

PROGRAMA

RECÍCLATE

CON
sogama



GUÍA DIDÁCTICA PARA O PROFESORADO



PROGRAMA

RECÍCLATE

CON
sogama  

INTRODUCCIÓN

O programa «Recíclate con Sogama», canalizado a través do Plan Proxecta+ da Xunta de Galicia, pretende traballar nas boas prácticas cidadás vinculadas **á xestión sostible dos residuos municipais**, contribuíndo:

1

á prevención e **menor
producción de lixo.**

2

**ao máximo aproveita-
mento** dos produtos.

3

á transformación dos resi-
duos en recursos median-
te a súa **reciclaxe.**

A comunidade educativa constitúe unha peza fundamental na transición cara a un mode-
lo de economía circular, abandonando o xa caduco e obsoleto modelo de «usar e tirar».

OBXECTIVOS PARA O ALUMNADO

XERAIS



1

Tomar conciencia da elevada produción de lixo e aprender a aplicar medidas de prevención e redución.

2

Interiorizar o principio dos tres erres (redución, reutilización e reciclaxe) para poñelo en práctica, tanto na escola coma no fogar e círculo social máis inmediato.

3

Coñecer a actividade de Sogama en Galicia nas súas distintas vertentes: ambiental, industrial e educativa.

OBJECTIVOS PARA O ALUMNADO ESPECÍFICOS



- 1 Concienciar sobre as **consecuencias dunha incorrecta xestión do lixo**.
- 2 **Aprender os xestos básicos para consumir de forma responsable:** identificar previamente os produtos a adquirir, dar prioridade aos comercializados a granel ou co menor envase e embalaxe posible, levar a propia bolsa da casa á compra, evitar as bolsas plásticas de usar e tirar, etc.
- 3 **Tomar conciencia das problemáticas ligadas ao abandono de lixo no medio natural,** ao desperdicio alimentario e á contaminación mariña por plásticos, e como contribuír a frear os malos hábitos.
- 4 **Comprender a incidencia que ten calquera xesto,** por pequeno que sexa, na protección ou degradación da contorna.
- 5 **Implicarse de forma activa na formación e sensibilización dos seus achegados** (familia, amigos, compañeiros, veciños...) respecto da sostibilidade do planeta.

OBXECTIVOS PARA O PROFESORADO



1

Implicarse de forma activa na **correcta xestión dos residuos e servir de exemplo.**

2

Adquirir os coñecementos necesarios para levar a cabo unha tarefa educativa, formativa e de sensibilización nas aulas.

3

Promover, empregar e crear recursos didácticos que poidan ser de utilidade para acadar os obxectivos do programa.

4

Crear conciencia ambiental e lograr a implicación dos escolares e das súas familias.

OBXECTIVOS PARA A COMUNIDADE EDUCATIVA

- 1** Conseguir un **maior esforzo**, conxunto e coordinado, na **xestión sostible do lixo**.
- 2** Diseñar e desenvolver **actividades que contribúan a acadar os obxectivos do programa**.
- 3** Manter **condutas proactivas na mellora do medio ambiente**.
- 4** **Atender ás demandas ambientais do alumnado** e contribuír ao cumprimento das súas expectativas.
- 5** **Facer efectiva a estratexia dos tres erres** (redución, reutilización e reciclaxe).
- 6** Contribuír a que a nosa comunidade prospere nun marco de **economía circular**.



METODOLOXÍA RECOMENDADA



Diagnose da situación de partida na xestión dos residuos no centro, complementada coa información recollida por Sogama a través de fichas e entrevistas *in situ*.



Utilizar de forma axeitada o **material didáctico e divulgativo** de apoio, tanto o proporcionado por Sogama coma outro que poida ser de interese.



Velar polo bo funcionamento das illas de reciclaxe.



Facer un bo uso dos medios, tanto materiais como didácticos, aportados por Sogama.

TEMPORIZACIÓN

1^{ER} TRIMESTRE

- **Visita aos centros** por parte dos educadores de Sogama para facer un diagnóstico de partida e manter entrevistas cos docentes coordinadores.
- **Entrega dos medios materiais** (illas de reciclaxe) e didácticos para a comunidade educativa.
- Os proxectos de cada centro **deben estar perfectamente definidos**, estruturados e encamiñados.

2º TRIMESTRE

- **Visita de seguimento** con entrevistas cos docentes coordinadores e comprobación das tarefas realizadas
- **Formación** a cargo de monitores de Sogama.
- **Os proxectos deben estar en fase de desenvolvemento**; a empresa pública levará a cabo un labor de asesoramento, corrección de posibles erros, axustes, etc.

3º TRIMESTRE

- **Visita de seguimento** para avaliar o traballo efectuado e proceder á caracterización (mostraxe) dos 4 contedores (amarelo, azul, marrón e xenérico) que conforman as illas de reciclaxe a fin de extraer datos sobre a calidade dos materiais e porcentaxe de impropios.

