



Como crecen as follas?

Lidia Domínguez Martínez

3ºESO IES MUGARDOS

Abril 2016

ÍNDICE

1. Introducción	Páx. 1
2. Recollida follas	Páx. 1
3. Poñer as follas a secar	Páx. 1
4. Marcar as follas	Páx. 2
5. Toma de medidas	Páx. 2
Táboa medidas	Páx. 3
6. Nube de puntos	Páx. 4
7. Folla media	Páx. 4
Gráfica	Páx. 5
8. Fórmula do crecemento	Páx.5
9. Debuxo folla	Páx. 6
10.Nome da árbore	Páx.7

1. Introducción

Os alumnos da clase 3ºESO A de matemáticas quixemos saber como crecían as follas e decidimos facer un traballo sobre isto. Realizamos varias actividades ata resolver a resposta a nosa pregunta: **Como crecen as follas?**

2. Recollida das follas

Comezamos coa recollida das follas. Cada un de nós tiña que elixir unha árbore distinta que se atopara polo instituto e debía de coller unhas 20 follas de diversos tamaños.



3. Poñer as follas a secar

Ao rematar a recollida, cada un puxemos todas as nosas follas entre as páxinas dun periódico, para que secan e así traballar mellor con elas. Cando rematamos todos, puxemos os periódicos nunha pila cuns libros enriba para que quedaran máis planas. Deixámoas alí todas as vacacións de semana santa, e ao regresar continuamos co traballo.



4. Marcar as follas

A seguinte actividade foi nomear cada folla, puxemos a inicial do noso nome e primeiro apelido co número correspondente a orde. Ex: LD01, LD02. E así con todas.



5. Toma de medidas

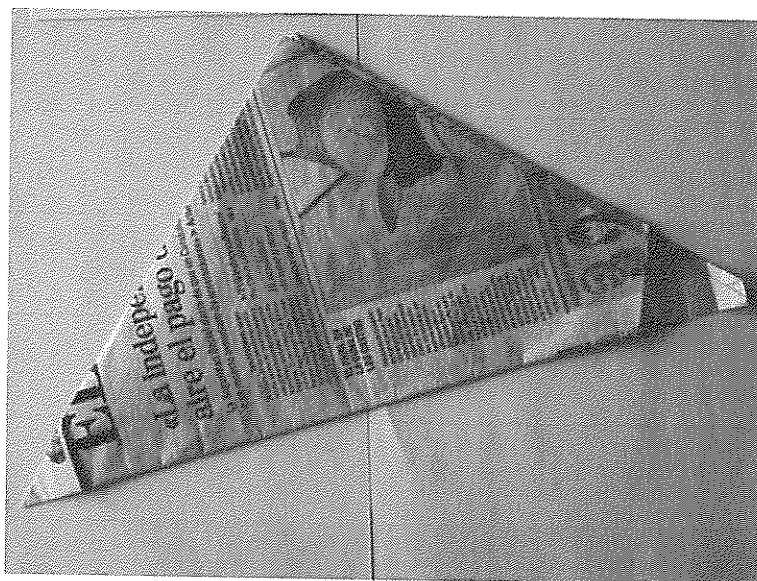
Despois medimos o longo e ancho das follas e fixemos unha táboa como a que aparece na páxina seguinte, onde se mostran as medidas de cada folla.

O longo representámolo como Xi.

O ancho como fi.

