

Secuencia Didáctica corta  
Para estudiantes de 9 a 10 años

# ¿De dónde viene nuestro alimento y a dónde va?

Autora:

**Ana Lucia Gomes  
dos Santos**

# FICHA TÉCNICA

**Tema** El ciclo de la alimentación en la Economía Lineal y Circular.

**Resumen** En esta Secuencia Didáctica se realizará una investigación sobre la producción, distribución, consumo y disposición de los alimentos consumidos por las familias. Con base en la información recopilada, se realizará un croquis que represente estos pasos. Finalmente, los estudiantes participarán en un juego de cartas para pensar en formas de hacer que el proceso sea cada vez más circular.

**Público sugerido** Estudiantes de 9 a 10 años.

**Tiempo previsto** Tres clases.

**Componentes curriculares** Ciencias, Geografía y Artes.

**Materiales** Hojas de papel sulfiteo (A3 o A4), computadora con acceso a Internet, impresora, bolígrafo, rotuladores, cinta adhesiva, cordel, prendedor, papel kraft (marrón) o cartulina.

**Objetivos de aprendizaje**

**Conceptos:** Ciclo biológico, ciclo técnico y Economía Circular.

**Procedimientos:** Ronda de conversación; lectura de infografías; investigación en Internet e investigación de campo con la familia; reflexión y discusión en grupo; elaboración de croquis; juego de cartas.

**Actitudes:** Valorar la escucha y la participación. Capacidad de reflexión individual y en grupo. Reconocimiento de la importancia del diálogo en grupo. Respeto por las diferentes miradas y opiniones.

**Palabras clave:** Alimentación, producción, distribución, consumo, disposición, compostaje.

**ODS relacionados**



## RESUMEN DE LAS ETAPAS

### 1. Explorar

Inicialmente se explorará el conocimiento previo de los alumnos sobre el origen de los alimentos que consumen a diario y el destino de los residuos de estos alimentos. A continuación, analizarán la infografía **“Cómo comer sin devorar la tierra: la alimentación en la era circular”** e iniciarán una conversación sobre qué es posible hacer en nuestro día a día para aplicar los principios de la Economía Circular.

### 2. Investigar

En casa, los estudiantes elegirán un alimento y realizarán una encuesta junto con la familia. Investigarán todo el circuito del alimento: su producción, el trayecto hasta la casa, cómo se prepara, qué genera residuos y cuál es su destino final, es decir, a dónde van las sobras y los empaques (si hay). La familia también hará un croquis de este trayecto para llevarla al aula.

### 3. Solucionar

Esta etapa va a tomar dos clases. En la primera, cada alumno presentará el croquis elaborado junto con la familia sobre el origen y destino de los alimentos que están investigando. En la segunda, van a elaborar y utilizar un juego de cartas para responder al desafío: **¿Cómo podemos disminuir la cantidad de residuos que va a la basura después de comer?**

### 4. Compartir

Los alumnos se llevarán a casa el juego elaborado para compartir y jugar con la familia. También se puede organizar un Día de la Familia en la escuela para mostrar el trabajo, tanto el croquis como el juego de cartas.

# PASO A PASO

## Introducción

Uno de los preceptos de la Economía Circular es separar los materiales en dos ciclos que no deben mezclarse: el ciclo técnico y el ciclo biológico. Los materiales del ciclo técnico deben volver al sistema de producción como materia prima, no deben volver a la naturaleza ni convertirse en residuos. En el ciclo biológico, los materiales pueden volver a la biosfera sin contaminarla, por el contrario, pueden incluso ayudar a regenerarla.

El compostaje es un gran ejemplo de cómo funciona el ciclo biológico. Los residuos orgánicos se pueden compostar y transformar en un nutriente para el suelo.

Es cierto que los residuos orgánicos de los alimentos deben formar parte del ciclo biológico. Sin embargo, cuando se trata de cómo empacar y transportar alimentos, a menudo es necesario utilizar materiales del ciclo técnico. En este caso, es fundamental que los materiales de los dos ciclos no se mezclen, por lo que los materiales del ciclo biológico se compostan, mientras que los del ciclo técnico se reutilizan o reciclan.

Con esto en mente, esta Secuencia Didáctica invita al alumno y al Docente a investigar el ciclo de algunos alimentos, conociendo su recorrido dentro de la lógica lineal y buscando soluciones para hacer más circular el proceso.