En cada fase, e de cara á avaliación final, terase moi en conta: a receptividade, o traballo, o esforzo e implicación dos coordinadores e conxunto da comunidade educativa para levar a bo termo os proxectos e acadar os obxectivos establecidos en cada caso.

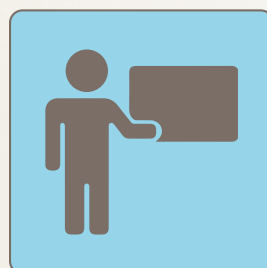
ACTIVIDADES E RECURSOS



Formación inicial para os centros (alumnado e profesorado) a través de sesións presenciais a cargo de educadores de Sogama. **Se a formación inicial non se puidese levar a cabo por causas de forza maior, sería substituída por recursos en liña proporcionados por esta empresa pública.*



Dotación dunha illa de reciclaxe por centro conformada por catro contedores de 120 litros de capacidade: amarelo (para envases de plástico, latas e briks), azul (para papel e cartón), marrón (materia orgánica) e xenérico (fracción resto), e mais un composteiro para a materia orgánica destinado a aqueles centros interesados que contan con servizo de comedor e dispoñan de terreo no que aplicar o compost obtido.



Curso de formación en liña para o profesorado, que se levará a cabo a través de PLATEGA. Aínda que este curso non sexa obrigatorio para o profesorado pertencente aos centros participantes nesta iniciativa, si que é recomendable.

ACTIVIDADES E RECURSOS



Asistencia a distancia: teléfono, correo electrónico, etc.



Asistencia no centro: visitas presenciais de seguimento por parte do persoal de Sogama para comprobar a evolución dos proxectos, resolver dúbidas, corrixir posibles erros, etc.



Material didáctico para o profesorado e para o alumnado en forma de presentacións, xogos, vídeos, guías didácticas, publicacións etc. Prevalecerá o formato online.



Concursos e premios

ACTIVIDADES E RECURSOS



O centro debe dispoñer de **espazo no que localizar a illa de reciclaxe** e que este sexa de fácil acceso.



No caso daqueles que soliciten **composteiro**, é preciso que contengan comedor escolar e terreo (xardín ou horta) no que aplicar o fertilizante resultante.



Ligazóns de interese: www.sogama.gal



ACTIVIDADES E RECURSOS

OUTROS SITES DE INTERESE



Aprende con Sogama: espazo no que se atopan os últimos programas educativos, ademais de campañas desenvolvidos pola empresa.



Buscador de residuos Sogama "Onde vai": para resolver as dúbidas, dunha forma intuitiva e visual, sobre o contedor de destino de distintos residuos e, deste xeito, contribuír a unha maior reciclaxe.



Programa de visitas a Sogama: para coñecer in situ a actividade da empresa e complementar coñecementos.



Caderno verde: plataforma educativa de Sogama na que se aborda a xestión sostible dos residuos urbanos dende unha perspectiva transversal, estando presente nas distintas disciplinas obxecto de estudo en Educación Primaria e Secundaria.