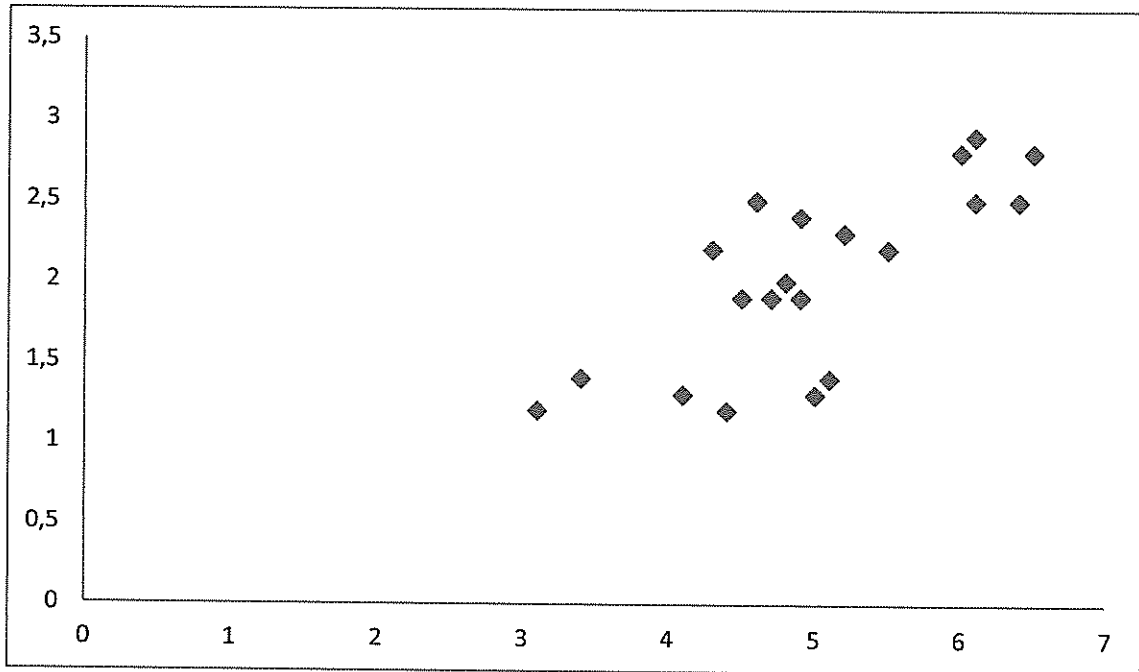
Nº Folla	Longo Xi	Ancho fi
LD01	6	2,8
LD02	6,1	2,5
LD03	5,2	2,3
LD04	6,5	2,8
LD05	5,5	2,2
LD06	6,1	2,9
LD07	4,6	2,5
LD08	6,4	2,5
LD09	5,1	1,4
LD10	4,9	1,9
LD11	4,3	2,2
LD12	4,4	1,2
LD13	4,5	1,9
LD14	4,9	2,4
LD15	3,4	1,4
LD16	4,7	1,9
LD17	4,8	2
LD18	4,1	1,3
LD19	5	1,3
LD20	3,1	1,2

Elaboramos un curucho onde as meteríamos para telas ven gardadas e non perdelas.



6. Nube de puntos

Nesta actividade obtimos a nube puntos que hai a continuación. Representamos as follas nuns eixos de coordenadas.



E nos fixemos as seguintes preguntas:

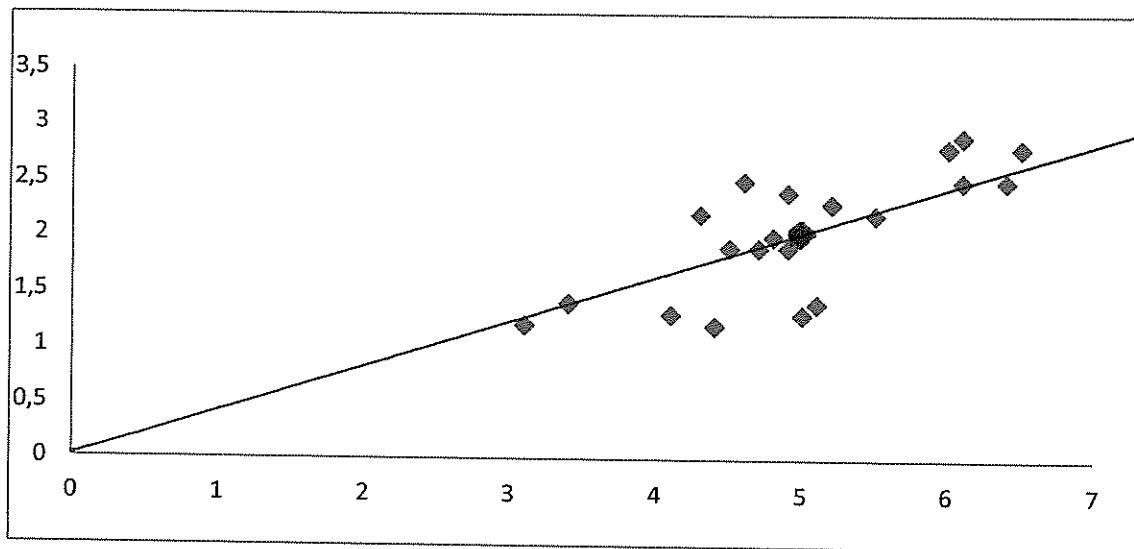
- Cal é o seu aspecto? Ten un aspecto de serpente.
- Aumenta o longo e o ancho de xeito proporcional? Sí.