### **Recomendación:**

## Clase de Introducción sobre Economía Circular

Antes de realizar esta Secuencia Didáctica, se recomienda realizar la [actividad de introducción acerca de la Economía Circular](#). Este paso es importante para presentar los principales conceptos relacionados con este tema.

# 1. Explorar

## CLASE 1

### Preparación

Antes de la clase, imprima la agenda de investigación para entregar a los estudiantes. Cuando llegue al aula, antes de que comience la clase, escriba dos preguntas en la pizarra, una a cada lado: ¿De dónde viene? y ¿A dónde va?

### Conversación sobre el origen y destino de los alimentos | 30 minutos

Esta clase comenzará con una conversación sobre el origen y destino de los alimentos consumidos en casa. Pida a los estudiantes que cierren los ojos y piensen en lo que desayunaron. Luego dígales que abran los ojos y sugiera que uno de ellos le diga a la clase un tipo de alimento que comió por la mañana. Escriba el nombre de este alimento en la pizarra. Luego pregunte a la clase si todos saben de dónde viene este alimento.

¿De dónde viene este alimento?

¿Cómo se produce y cómo llega a nosotros?

Déjelos responder libremente y anote las respuestas debajo de la pregunta "¿De dónde viene?"

Luego pregunte si saben dónde van los restos de este alimento después de ser consumidos (y dónde va el empaque, si corresponde).

¿A dónde van los restos de este alimento después de comer?

Escriba las respuestas debajo de la pregunta "¿A dónde va?" Haga este ejercicio con al menos tres alimentos diferentes.

## Consejo

Después de cuestionar si los estudiantes saben de dónde provino un determinado alimento, la idea es explorar la cadena de producción hasta llegar a la materia prima original. Por ejemplo, si el alumno menciona que desayunó pan, pregúntele dónde se hizo (en casa, en la panadería, en la industria, etc.), cuáles fueron los ingredientes que se usaron para hacerlo (harina de trigo, leche, huevos, etc.).

Elija uno de estos ingredientes y pregunte dónde se produjo. Por ejemplo, la harina de trigo (la harina de trigo proviene del cultivo de trigo; gran parte del trigo que se consume en Brasil es de importación, siendo el principal proveedor externo Argentina y, en Brasil, el principal estado productor es Paraná). Cuestione qué camino tomó esta harina de trigo para llegar al hogar, panadería o industria.

Luego, al abordar el destino de este alimento, comience con la pregunta: "Después de consumir este pan, ¿queda algún residuo (restos de pan o empaques)?" Si la respuesta es sí, pregunte: "¿Qué se hizo con los residuos orgánicos (restos de pan)? ¿Y qué se hizo con el embalaje (papel, plástico, etc.)? ¿A dónde va estos residuos? "

Puede resultar interesante registrar este camino en la pizarra a modo de croquis, para que los alumnos se hagan una idea del camino que recorre este alimento, desde el origen hasta la llegada a su hogar.

## Lectura y reflexión sobre la infografía | 10 minutos

Organice a los estudiantes en grupos. Indíqueles que accedan a la infografía "**Cómo comer sin devorar la tierra: la alimentación en la era circular**" en la plataforma. Luego, uno de los miembros del grupo debe leer en voz alta mientras los demás lo siguen.

Luego hable con ellos sobre los ejemplos presentados. Pregunte cuáles de estos ejemplos creen que se pueden poner en práctica y cuáles no. Pregúnteles por qué creen que algunos no son posibles.

¿Qué ejemplos **podemos** poner en práctica en nuestra vida diaria? ¿Cómo?

¿Quién de ustedes cree que **no podemos** hacerlo? ¿Por qué?

## Evaluación

En esta etapa se pueden anotar las respuestas de los alumnos para que, después de la clase, se realicen análisis y apuntes sobre los conocimientos previos que presentó la clase y sobre la capacidad de comprensión del tema y conceptos. Este análisis no se utilizará para evaluar a los alumnos de forma individual, sino para medir la profundidad con la que se tratará el tema en las siguientes clases.

## Orientaciones para la investigación en familia | 10 minutos

Al finalizar la clase, comuníquese a los alumnos que se hará una encuesta en casa sobre el origen y destino de un alimento que consume la familia. Y, fruto de esta investigación, elaborarán un croquis que muestre el camino recorrido por este alimento. Es decir, un dibujo que muestre esquemáticamente por dónde pasa el alimento; desde el lugar donde se produce, cómo se transporta, dónde y cómo se vende, cómo la consume la familia hasta el lugar donde van los residuos.