RESULTADOS ESPERADOS



REDUCIR



REUTILIZAR

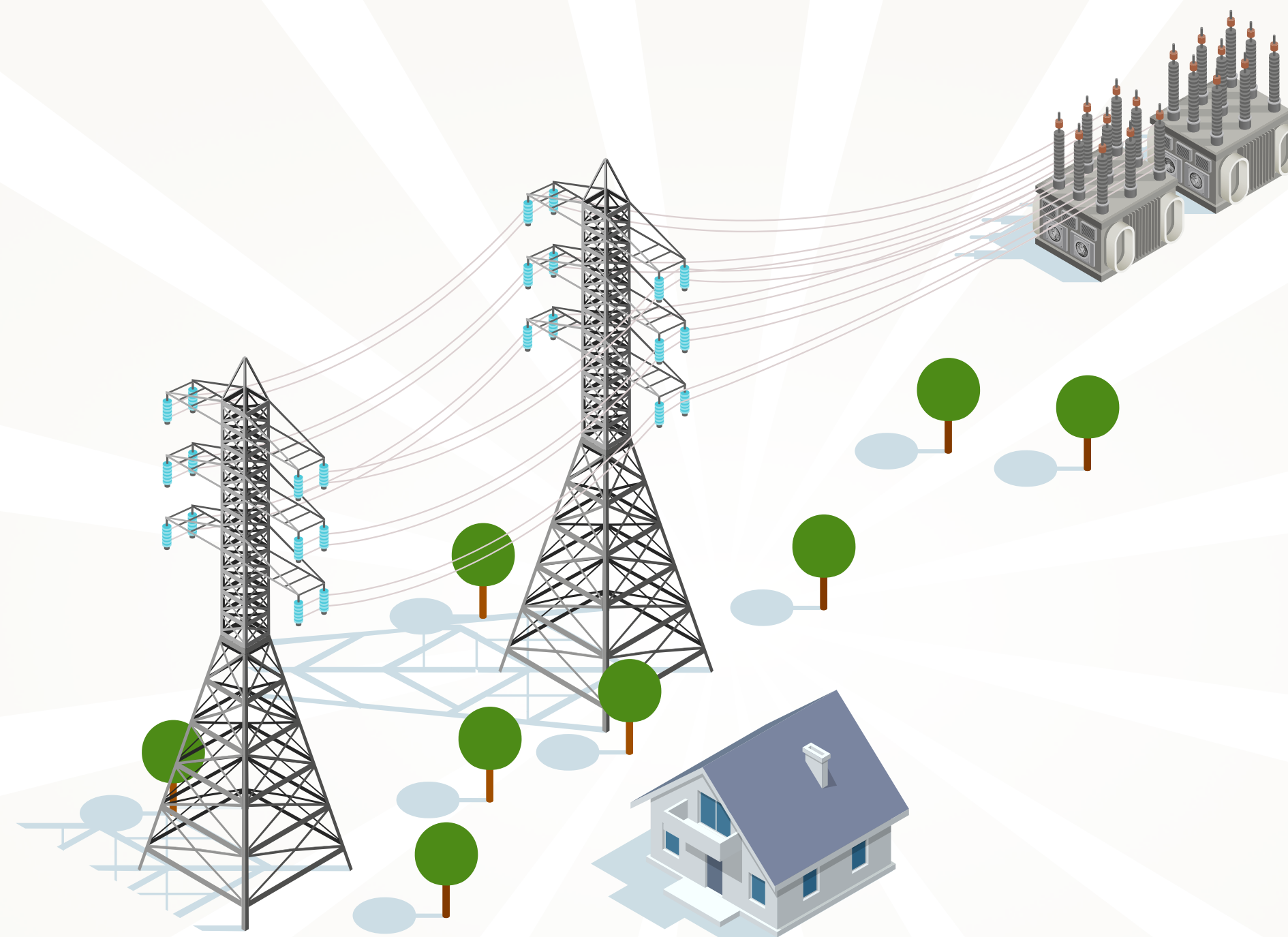


RECICLAR

Implantación efectiva da recollida selectiva de residuos nos centros participantes e formación da comunidade educativa na xestión sostible dos mesmos a través dos tres erres:

- **Redución** da produción de refugallos mediante un consumo responsable.
- **Reutilización**, alongando ao máximo a vida útil dos produtos.
- **Reciclaxe**, separando en orixe os materiais que conforman o lixo e depositándoos nos contedores de recollida selectiva correspondentes para a súa transformación en novas materias primas, que se reincorporarán ao circuíto comercial cunha nova vida, aforrando enerxía e materias primas virxes.

RESULTADOS ESPERADOS



Sogama engade un cuarto erre, o da **Recuperación Enerxética** da parte non reciclable do lixo que, dadas as súas características, acabaría de forma inevitable en vertedoiro (a última opción na xestión xerarquizada que promulga a Unión Europea polo seu negativo impacto para o medio ambiente e a saúde pública).

OS TRES ERRES



REDUCIR

Canto menos lixo xeremos, menos lixo haberá que tratar. Deste xeito protexemos o medio ambiente e aforramos cartos

Claves para reducir:

- **Consume de forma responsable.** Elabora unha listaxe do que realmente necesitas e cínquete a ela.
- Evita a adquisición de **produtos sobreenvasados** e sobreempaquetados.
- Rexeita os envoltorios individuais.
- **Prescinde dos artigos de usar e tirar.**

«En Galicia, cada persoa xera 1,15 quilos de residuos ao día».

OS TRES ERRES

A TÚA COMIDA TEN ALGO QUE DICIRCHE

Claves para diminuír a cantidade de comida que acaba no cubo do lixo:

- 1** Revisa a despensa e a neveira e **consume antes os produtos máis antigos.**
- 2** **Compra só o que necesites.**
- 3** **Axusta as racións** ao número de comensais.
- 4** **Diferencia entre data de caducidade e data de consumo preferente** (a primeira indica o momento a partir do cal un produto non se pode consumir por razóns de saúde e a segunda, o momento a partir do cal un produto pode perder propiedades, pero continúa a ser apto para o consumo).
- 5** **Aproveita as sobras** para elaborar novos menús.
- 6** **Aposta pola autocompostaxe:** da orde do 40% do lixo que se xera no fogar está conformado por materia orgánica; nas vivendas unifamiliares que dispoñan de terreo (horta, xardín ou terras de cultivo), aquela pode ser empregada para elaborar compost, un fertilizante natural con excelentes propiedades para o solo.
- 7** Lembra que **o mellor residuo é o que non se produce.**

No mundo pérdese cada ano un terzo dos alimentos que se producen, cantidade coa que se podería nutrir a 2.000 millóns de persoas.

