



Foto realizada por Mada Carballeira nos Xardíns de Méndez Núñez, A Coruña,



Índice

<i>Obxectivos do estudo.</i>	<i>pax. 3</i>
<i>Poboación e mostra</i>	<i>pax. 3</i>
<i>Recollida e recuento de datos</i>	<i>pax. 4</i>
<i>Ficha técnica</i>	<i>pax. 4</i>
<i>Análise estatística.....</i>	<i>pax. 5</i>
<i>Táboas de frecuencias.....</i>	<i>pax 11</i>
<i>Conclusións.....</i>	<i>pax. 14</i>
<i>Documentación.....</i>	<i>pax. 15</i>
<i>ANEXO Enquisa e frecuencias.....</i>	<i>pax17</i>

OBXECTIVOS DO ESTUDO

Cando comezamos a pensar en realizar un traballo estatístico, cada unha de nós propuxo un par de temas. Na reunión seguinte, fixemos unha posta en común, comentámoslos, e a decisión final foi facer o estudo sobre a reciclaxe e separación de residuos no fogar, que titulamos “**Pensamos no futuro, e ti?**”

Fixemos este traballo por varias razóns:

1º- O primeiro motivo é participar no [II Concurso Incubadora de Sondaxes e Experimentos](#);

2º- A segunda razón é que pretendemos sensibilizar un pouco á xente sobre este tema, que hoxe estamos a afectar a todos. As persoas que len a enquisa xa as sensibiliza ter que reflexionar sobre as preguntas, xa que son preguntas sobre o que a persoa fai na súa casa. Segundo: tamén sensibilizamos á xente que le os resultados deste estudo estatístico.

3º- O terceiro motivo é que tiñamos curiosidade por saber se nos fogares do IES Otero Pedrayo se reciclaba, ou se usaba papel reciclado ou...En fin, queriamos saber se axudaban ao planeta.

POBOACIÓN NA QUE SE REALIZA O ESTUDO

A poboación na que realizamos o estudo son **os fogares dos alumnos de diúrno do I.E.S. Otero Pedrayo de Ourense**. A profesora buscou no XADE os datos e o tamaño foi 553 que é o número de alumnos de diúrno. Como era moita xente e saía caro e custoso preguntarlle a todos, decidimos facer unha mostra. Escollemos a mostraxe sistemática aleatoria, realizouse un sorteo para elixir un número do 1 ao 4. O número elixido foi o 4 e collemos todos os múltiplos de 4 no listado numerado dos alumnos do centro, co cal saíunos a mostra de 138 fogares un número axeitado para o traballo

CALENDARIO TRABALLO

O calendario principal era moi simple, había prazos para as diferentes fases do traballo (elaborar enquisa, recoller datos, etc), reunións...

En realidade, nunca houbo un calendario derradeiro, porque sempre se incumpría e había que facelo de novo. De todas maneiras, puidemos facer os encontros sen problema, e cumprir os prazos para entregar á profesora o traballo na casa, ás veces con algo de tardanza pola nosa parte.

ELABORACIÓN DA ENQUISA

Aprendemos sobre estatística e sobre reciclaxe consultando páxinas webs e vídeos que nos mandou a profesora. Tamén vimos outras enquisas para darnos ideas sobre como facela.

Para facer a enquisa cada una pensou en varias preguntas, eliximos as que nos pareceron mellores e cambiamos algúns detalles, fixemos varios borradores e cando tivemos o definitivo pasámosllo ás profesoras de naturais, que propuxeron dúas novas preguntas que decidimos incorporar á enquisa. A profesora de lingua fixo un último repaso da ortografía.

RECOLLIDA E RECONTO DE DATOS

O profesorado de matemáticas do IES Otero Pedrayo repartiu as enquisas entre o alumnado seleccionado na mostraxe, deixámoslles un prazo dunha semana para que cubrisen a enquisa e nola entregasen. Das 138 entregadas, devolvéronnos cubertas 112.

Repartimos as enquisas entre nós e levámolas para facer o reconto. O reconto foi unha parte algo difícil e latosa, xa que o fixemos a man e tivemos algúns erros que houbo que corrixir. A nosa técnica era facer unhas formas cadradas para contar de 5 en 5 e apuntabamos os datos nunha plantilla. Despois cos recontos parciais fixemos o reconto total e pasámolo ao ordenador.

FICHA TÉCNICA:

Estudo: reciclaxe e separación de residuos no fogar.

Poboación: fogares dos alumnos e alumnas Do IES Otero Pedrayo de Ourense.