7. Folla media

Despois calculamos a folla media que é a que ten de longo a media de todas as X_i e de ancho a media de todos os Y_i .

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{N} \quad \bar{X} = 4,98$$
$$\bar{Y} = \frac{\sum y_i}{N} \quad \bar{Y} = 2,03$$

E a marcamos cun punto vermello na nube de puntos, como se ve na seguinte páxina. Debuxamos a recta que pasa por (0,0) e pola folla media e nos preguntamos: É a recta que parece achegarse máis a todos os puntos?



A resposta: É a recta que parece achegarse a todos os puntos.

8. Fórmula do crecemento da folla

Agora escribimos a ecuación da recta $y = mx$ que é a fórmula do crecemento da folla, pero antes temos que calcular m :

$$\begin{array}{rcl}
 0 = m \cdot 0 + n & \longrightarrow & 0 = m + n \\
 4,98 = m \cdot 2,03 + n & \longrightarrow & -4,98 = -2,03m - n \\
 \hline
 -4,98 = -1,03m & & \\
 \frac{-1,03}{-4,98} = m & & \\
 0,20 = m & &
 \end{array}$$

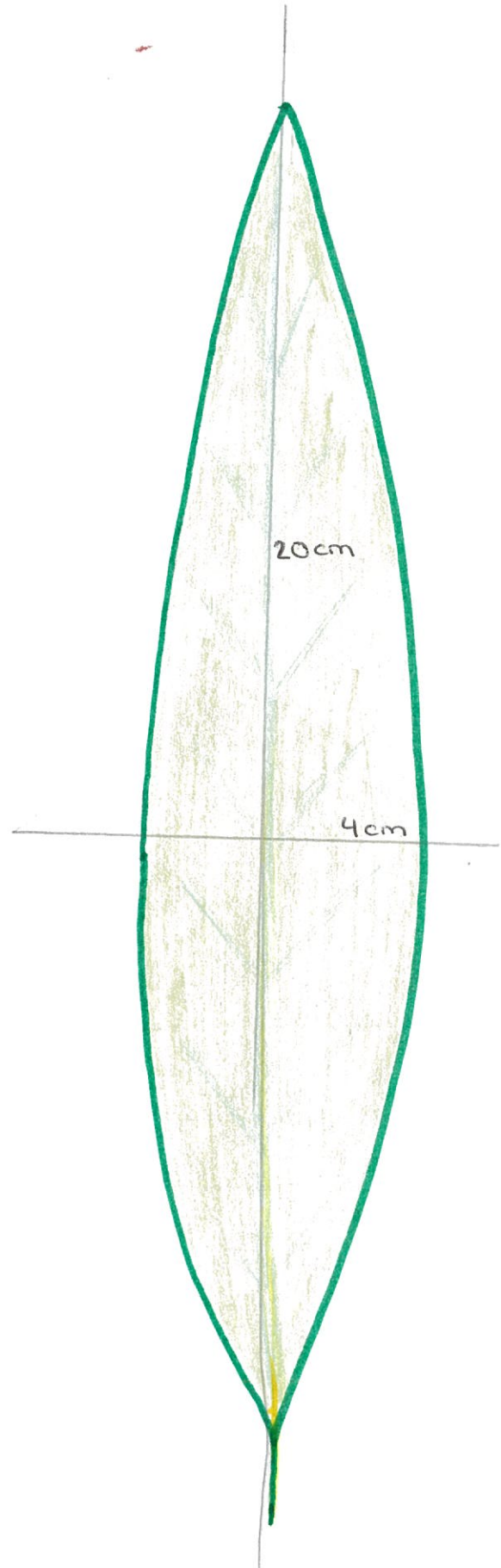
Fórmula do crecemento da folla:

$$Y = 0,20X$$

$$Y = 0,20 \cdot 20$$

$$Y = 4$$

9. Debuxo folla



10. Nome da árvore