OS TRES ERRES



REUTILIZAR

Significa alongar a vida útil dos produtos antes de que acaben convertidos en residuos.

Claves para reutilizar:

- **Usa o papel polas dúas caras** e opta polo papel reciclado.
- **Utiliza pratos e vasos de louza, cerámica e cristal** e rexeita a súa versión en plástico.
- Dá preferencia aos **panos de mesa e panos de man de tea**.
- **Utiliza de novo os botes de vidro** para envasar distintos produtos e gardar determinados utensilios. Outra opción é empregalos como elementos decorativos.
- **As latas de bebidas pódense converter en lapiseiros** e pequenas macetas para plantas. Coas argolas tamén se poden fabricar pulseiras.

OS TRES ERRES



SEPARAR PARA RECICLAR

Consiste en clasificar adecuadamente os residuos en orixe e depositar cada tipoloxía no contedor correspondente a fin de propiciar o seu posterior reciclado.

Á hora de separar, os envases pódennos dar pistas. É o caso do denominado **«Punto Verde»**, símbolo co que se indica que é posible a súa reciclaxe. Deste xeito, temos a certeza de que ese envase, logo de esgotada a súa vida útil, poderá ser depositado no contedor de recollida selectiva correspondente.

OS TRES ERRES

CONTEADOR AMARELO



Envases de plástico, latas e briks



- **Botellas de plástico** que contivesen líquidos (aceites vexetais, refrescos, augas minerais, leite etc).
- **Botes de plástico grosso** que contivesen produtos de aseo ou limpeza (xel de baño, xampú, lavalouza, suavizante etc).
- **Latas** de bebidas e de conservas.
- **Briks** de leite, viño ou zumes de froitas.
- **Bandexas de porexpán** ou cortiza branca.
- **Redes de envoltorios** de froitas ou verduras.
- **Plásticos filme:** bolsas finas, plástico para envolver.
- **Envases mixtos**, tales como bolsas de aperitivos, envases de bolería industrial...



- **Residuos de plástico que non sexan envases** (xoguetes, cepillos de dentes, rotuladores, películas de vídeo, carretes de fotos, cables eléctricos, enchufes etc).

OS TRES ERRES

CONTEADOR AMARELO



Envases de plástico, latas e briks

Recorda que o plástico se elabora cun dos recursos naturais máis valiosos e non renovables da terra: o petróleo.

Para unha mellor reciclaxe, aconséllase que os envases estean baleiros (non fai falta lavalos) antes de depositalos no contedor amarelo. Así mesmo, é conveniente pregar todos os envases que o permitan, xa que deste xeito ocuparán menos espazo, tanto no fogar coma no contedor.

«Cada hora os españois tiramos ao lixo milleiros de botellas de plástico coas que se podería cubrir toda a superficie da península ao cabo dun ano».