Tamaño da poboación: 553

Tipo de mostraxe: sistemática aleatoria

Tamaño da mostraxe: 138

Número enquisas válidas: 112

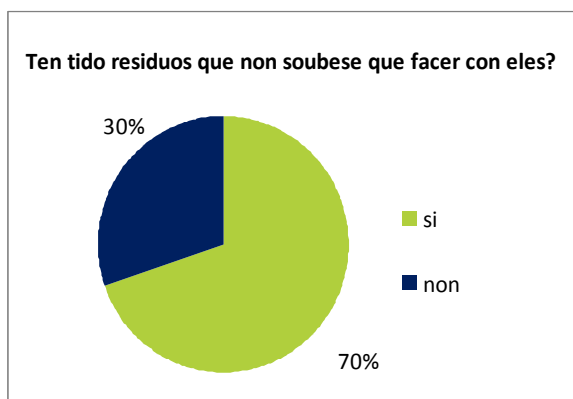
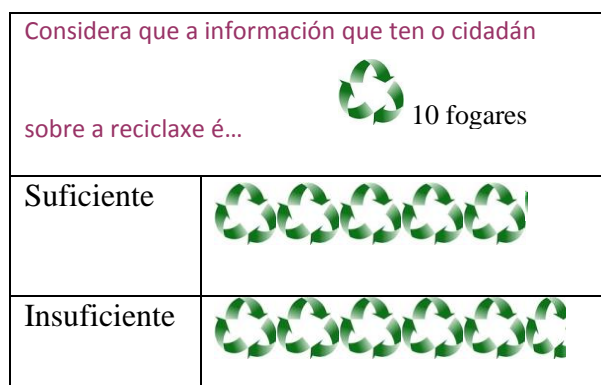
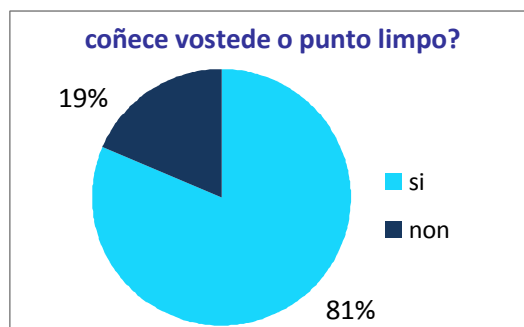
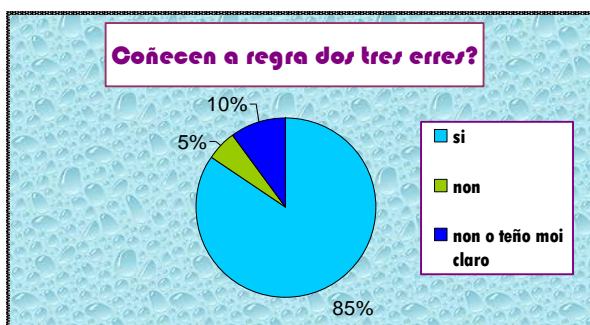
Tipo de enquisa: cuestionario en papel cuberto pola familia ou o alumno/a

Data da recollida de datos: entre o 27 de febreiro e 2 de marzo.

Método estatístico utilizado: cálculo de moda, mediana, media, desviación típica e interpretación de gráficas.

ANÁLISE ESTATÍSTICA. GRÁFICAS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

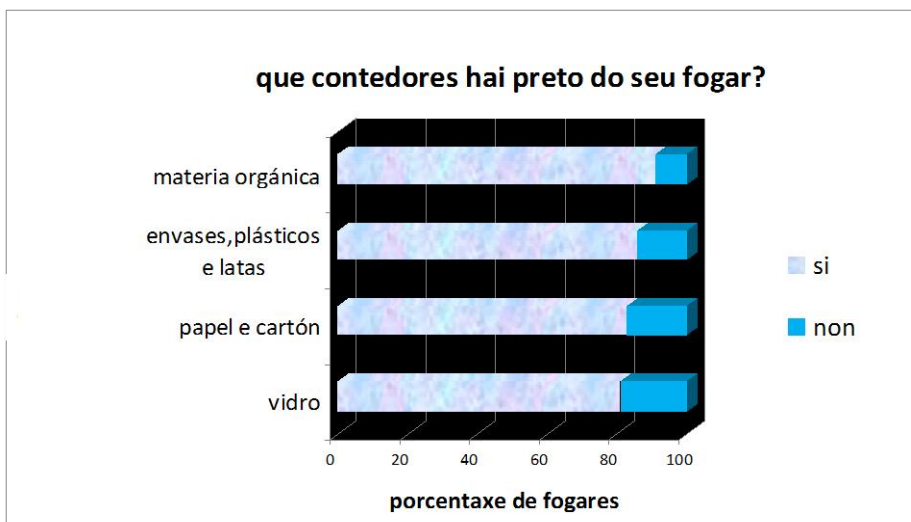
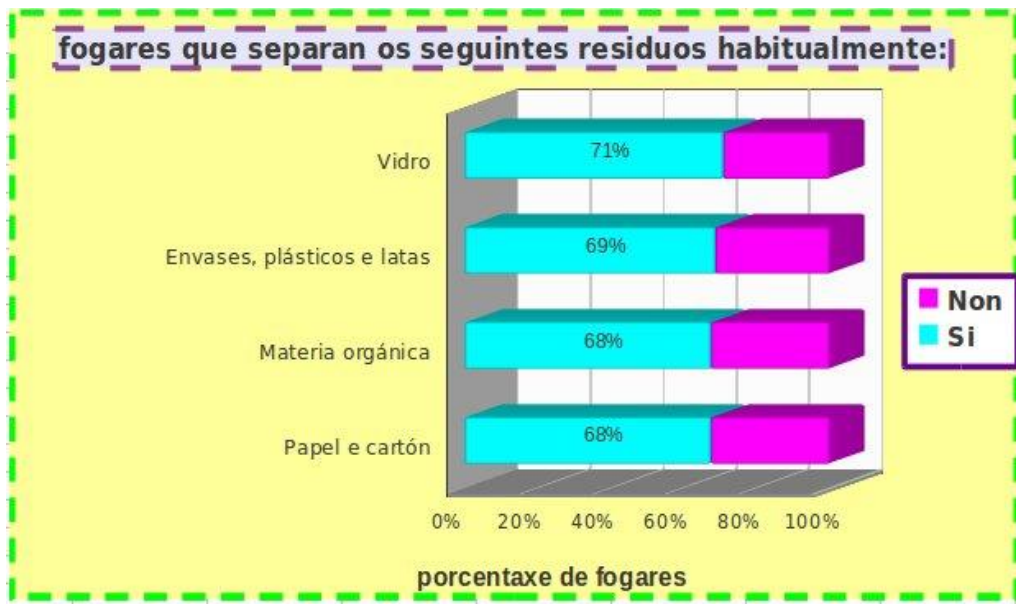
1.- En varias preguntas da enquisa tratamos de saber que información teñen as familias sobre reciclaxe. Estes foron os resultados



