam a esta questão, 221 optaram por «Sou viciado na leitura.»

Com base nos dados relativos à amostra dos estudantes que responderam à questão, construa um intervalo com uma confiança de 95% para a proporção de estudantes do ensino secundário, do Continente, que se identificam como sendo apaixonados pela leitura («Sou viciado na leitura.»).

Nos cálculos intermédios, caso proceda a arredondamentos, utilize quatro casas decimais.

Relativamente aos valores dos extremos do intervalo, apresente-os arredondados às milésimas.

3.

3.1. Comece-se por construir a tabela, referente ao sexo masculino, das frequências relativas em porcentagem.

Intensidade do gosto de ler	Frequência relativa (%)
Não gosto nada de ler	12
Gosto pouco de ler	26
Gosto de ler de vez em quando	44
Gosto muito de ler	15
Sou viciado na leitura	3

Para analisar a afirmação escrita entre aspas nesta questão, considere-se inicialmente a frase “a moda da intensidade do gosto de ler é a mesma para ambos os sexos”. Ora, da tabela das frequências relativas para o sexo masculino conclui-se que a moda da intensidade do gosto de ler é fazê-lo de vez em quando, apresentando uma porcentagem de 44 no estudo elaborado. Do gráfico de barras referente à frequência relativa, em porcentagem, da intensidade do gosto de ler no sexo feminino, conclui-se que a moda é também “Gosto de ler de vez em quando”, com uma preferência de 49%. Desta forma constata-se que a moda da intensidade do gosto de ler é a mesma em ambos os sexos.

Passe-se a analisar a segunda parte da afirmação, “as raparigas revelaram um maior gosto pela leitura do que os rapazes” e calcule-se a porcentagem dos que revelaram pelo menos algum gosto pela leitura:

- nas raparigas,  $11 + 49 + 31 + 6 = 97\%$ ;

- nos rapazes,  $26 + 44 + 15 + 3 = 88\%$ .

Donde se conclui que as raparigas revelaram um maior gosto pela leitura do que os rapazes.

A afirmação na sua globalidade, "A moda da intensidade do gosto de ler é a mesma para ambos os sexos, mas, neste inquérito, as raparigas revelaram um maior gosto pela leitura do que os rapazes", é verdadeira.

**3.2.** O intervalo com uma confiança de 95% para a proporção de estudantes do ensino secundário, do Continente, que se identificam como sendo apaixonados pela leitura é do tipo:

$$\left[ \hat{p} - 1,96 \sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n}}, \quad \hat{p} + 1,96 \sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n}} \right] \quad \text{sendo} \quad \hat{p} = \frac{221}{4713} \approx 0,0469$$
$$n = 4713$$

$$\hat{p} - 1,96 \sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n}} \approx 0,0469 - 1,96 \sqrt{\frac{0,0469(1-0,0469)}{4713}} \approx 0,041$$
$$\hat{p} + 1,96 \sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n}} \approx 0,0469 + 1,96 \sqrt{\frac{0,0469(1-0,0469)}{4713}} \approx 0,053$$

O intervalo pedido é ] 0,041 ; 0,053 [.