Explique que la investigación se llevará a cabo con los miembros de su familia, buscando información sobre un alimento que elijan juntos. Presente las preguntas que guiarán la investigación y, al final, vea si los estudiantes tienen otras sugerencias.

Pautas para dirigir la investigación:

1. ¿Qué alimento vamos a investigar?
2. ¿Cuál es el origen de este alimento? ¿Dónde se produjeron o cultivaron los alimentos (ciudad, estado, país)?
3. ¿Qué ruta tomó el alimento, desde su origen hasta su llegada al hogar de cada uno, por qué ciudades y lugares pasó?

4. ¿Dónde se compraron o recolectaron los alimentos (supermercado, panadería, feria, huerto, etc.)?
5. ¿Cómo se preparó el alimento para ser consumido por la familia (consumido fresco, pelado, cortado, procesado, frito, cocido, asado, etc.)?
6. ¿El alimento se consumió en su totalidad o dejó sobras (sobras en la preparación o en el plato)?
7. ¿Cuáles fueron las sobras durante la preparación (cáscaras, tallos, semillas, empaques, etc.)?
8. ¿Qué se hizo con los residuos orgánicos (cáscaras, tallos, semillas, sobras de los platos, etc.)?
9. ¿Qué se hizo con los residuos no orgánicos (empaques, cajas, adhesivos, etc.)?

Si es posible, entregue esta pauta impresa a los estudiantes. Si no es así, escríbalo en la pizarra o proyecte las preguntas orientadoras y pida a cada alumno que registre individualmente en el cuaderno. Esta pauta debe llevarse a casa y presentarse a la familia como una tarea.

Indique a los estudiantes que vean la película 'Economía Circular' con sus familias antes de comenzar la investigación. Muéstreles el enlace y avíseles sobre cómo acceder a él.

- [A Economia Circular: repensando o progresso.](https://encurtador.com.br/IGR02) (03:48 minutos)

## Consejo

Explique la diferencia entre "basura" y "residuo" a los estudiantes, si no están familiarizados

**Basura:** cualquier tipo de material que ya no tenga la posibilidad de ser reutilizado, reaprovechado o reciclado.

**Residuo:** material que aún se puede reutilizar, reaprovechar o reciclar, mejorando su ciclo de vida.

## 2. Investigar

### EN EL HOGAR

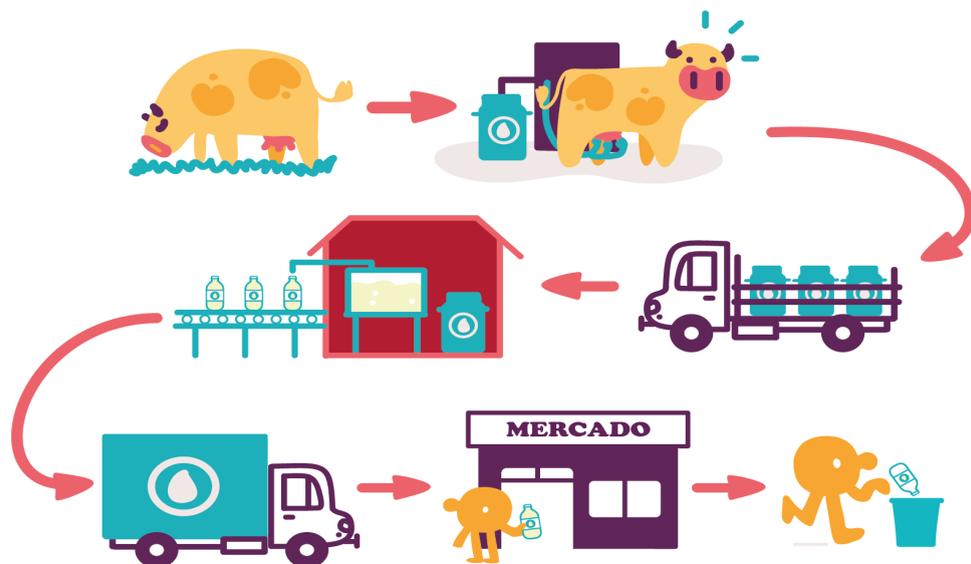
Después de ver la película de 'Economía Circular', el alumno y su familia elegirán un alimento que consuman a diario para investigar.