A maioría das familias, din coñecer a regra dos tres erres, un 5% non sabe de que lle estamos a falar; e un 10% anda despistado e non o ten moi claro. A maioría dos fogares coñecen o punto limpo, pero o número baixa notablemente en canto a pregunta de se o usaran algunha vez. Pese a

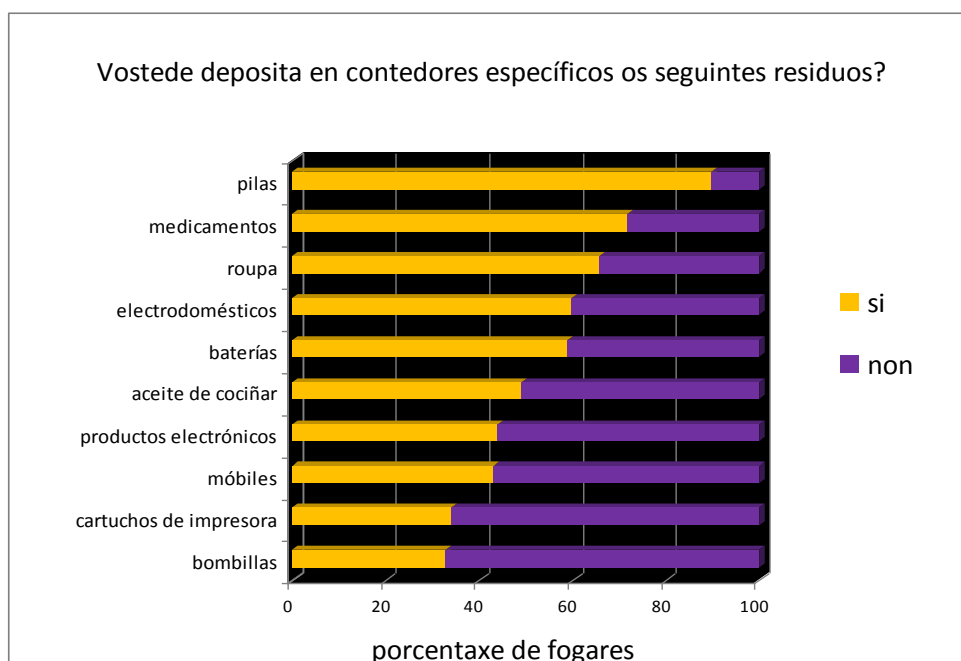
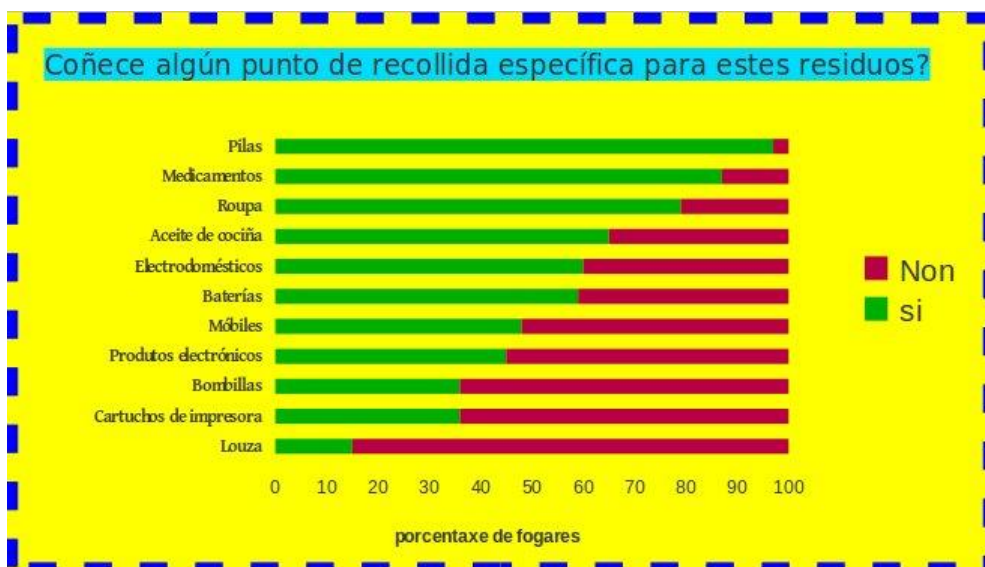
que os fogares din coñecer o punto limpo, máis da metade, un 70%, non sabe que facer con algúns residuos, e dicir, que en realidade non saben o significado de punto limpo. A metade dos fogares consultados cren que se debe informar máis aos cidadáns sobre o reciclado.