OS TRES ERRES CONTEDOR AZUL



Envases de cartón e papel



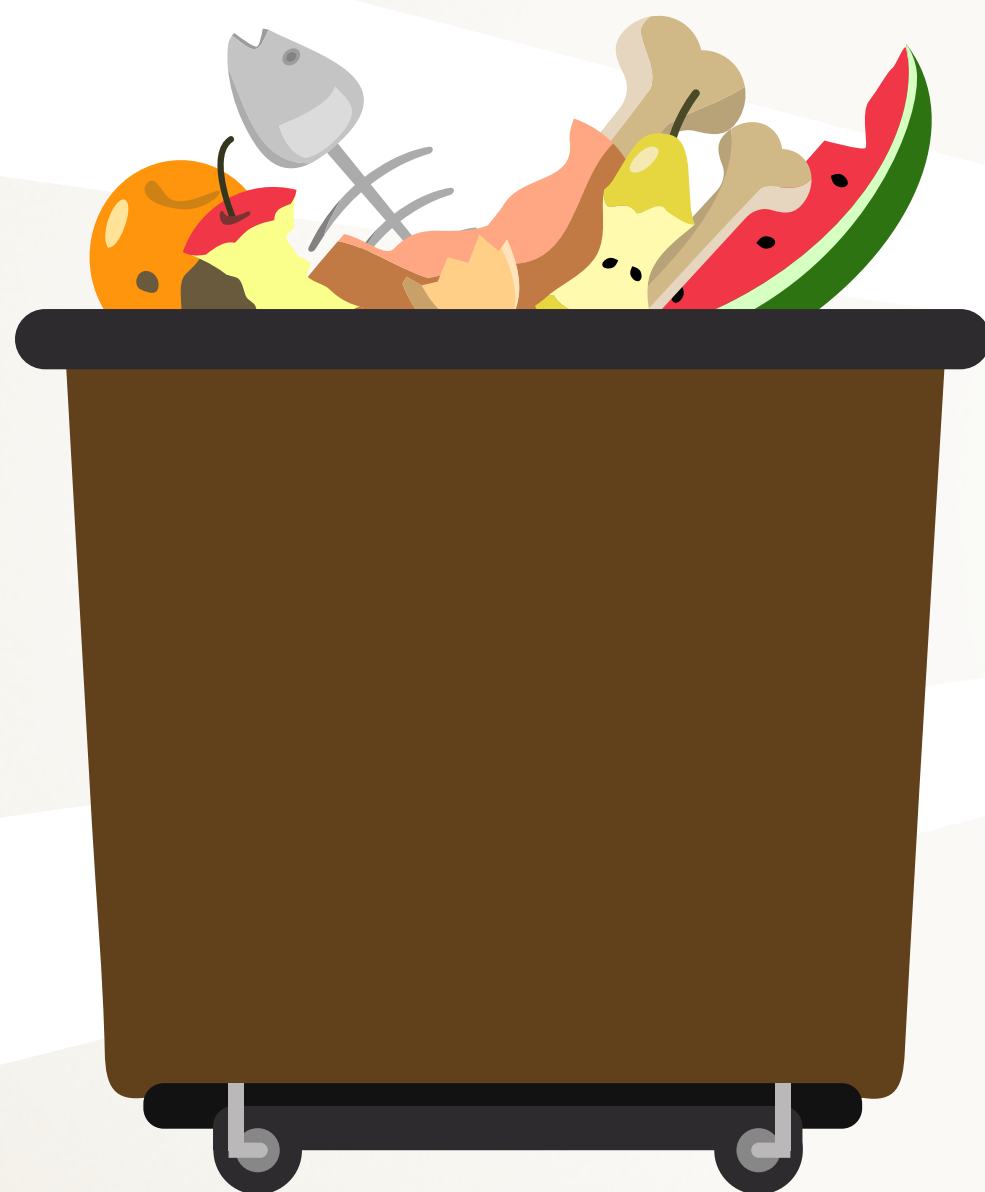
- **Xornais** e revistas.
- **Cadernos** (sen argolas, grampas nin arames).
- **Papel de envolver**, de embalar.
- **Caixas** de cartón.
- **Cartóns de ovos**.
- **Acolchado de embalaxes** (cando sexa de papel ou cartón).
- **Libros** (previamente, valora a posibilidade de doalos).



- **Papeis de calco**
- **Briks** de leite, zume e viño.
- Papel e cartón **sucios** de graxa.

«Cada ano tiramos ao caldeiro do lixo uns 3 millóns de quilos de papel e cartón. Con eles poderíase levantar un muro dunha punta á outra do país».

OS TRES ERRES CONTECTOR MARRÓN



Materia orgánica



- Crus ou cociñados de **froitas, verduras, legumes e hortalizas**.
- **Restos de orixe animal:** carne ou peixe
- **Peladuras de patacas.**
- Restos de **pasta e arroces.**
- Restos de **froitos secos.**
- **Sementes e cereais.**
- **Ósos de froita.**
- **Restos de pan, bolería e galletas.**
- **Cortizas de queixo.**
- **Papel de cociña usado**
- **Pousos de café** e bolsiñas de infusións.
- **Restos de plantas**
- Cascas de **ovo.**
- Tapóns de **cortiza natural.**
- Bolsas **compostables.**



- **Aceite de cociña** ou calquera outro líquido.
- **Cueiros,** compresas e tampóns.
- **Papel hixiénico.**
- **Ramas** de podas.
- **Restos aspirados** ou varridos.
- **Cabichas** de tabaco.
- **Cinzas.**
- **Calquera outro material** de plástico, vidro, pilas, etc.

A materia orgánica introducida neste contedor transfórmase en compost nas correspondentes plantas de compostaxe industriais. Sogama conta con catro: Cereda (A Coruña), Cervo (Lugo), Vilanova de Arousa (Pontevedra) e Verín (Ourense).

OS TRES ERRES CONTEADOR XENÉRICO



Fracción resto



Debemos depositar a fracción resto ou non reciclable
(cueiros, compresas, panos de mesa de papel, máscaras e luvas desbotables etc).



Materiais e obxectos que son reciclables e que se depositan noutros contedores.

OS TRES ERRES IGLÚ VERDE



Vidro



- **Botellas**
- **Frascos**
- **Tarros de vidro**



- **Tapas, tapóns e cortizas**
- **Vidros especiais** (parabrisas, pantallas de televisión e ordenador, lámpadas espellos, etc.).

«Cada semana tiramos ao lixo entre 20 e 25 toneladas de envases de vidro.
Con eles poderías encher un rañaceos dende o soto ata o último piso».