Se puede obtener diversas informaciones en Internet, en libros o hablando con la gente. Es posible que deban ir a supermercados, fruterías, tiendas de comestibles y entrevistar a los empleados en estos lugares. Dependiendo del producto, la etiqueta puede traer muchas informaciones relevantes. Para la etapa de disposición de residuos, también es interesante hablar con los recolectores de material reciclable o incluso de basura que atienden su calle.

Luego de recolectar la información, deben dibujar este circuito para llevarlo al aula. Vea los modelos de croquis a continuación.

### Plantillas de croquis

Ciclo de vida de la leche:



### Ciclo de vida del pan:



## 3. Solucionar

### CLASE 2

#### Presentación de los croquis | 50 minutos

Pida a cada alumno que presente el croquis del circuito del alimento hecho con la familia. Durante la presentación, el alumno deberá presentar la información que encontró sobre el recorrido del alimento, desde su origen hasta su disposición. No hay problema si faltan etapas, lo más importante es el compromiso con la investigación. La propia dificultad de encontrar información es algo que puede generar una buena conversación.

Después de la presentación, es interesante que los croquis se fijen en el aula, en la pared o en un tendedero hecho con cordel y prendedores.

Organizar una ronda de conversación con los alumnos sobre los resultados presentados y las dificultades encontradas para realizar la tarea.

# CLASE 3

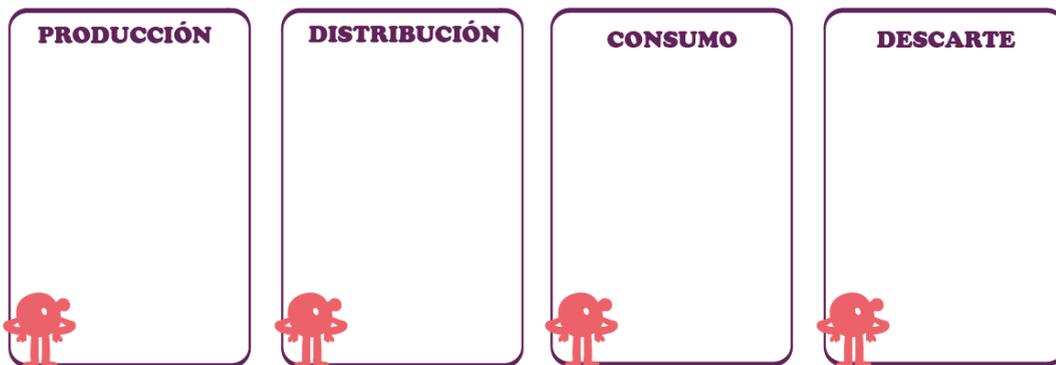
En esta clase, los estudiantes prepararán y participarán en un juego de cartas. El objetivo es provocar una reflexión sobre el ciclo alimentario en la Economía Lineal y sobre los cambios que se podrían hacer para hacerlo circular.

## Elaboración del juego de cartas | 30 minutos

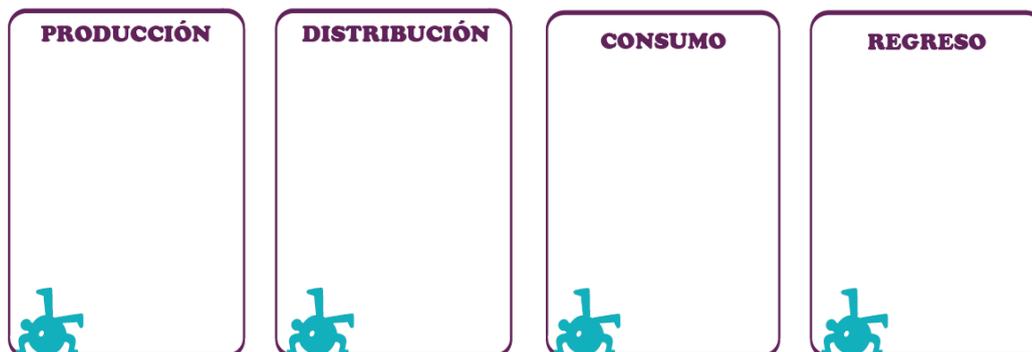
Organice a los estudiantes para hacer las cartas y flechas.