2.- Fixemos varias preguntas para saber que tipos de residuos separan nos fogares.



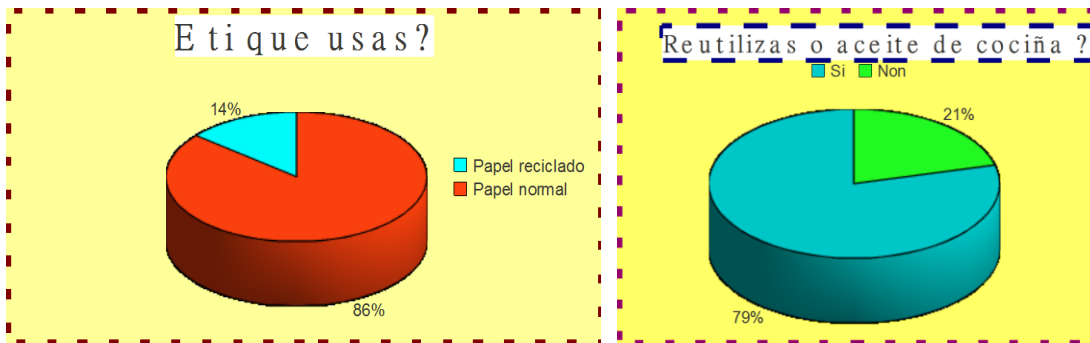
Vemos que nos fogares separan na mesma proporción vidro, que materia orgánica, que papel e envases, latas e plásticos. Un 70% separa os residuos anteriores, e un 30% non o fai.

Tamén observamos que moitos fogares coñecen e saben que preto da súa casa hai contedores e deposita en cada un deles o que corresponde pero unha pequena cantidade nin sequera recicla nos contedores que ten preto. Isto quere dicir que algunha xente é unha vaga. Ademais cremos que houbo un gran malentendido cos contedores de materia orgánica: os contedores de materia orgánica son os grises non os verdes!



Xeralmente, as familias, saben onde deben tirar as pilas e medicamentos, poucas saben onde levar as bombillas, a louza, os electrodomésticos e os cartuchos de impresora. A maioría da xente non recicla ás bombillas, os móbiles e os cartuchos de impresora non porque non queiran senón porque non coñecen puntos de recollida, outros en cambio o coñecen mais o número de fogares que o recicla é menor como ocorre co aceite de cociña. En xeral, vese que estas gráficas son moi similares, polo que parece que saber onde se recollen os residuos ten moito que ver con separalos.

3.- Tamén formulamos varias preguntas sobre reutilización, con estes resultados

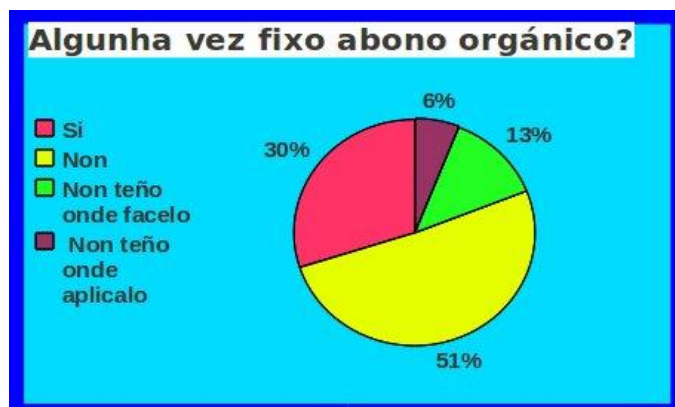


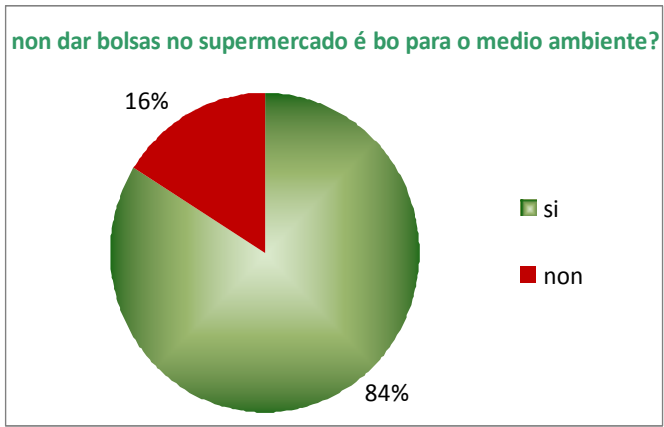
Está clarísimo, que os fogares case non usan papel reciclado. Este non está a ter nada de éxito.

A segunda gráfica aclara as nosas dúbidas sobre quen reutiliza o aceite de cociña: unha gran maioría

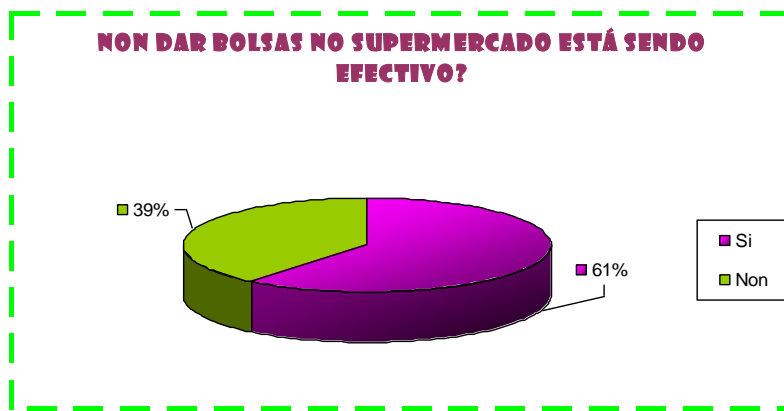
A maioría dos fogares faríanlle un favor á Terra comprando produtos en envase de cristal retornable, aínda que o 24% non está polo labor.