OS TRES ERRES

MINICONTEDOR DE PILAS



Pilas e baterías



Convén darlle preferencia ao uso de pilas recargables ou «verdes», que non conteñen metais tales como mercurio e cadmio. Aínda que son máis caras, a longo prazo saen máis económicas (recárganse miles de veces) e son máis ecolóxicas.



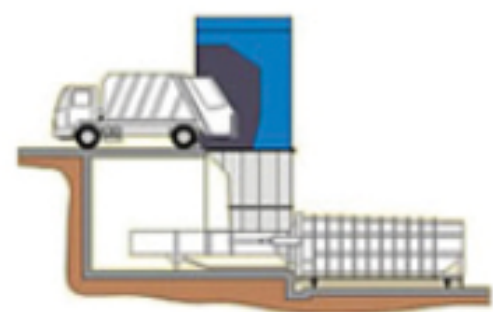
Materiais e obxectos que son reciclables e que se depositan noutros contedores.

«Unha soa pila de botón pode chegar a contaminar ata 600.000 litros de auga e unha alcalina, 167.000 litros»..

INFRAESTRUTURA INDUSTRIAL SOGAMA

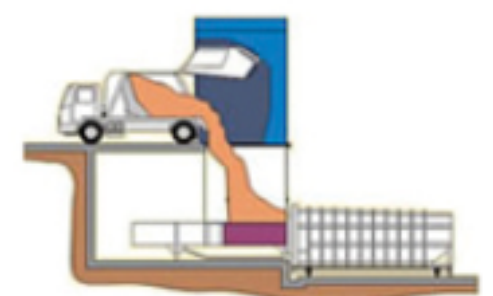


ESQUEMA DE FUNCIONAMENTO DUNHA PLANTA DE TRANSFERENCIA TIPO:



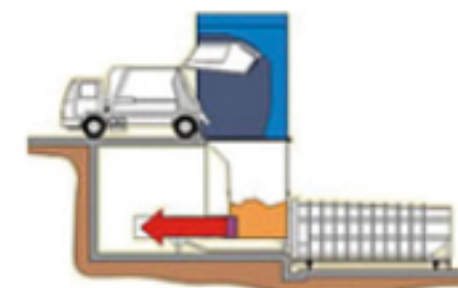
FASE I:

O camión de recollida municipal accede ao recinto e, logo de ser pesado, sobe ata un andar superior.



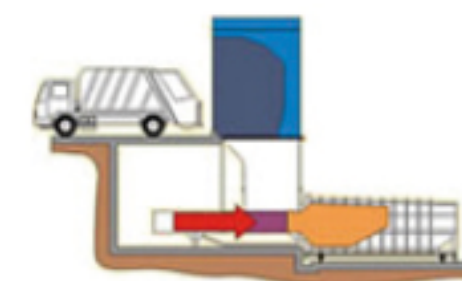
FASE II:

Unha vez situado na posición correcta, realiza a descarga dos residuos sobre a moega.



FASE III:

Un sinxelo émbolo introduce os RU no colector sen empacamento nin apertura de bolsas nin manipulación ningunha.



FASE IV:

Rematada a descarga, a instalación queda pechada á espera da chegada do seguinte camión de recollida.

O TREN COMO MEDIO DE TRANSPORTE PREFERENTE



O maior uso do tren para o transporte dos residuos urbanos no sistema Sogama constitúe unha das mostras máis evidentes da aposta que fai esta empresa pública a prol da mobilidade sostible.

«O transporte de refugалlos por ferrocarril pasou do 25 % no ano 2016 ao 55 % na actualidade».

Ademais do beneficio ambiental, o tren trae consigo outras vantaxes, tales como unha maior eficiencia, maior sincronización horaria, menor sinistralidade e, por suposto, menores molestias cidadás.

COMPLEXO MEDIOAMBIENTAL DE CERCEDA



- 1** Planta de Clasificación de Envases Lixeiros (PCLAS)
- 2** Planta de Reciclaxe, Tratamento e Elaboración de Combustible (PRTE)
- 3** Planta de Coxeración (PCOG)
- 4** Planta de Clasificación de Materiais (PCM)

- 5** Almacén de CDR
- 6** Planta Termoeléctrica (PTE)
- 7** Subestación eléctrica
- 8** Oficinas

Situado no concello de Cerceda, na provincia da Coruña, centralízase nel o tratamento dos residuos urbanos producidos polos 295 concellos adscritos ao modelo de xestión impulsado por Sogama.

Nesta infraestrutura industrial **procésanse dúas das tres fraccións de residuos que se encontran baixo a competencia de Sogama: bolsa amarela e bolsa negra.**

Con capacidade para tratar 1.000.000 de toneladas de residuos anuais, o Complexo está conformado por unha serie de plantas, cada unha delas cun cometido específico, que encadean de forma secuenciada todas as fases polas que circula o residuo para a súa posta en valor.