El juego consta de dos grandes conjuntos de tarjetas que muestran las mismas etapas: producción, distribución, consumo y eliminación. Uno de los juegos es para representar el producto en la Economía Lineal, el otro en la Economía Circular. Además de las cartas, el juego también tiene un conjunto de flechas rectas para la Economía Lineal y flechas curvas para la Economía Circular. Cada grupo debe recibir o componer los juegos de cartas.

### Juego de cartas de la Economía Lineal:



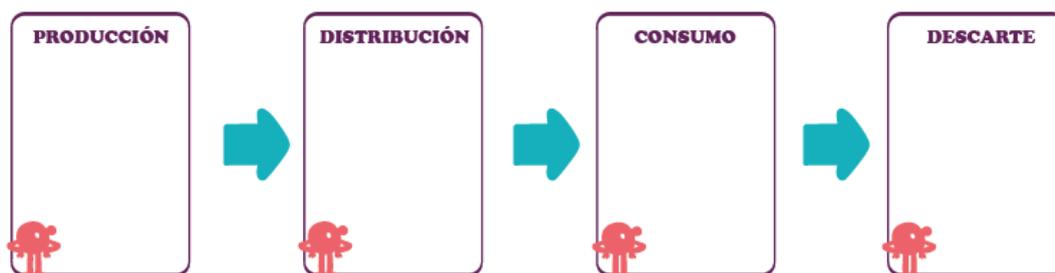
### Juego de cartas de la Economía Circular:



## Juego de cartas | 20 minutos

Pida a los alumnos que se reúnan en grupos, elijan un alimento de los presentados en la clase anterior (no hay problema si diferentes grupos eligen el mismo producto, la comparación entre las vistas de cada uno será interesante) y comience el juego de cartas.

Cada equipo debe analizar el croquis del producto elegido e inicialmente simplemente reproducir los pasos del croquis en las cartas, describiendo cómo se aplica cada paso al ejemplo de alimento que están analizando.

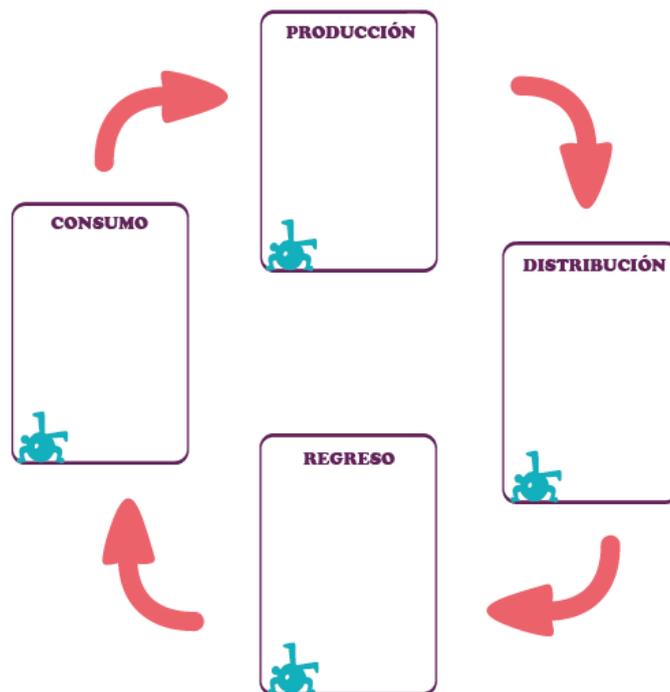


El Docente le dará tiempo para hacer esto. Luego les hará saber que se acabó el tiempo y lanzará el desafío del juego:

### ¿Cómo podemos disminuir la cantidad de residuos que va a la basura después de comer?

Indique a los estudiantes que propongan soluciones para los alimentos que están estudiando. Enfatice que la idea es pensar en el contexto en el que viven, pensar qué se podría aplicar a su realidad. El objetivo del juego es hacer circular la secuencia de cartas, utilizando el ejemplo del producto elegido.

**Recomendación:** El papel del Docente en ese momento es el de mediador, animando a los alumnos a presentar sus puntos de vista y sus ideas, valorando el discurso de cada uno. Haga muchas preguntas para ayudarlos a reflexionar y crear nuevas ideas.