Podemos ver que máis da metade das familias do IES Otero Pedrayo non fixo abono orgánico nunca, soamente un 30% o fixo algunha vez.





Moitos fogares cren que non dar bolsas no supermercado é bo para o medio ambiente, pero, segundo os datos que recolleemos nesta enquisa, as familias non cren que este ha ser moi efectivo.

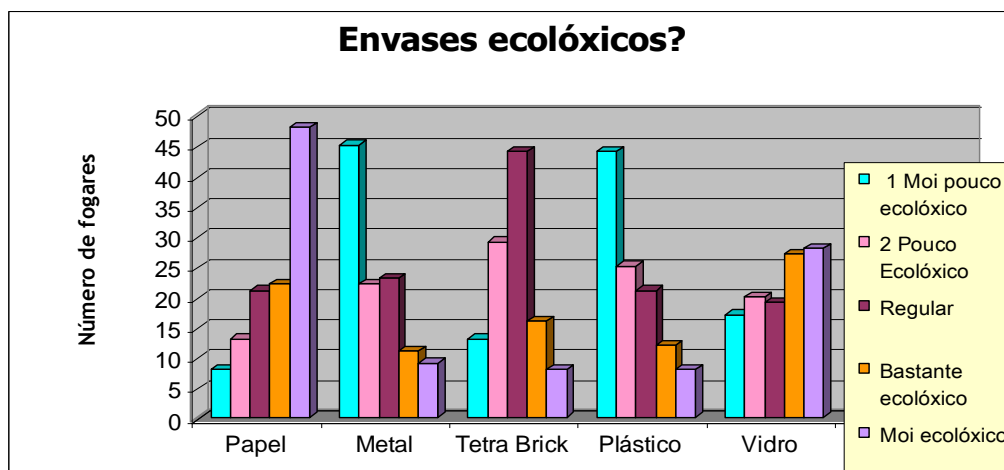


Que pensa da reutilización de somieres pechando as fincas?:

10 fogares

E unha horterada que deteriora a paisaxe galega.	
E unha medida de reutilización	

4 - Tamén formulamos varias preguntas sobre a opinión das familias sobre diferentes temas

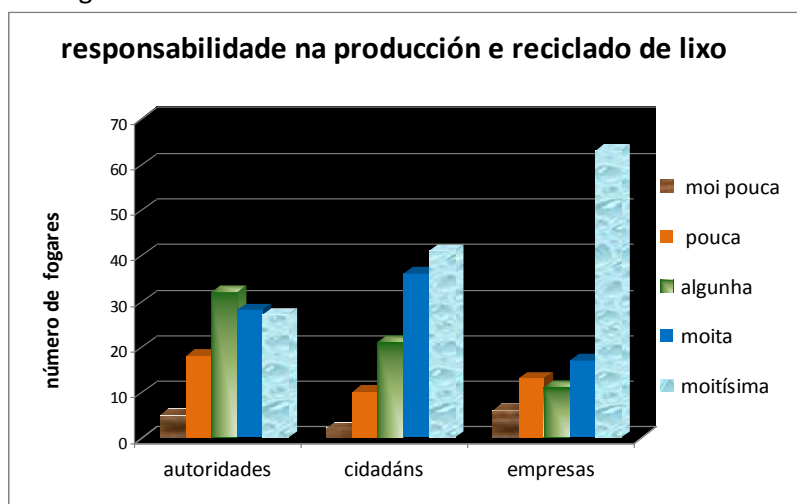


	Moda	Mediana	Media	Desviación típica
Metal	1	2	2,2	1,4
Plástico	1	2	2,2	1,3
Vidro	5	3	3,3	1,3
Tetra brick	3	3	2,8	1
Papel	5	4	3,8	1,3

Segundo se ve analizando a moda e a media, a maioría da xente cre que o vidro e o papel son os que menos contaminan, na mediana se pode ver que o papel é o que dín que é máis ecolóxico.

O plástico mailo metal son os envases considerados menos ecolóxicos.

Na desviación podemos apreciar que no metal é no que hai máis diferencias de opinión e no tetra brick a desviación é algo menor.



Os fogares dan a maior responsabilidade ás empresas, e a menor ás autoridades.