COMPLEXO MEDIOAMBIENTAL DE CERCEDA



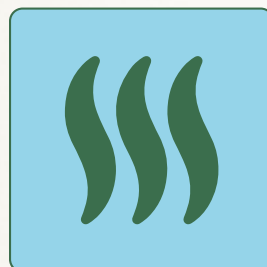
1. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES LIXEIROS (PCLAS)

Aquí se reciben os materiais que conforman a bolsa amarela —envases de plástico, latas e briks— para seren separados de forma automática por tipoloxías. Tras o seu prensado e embalado independente, remítense aos centros recicladores para a súa transformación en novos produtos.



2. PLANTA DE RECICLAXE, TRATAMENTO E ELABORACIÓN DE COMBUSTIBLE (PRTE)

Nesta planta selecciónanse por tamaños **(grosa e fina)** e **tipoloxías os materiais contidos na bolsa negra (fracción resto)** e susceptibles de seren reciclados para seren enviados á industria transformadora, convertendo a parte non reciclable nun Combustible Derivado de Residuos (CDR).



3. PLANTA DE COXERACIÓN (PCOX)

Participa no proceso subministrando a calor necesaria para a fase de secado da fracción fina non reciclable.



4. PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE MATERIAIS (PCM)

Incorpora os últimos avances tecnolóxicos existentes no ámbito da automatización, as comunicacións e os sistemas de información. **Conta con 4 liñas de clasificación para a separación de distintos materiais, ademais de electroimáns e correntes de foucault para a recuperación de metais.** Os materiais recuperados son prensados e embalados para a súa remisión aos centros recicladores, mentres que os rexeitados son utilizados como combustible.