Anime a los estudiantes a pensar en soluciones en diferentes etapas. Por ejemplo, en la etapa de producción se puede proponer el consumo de productos locales, el uso de un tipo de empaque diferente o, quién sabe, el cultivo en el hogar o en el barrio. En la etapa de distribución, el uso de un tipo de transporte que genere menos contaminación, la venta de productos a granel o entrega directa del productor al consumidor. En el consumo se pueden proponer ideas para reducir el desperdicio, tanto en el momento de la compra como durante la preparación de los alimentos. Y a la hora de desechar, formas de crear compost en casa, en el condominio, además de destinar el empaque que se pensó en la etapa de producción para devolver o reciclar. Estas son algunas ideas para inspirar, pero hay innumerables posibilidades.

## Evaluación

La evaluación puede ser la presentación del croquis de cada alumno, analizando si el alumno participó activamente en la actividad junto con la familia y cuánto aprendió de la investigación. La participación en el juego evidencia el aprendizaje, revelando cuánto se apropió cada

uno de los contenidos estudiados. También es posible observar la capacidad argumental de cada uno.

## 4. Compartir

### EN EL HOGAR

Organice una rotación entre los estudiantes para llevarse el juego de cartas a casa y mostrar el resultado a la familia. O envíe fotos para que todos puedan acceder. Anímelos a organizar un juego con la familia sobre el producto que investigaron.

Si es posible, en las siguientes clases encuentre tiempo para hacer breves comentarios sobre esta experiencia de compartir los resultados y jugar con la familia.

También se puede organizar un Día de la Familia en la escuela para mostrar el trabajo, tanto el croquis como el juego de cartas. De esta manera, los estudiantes tienen la oportunidad de presentar sus reflexiones a la comunidad escolar.

### Evaluación

La formación electoral se puede realizar durante todas las actividades, analizando la implicación de los estudiantes durante la participación en la investigación, en la elaboración del croquis realizado con la familia, en la discusión en grupo y en el juego de cartas.

Teniendo en cuenta que es importante tomar notas durante todo el proceso para que sea posible analizar y comparar los conocimientos de los estudiantes al inicio de esta Secuencia Didáctica y los adquiridos al final de esta.



Acceder al  
contenido  
interactivo ▶

# REFERENCIAS

## Vídeos

La economía circular: repensar el progreso (en portugués)

<https://www.youtube.com/watch?v=OWxy4PXq2pY>

Conozca a las personas que están repensando la propiedad (en inglés)

<https://www.youtube.com/watch?v=oOKpymOgqWw>

ONG Global Footprint Network calcula la Huella Ecológica de la humanidad (en portugués)

<https://www.youtube.com/watch?v=SD4zArzv96s>

## Sitios Web:

Circular Economy - UK, USA, Europe, Asia & South America - The Ellen MacArthur Foundation

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/>

The Circular Design Guide

<https://www.circulardesignguide.com/>

New Plastics Economy - The Future Of Plastics - New Plastics Economy

<https://www.newplasticseconomy.org/>

Circulate News -Medium

<https://medium.com/circulatenews>

Idea Circular - Diseño y Economía Circular en Brasil

<https://www.ideiacircular.com/>

## Textos y documentos:

O que é Cradle to Cradle

<https://www.ideiacircular.com/o-que-e-cradle-to-cradle>

O que é a Economia Circular

<https://www.ideiacircular.com/economia-circular/>

Regenerative agriculture: how it works on the ground

<https://medium.com/circulatenews/regenerative-agriculture-how-to-grow-food-for-a-healthy-planet-9a5f637c0f3e>

Cidades e Economia Circular dos alimentos

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Cidades-e-Economia-Circular-dos-Alimentos.pdf>

Cidades e Economia Circular dos alimentos - Resumo executivo

[https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Cidades-e-Economia-Circular-dos-Alimentos\\_Resumo-Executivo.pdf](https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Cidades-e-Economia-Circular-dos-Alimentos_Resumo-Executivo.pdf)

Evolução da indústria de alimentos e bebidas no Brasil

<https://alimentosprocessados.com.br/industria-evolucao-industria-de-alimentos-e-bebidas-no-brasil.php>

12 benefícios da horta urbana

<http://www.ecoeficientes.com.br/os-12-principais-beneficios-de-cultivar-alimentos-nas-cidades/>

Pedagogia da Terra e Cultura de Sustentabilidade

[http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1645-72502005000200002](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-72502005000200002)

História e Origem das Feiras

<https://www.todamateria.com.br/historia-e-origem-das-feiras/>

Rethinking Packaging

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Reuse.pdf>