	Moda	Mediana	Media	Desviación típica
Autoridades	3	3	3,5	1,1
Cidadáns	5	4	3,9	1,2
Empresas	5	5	4,1	1,2

TÁBOAS CÁLCULOS MEDIA, MEDIANA , MODA E DESVIACIÓN TÍPICA

metal	x_i	f_i	$x_i \cdot f_i$	x_i^2	$x_i^2 \cdot f_i$
	1	45	45	1	45
	2	22	44	4	88
	3	23	69	9	207
	4	11	44	16	176
	5	9	45	25	225

MEDIA 2,2 DESVIACIÓN TÍPICA 1,4 MODA 1 MEDIANA 2

vidro	x_i	f_i	$x_i \cdot f_i$	x_i^2	$x_i^2 \cdot f_i$
	1	17	17	1	17
	2	20	40	4	80
	3	19	57	9	171
	4	27	108	16	432
	5	28	140	25	700

MEDIA 3,3 DESVIACIÓN TÍPICA 1,3 MODA 5 MEDIANA 3

plásticos	x_i	f_i	$x_i \cdot f_i$	x_i^2	$x_i^2 \cdot f_i$
	1	44	44	1	44
	2	25	50	4	100
	3	21	63	9	189
	4	12	48	16	192
	5	8	40	25	200

MEDIA 2,2 DESVIACIÓN TÍPICA 1,3 MODA 1 MEDIANA 2

Tetra brick	x_i	f_i	$x_i \cdot f_i$	x_i^2	$x_i^2 \cdot f_i$
	1	13	13	1	13
	2	29	58	4	116
	3	44	132	9	396
	4	16	64	16	256
	5	8	40	25	200

MEDIA 2,8 DESVIACIÓN TÍPICA 1 MODA 3 MEDIANA 3

papel	x_i	f_i	$x_i \cdot f_i$	x_i^2	$x_i^2 \cdot f_i$
	1	8	8	1	8
	2	13	26	4	52
	3	21	63	9	189
	4	22	88	16	352
	5	48	240	25	1200

MEDIA 3,8 DESVIACIÓN TÍPICA 1,3 MODA 5 MEDIANA 4

TÁBOA RESUMO

	MODA	MEDIANA	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA
METAL	1	2	2,2	1,4
PLÁSTICO	1	2	2,2	1,3
VIDRO	5	3	3,3	1,3
TETRA BRICK	3	3	2,8	1
PAPEL	5	4	3,8	1,3

RESPONSABILIDADE NO RECICLADO E NA XERACIÓN DE RESIDUOS

Autoridades	x_i	f_i	$x_i \cdot f_i$	x_i^2	$x_i^2 \cdot f_i$
	1	5	5	1	5
	2	18	36	4	72
	3	32	96	9	288
	4	28	112	16	448
	5	27	135	25	675

MEDIA 3,5 DESVIACIÓN TÍPICA 1,1 MODA 3 MEDIANA 3

cidadáns	X_i	f_i	$x_i \cdot f_i$	x_i^2	$x_i^2 \cdot f_i$
	1	2	2	1	2
	2	10	20	4	40
	3	21	63	9	189
	4	36	144	16	576
	5	41	205	25	1025

MEDIA 3,9 DESVIACIÓN TÍPICA 1,2 MODA 5 MEDIANA 4

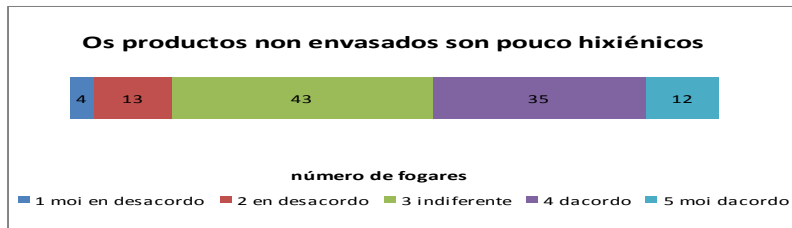
empresas	X_i	f_i	$x_i \cdot f_i$	x_i^2	$x_i^2 \cdot f_i$
	1	6	6	1	6
	2	13	26	4	52
	3	11	33	9	99
	4	17	68	16	272
	5	63	315	25	1575

MEDIA 4,1 DESVIACIÓN TÍPICA 1,2 MODA 5 MEDIANA 5

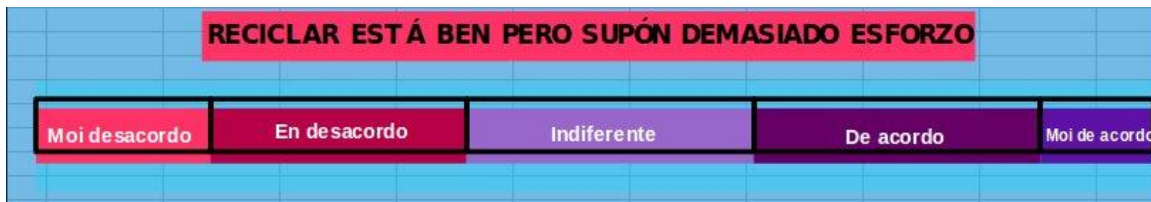
TÁBOA RESUMO

	MODA	MEDIANA	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA
AUTORIDADES	3	3	3,5	1,1
CIDADÁNS	5	4	3,9	1,2
EMPRESAS	5	5	4,1	1,2

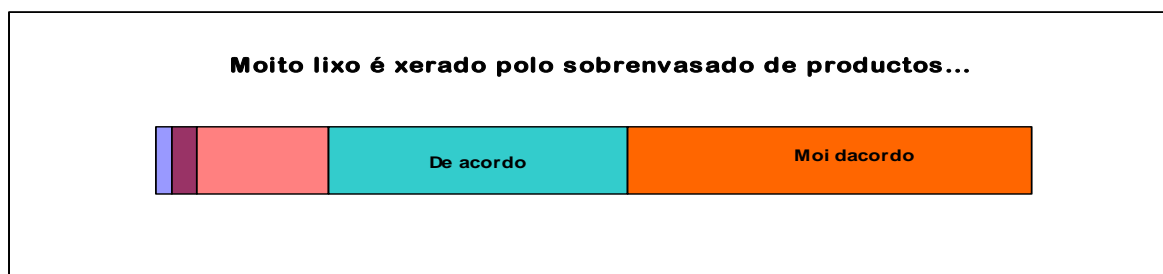
OUTRAS OPINIÓNS



Separar o lixo e beneficioso para o mediambiente...