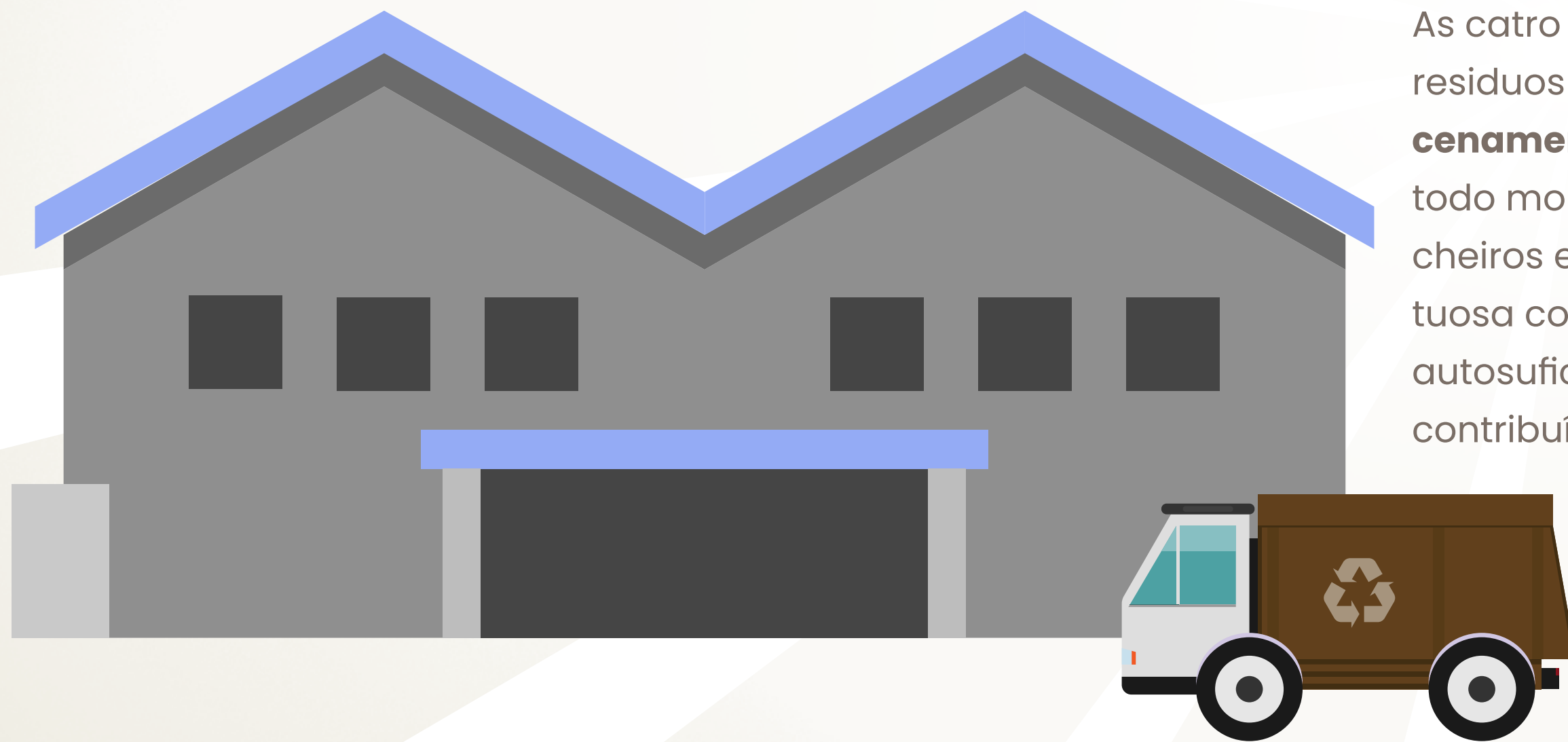
5. PLANTA TERMOELÉCTRICA

Aliméntase co CDR producido na fase anterior, a partir dos residuos non reciclables, e **nela prodúcese a electricidade equivalente ao consumo do 12 % dos fogares galegos.**

REDE DE INFRAESTRUTURAS PARA A COMPOSTAXE DA MATERIA ORGÁNICA

Esta rede está conformada por 4 plantas de biorresiduos, unha por provincia: **Cerceda** (A Coruña), **Cervo** (Lugo), **Vilanova de Arousa** (Pontevedra) e **Verín** (Ourense), e **13 plantas de transferencia de apoio**.

As catro plantas de biorresiduos integran as distintas fases do proceso de compostaxe dos residuos orgánicos: desde o **pretratamento e a fermentación**, ata a **maduración e o almacenamento**, así coma os correspondentes **tratamentos de aire e de augas**, facendo uso en todo momento das últimas tecnoloxías dispoñibles, tanto de procesado como de control de cheiros e ruído. Desta forma, garántese en todos os casos unha actividade industrial respectuosa co medio ambiente e o benestar da cidadanía. Ademais, unha parte das mesmas é autosuficiente desde o punto de vista enerxético ao dispoñer de paneis solares fotovoltaicos, contribuíndo desta forma á loita contra o cambio climático.



PUNTOS LIMPOS



Residuos de carácter especial

A súa función é recoller:

- **Residuos peligrosos xerados no fogar:** fluorescentes, vernices, envases de insecticidas e fitosanitarios, aceites vexetais usados...
- **Voluminosos:** mobles, colchóns...
- **Residuos de liña branca:** lavadoras, frigoríficos...
- **Residuos de liña marrón:** televisores, equipos de música, ordenadores e restos de pequenas obras en domicilios.

Os puntos limpos son recintos pechados que contan con contedores específicos para residuos especiais para os que non se dispoñen de contedores nas rúas.

Lembra «cada residuo destínase ao seu correspondente reciclador, onde recibe un tratamento adecuado conforme as súas características e grao de toxicidade».

LEMBRA QUE...

1

Reciclando 1 quilo de latas de aceiro, afórrase a enerxía abonda para manter acesa unha lámpada de 60 W durante 2 días, mentres que tirar unha lata de aluminio equivalería a desperdiciar a enerxía de media lata de gasolina.

2

A enerxía que se aforra reciclando **unha soa lata de aluminio pode facer funcionar un televisor durante tres horas**.

3

Coa reciclaxe de **2 toneladas de briks, afórrase o equivalente a unha tonelada de petróleo**.

4

Non existe límite ao número de veces que se pode fundir e reutilizar o aluminio. A lata da que estás bebendo hoxe puido ser parte doutro envase de hai 20 anos. E se a reciclas, poida que alguén beba dela dentro doutros vinte.

5

Na natureza, **unha lata férrica de refresco tarda 8 anos en degradarse**, e 100 anos se é de aluminio.

6

Unha botella de plástico seguirá intacta 10 anos despois e, se non lle dá a luz, permanecerá inalterable durante séculos.

7

As bolsas plásticas non biodegradables tardan 4 séculos en descompoñerse.

LEMBRA QUE...

- 1** O **papel variado** (que inclúe caixas de ovos, de zapatos, de cereais, de galletas, papel de regalo, sobres, propaganda, tubos de papel hixiénico...) non se pode reciclar para convertelo en papel de escribir de gran calidade, pero si **se pode transformar en cartolina** (como a utilizada na caixas de cereais) **e en papel para impermeabilizar tellados**.
- 2** Por **cada 1.000 quilos de cartón** que se recollen, **obtéñense 850 quilos de cartón reciclado**.
- 3** Reciclando unha soa botella de vidro pódese aforrar enerxía suficiente para manter acesa unha lámpada de 100 W durante catro horas ou un televisor durante tres horas.
- 4** Unha máscara abandonada nun espazo natural pode **tardar ata 400 anos en degradarse**. A máscara, ao contedor da fracción resto.
- 5** A partir da fracción non reciclable do lixo, Sogama produce, dunha forma limpa e respectuosa co medio ambiente, electricidade para abastecer ao 12 % dos fogares galegos.

PROGRAMA

RECÍCLATE

CON

sogama



SOGAMA.GAL



XUNTA
DE GALICIA