Una soluci3n para reducir os residuos 3 consumir pouco



CONCLUSIÓNS

En xeral, como era de esperar, os fogares do IES Otero Pedrayo reciclan aínda que algunha xente é un pouco vaga, pois hai un 30% de fogares onde non se separa o lixo. Tamén hai bastantes descoñecemento sobre onde depositar residuos como as bombillas ou cartuchos de impresora, nestes residuos é similar o coñecemento de onde depositalos co hábito de separar. Hai moita xente que aínda non coñece o punto limpo e outra di que o coñece mais non sabia que facer con algúns residuos. A metade di que sería necesaria máis información sobre reciclaxe. A maior responsabilidade na reciclaxe atribúese ás empresas que por exemplo poderían deixar de sobreenvasar tanto os produtos con esas capas e capas de plásticos que parecen non ter fin e que están a contaminar e gastar diñeiro ao parvo. A verdade é que poderíamos reciclar máis e ser mais conscientes do dano que xeran algúns residuos ao noso planeta. Poderíamos utilizar máis o papel reciclado e interesarnos algo máis polo reciclaxe dos residuos.

POSIBLES EXTENSIÓNS E MELLORAS

Podíamos ter entrado no tema de aforro de enerxía, luz e auga, no uso do transporte; pero non o fixemos porque tiñamos uns recursos limitados e ademais sería demasiado custoso entrar nun tema tan grande. Tamén podíamos comparar os resultados no noso centro cos resultados de estudos que ten feito o INE e o IGE no ano 2008.

OPINIÓNS SOBRE O TRABALLO E AGRADECEMENTOS

Marinha dixo “Para min facer este estudo estatístico coas miñas compañeiras foi unha ocasión única. Foi un traballo moi bonito e un pouco custoso, pero tiñades que sentir o mesmo ca min ,ao ver o traballo completo, bonito e acabado”. Xiana dixo “Este traballo foi moi duro, tamén foi moi bonito, pero moi custoso. A verdade é que o feito de elaborar unha enquisa parecíame máis doado antes, cando a miña familia cubría unha na casa. Poren, descubrín moitas cousas, xa non só a nivel estatístico, senón tamén sobre a reciclaxe e a separación de residuos. Estou moi satisfeita co resultado, e gustoume moito participar no concurso”. Irene dixo “Foi unha gran experiencia, con moito traballo e esforzo. Levounos tempo pero terminámolo e estou moi contenta por facelo. Creo que a partir de agora vou a pensar máis no reciclado”.

Queremos agradecerlle a súa colaboración ás profesoras/es de lingua galega, ciencias naturais e matemáticas. Tamén a Conchita, a profe, que traballou moitísimo e tivo unha paciencia infinita, e axudounos a aprender o que é a estatística e tamén por ternos elixido para facer un traballo tan bonito coma este. E, por último, ás nosas familias que tamén nos botaron unha man.

DOCUMENTACIÓN:

Adega:

<http://vimeo.com/8945813>

Anaya:

Libro de texto de 1º e 2º de ESO

Concello Ourense:

http://www.ourense.es/portalOurense/RecursosWeb/DOCUMENTOS/1/0_436_4.pdf

Consumer:

<http://escuelas.consumer.es/web/es/reciclaje/online/faq01.php>

<http://escuelas.consumer.es/web/es/reciclaje/online/faq02.php>

<http://escuelas.consumer.es/web/es/reciclaje/online/faq03.php>

Dousferrados

<http://dousferrados.blogspot.com.es/p/estadistica.html>

Ecovidrio

http://www.ecovidrio.es/estadisticas_espana.aspx

<http://www.ecovidrio.es/tjehenetWebEstadisticas/frmGraficosEvolucion.aspx?lang=ES>

Ige:

<http://www.ige.eu/estatico/educacion/Matematicas/Descritiva/Teoria.htm>

El país

http://www.elpais.com/articulo/sociedad/numeros/basura/Espana/elpepusoc/20110415elpepusoc_12/Tes

Ine:

<http://www.ine.es/revistas/cifraine/0609.pdf>

<http://www.ine.es/prensa/np681.pdf>

<http://www.ine.es/revistas/cifraine/0609.pdf>

http://www.ine.es/explica/explica_pasos_introdos.htm

http://www.ine.es/explica/explica_pasos_tipos_graficos.htm
http://www.ine.es/explica/docs/estaofi_elaborar_estadisticas.pdf

Retorna

http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=EHIFfGB605c
http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=B1AoZki5ny0

Sirga Medioambiente:

<http://sirga.medioambiente.xunta.es/resurbanos/orixe.html>

Sogama:

<http://www.sogama.es/gl/info/xestion-de-residuos-urbanos>
<http://www.sogama.es/gl/info/bolsa-amarela>
<http://www.sogama.es/gl/info/bolsa-negra>

Universidade Complutense de Madrid:

<http://www.ucm.es/info/eue/pagina/incubadora/>

You Tube

<http://www.youtube.com/watch?v=z2E7S0Z-xWc&feature=fvst>
<http://www.youtube.com/watch?v=HHTXXmveVR8&feature=related>
<http://www.youtube.com/watch?v=NSJxoB7lxO4&feature=related>

ANEXO I

Esta enquisa foi elaborada por un grupo de alumnas de 1º de ESO do IES Otero Pedrayo, para participar no II concurso de Incubadora de Sondaxes e Experimentos. O tema de estudo é a reciclaxe de residuos do fogar. Para iso precisamos coñecer os hábitos na súa vivenda, de non sabelos, pregunte a súa familia. A enquisa é anónima e pedímoslles que conteste con total sinceridade.

Moitas grazas polo seu tempo e a súa colaboración.

1. Cantas persoas conviven na súa vivenda? Escriba o número:

2. Sabe vostede o significado da regra dos tres erres RRR?

Si	93
Non	6
Non o teño claro	11

3. Marque cun X se separa habitualmente os seguintes residuos no seu fogar:

	Si	Non
Papel e cartón	75	36
Vidro	78	32
Envases, plásticos e latas	75	34
Materia orgánica	75	36

4. Marque cun X se hai os seguintes tipos de contedores preto da súa casa:

	Si	Non
Papel e cartón	92	19
Vidro	90	21
Envases, plásticos e latas	96	15
Materia orgánica	101	10

5. Compraría produtos en envase de cristal retornable en lugar de latas ou brick se puidese escoller?

Si	84
Non	26

6. Marque cun X se coñece algún punto de recollida específica dos seguintes residuos:

	Si	Non
Medicamentos	97	14
Móbiles	53	57
Bombillas	40	71
Baterías	65	46
Pilas	108	3
Aceite de cociñar	73	39
Roupa	87	23
Cartuchos de impresora	39	70
Electrodomésticos	65	43
Produtos electrónicos	49	60
Louza	16	94

7. Marque cun X se vostede deposita ou non en contedores específicos os seguintes residuos

	Si	Non
Medicamentos	79	30
Móviles	47	62
Bombillas	36	72
Baterías	66	45
Pilas	94	11
Aceite de cociñar	53	56
Roupa	71	36
Cartuchos de impresora	36	70
Produtos electrónicos	47	59
Electrodomésticos	65	43

8. Coñece vostede o punto limpo?

Si	91
Non	21

9. Ten usado nalgunha ocasión o punto limpo?

Si	62
Non	46

10. Que tipo de papel usa?

reciclado	16
Normal	96

11.- Reutiliza vostede o aceite de cociña?

Si	83
Non	22

12. Fixo algunha vez abono orgánico?

Si	34
non	57
Non teño onde facelo	14
Non teño onde aplicalo	7

13. Ten tido residuos que non sabe que facer con eles?

Si	78
Non	34

14. Cre que a medida de non dar bolsas no supermercado é bo para o medio ambiente?

Si	94
Non	18

Cre que está a ser efectiva?

Si	65
Non	42

15. Puntue de 1 a 5 os seguintes tipos de envase segundo os considere menos ou máis ecolóxico (1o menos ecolóxico, 5 o máis ecolóxico)

	1	2	3	4	5
papel	8	12	21	22	48
metal	45	22	23	11	9
tetra brik	13	29	44	16	8
plástico	44	25	21	12	8
vidro	17	20	19	27	28

16. Valore estas frases do 1 o 5:

1 moi en desacordo 2 en desacordo 3 indiferente 4 dacordo 5 totalmente dacordo

	1	2	3	4	5
Separar o lixo é beneficioso para o medioambiente	1		2	17	91
Reciclar está ben pero supón demasiado esforzo	17	25	28	28	11
Reciclar está ben pero xenero poucos residuos	18	24	53	10	5
Una solución para reducir os residuos é consumir pouco	23	22	29	24	12
Considero preocupante a cantidade de lixo que producimos	2	7	12	40	50
Moito lixo é xerado polo sobrenvasado de produtos	23	3	16	41	50
Considero que a axuda ao planeta ten que ser inmediata			6	25	79
Os produtos non envasados sen pouco hixiánicos	4	13	43	35	12

17. Valore do 1 ao 5 a responsabilidade que ten na produción e no reciclado de lixo:

1 moi pouca 2 pouca 3 algunha 4 moita 5 moitísima

	1	2	3	4	5
Autoridades	5	18	32	28	27
Cidadáns	2	10	21	36	41
Empresas	6	13	11	17	63

18. Vostede pensa que a información que ten o cidadán sobre recollida e reciclado de lixo é....

suficiente	52
insuficiente	59

19. Que pensa da reutilización de somieres pechando as fincas?:

É unha medida de reutilización o	61
É unha horterada que deteriora a paisaxe galega	47



Foto baixada de internet, de autor descoñecido

Pensamos no futuro, e ti?

II Concurso de Incubadora de Sondaxes e Experimentos

Alumnas de 1ºESO

Xiana Fole Garza

Irene Lorenzo Rodríguez

Marinha Paradelo Veiga

Titora do traballo: Conchi González Otero

I.E.S. Otero Pedrayo Ourense