



## Tabela de Conteúdos

<b>Recursos</b> .....	2
Vídeo.....	2
Websites e Artigos .....	2
Livros .....	3
<b>Glossário</b> .....	4
<b>Pergunte a Um Profissional</b> .....	6
Exemplos de Profissionais .....	6
Quem Você Conhece .....	7
Como você deve Perguntar? .....	7
O Que Você Deve Perguntar? .....	7

**Técnicos:** Muitos dos recursos listados aqui foram projetados para adultos. A *FIRST*<sup>®</sup> não controla ou aprova o conteúdo desses sites externos. Eles são fornecidos apenas como referências opcionais. Por favor, pré-visualize todos os recursos baseados no nível de maturidade de seu time.



[www.firstlegoleague.org](http://www.firstlegoleague.org) | *FIRST*<sup>®</sup> LEGO<sup>®</sup> League é resultado de uma empolgante aliança entre a *FIRST*<sup>®</sup> e o Grupo LEGO.  
©2015 *FIRST*<sup>®</sup> e o Grupo LEGO. Todos direitos reservados. Equipes oficiais *FIRST*<sup>®</sup> LEGO<sup>®</sup> League e Parceiros FLL<sup>®</sup> têm permissão de reproduzir material para uso da equipe e do Parceiro apenas. Qualquer uso, reprodução ou duplicação para propostas diferentes que o uso oficial da FLL ou diretamente pelas equipes da FLL como parte da participação na FLL é restritamente proibida sem permissão escrita da *FIRST* e do Grupo LEGO.

O nome *FIRST*<sup>®</sup> LEGO<sup>®</sup> League e o logo são marcas registradas da *FIRST* e do Grupo LEGO.



# Recursos

Nós fornecemos esses recursos para ajudá-los a começar a sua pesquisa TRASH TREK<sup>SM</sup>, mas não se limitem à lista abaixo. Sua cidade pode ter uma livraria, escola, secretaria de cultura/educação ou uma instalação de processamento de lixo nas quais você e sua equipe podem aprender mais.

## Vídeo

- **Explore o Ciclo** — Animação que explica a base do processo de reciclagem, desde que deixa sua casa até virar novos produtos.  
<https://livegreen.recyclebank.com/the-cycle>
- **Toss It, Baby** — Para um pouco de diversão, aqui está um vídeo musical de uma empresa sobre a reciclagem de fluxo único. Preste atenção em algumas máquinas usadas para classificar materiais recicláveis.  
<https://www.youtube.com/watch?v=exhgrxpeQws>
- **Para Onde Vai o Seu Lixo?** — O vídeo mostra como algumas comunidades em Utah, nos Estados Unidos, gerenciam todos os diferentes tipos de lixo.  
<https://www.youtube.com/watch?v=iPz5bJa9eOI>

## Websites e Artigos

- **Desperdício de Comida** — Essa história de rádio pode lhe dar algum “alimento para o pensamento” sobre como você pensa sobre o desperdício de comida.  
<http://www.marketplace.org/topics/sustainability/food-waste-provides-fertile-ground-tech-innovators>
- **Fatos do Lixo** — A Televisão Pública de Idaho fornece uma simples página de fatos sobre o que é o lixo e para onde ele pode ir.  
<http://idahoptv.org/sciencetrek/topics/garbage/facts.cfm>
- **Crianças Apoiam o Verde** — Conselho do condado de Caerphilly, do País de Gales, Reino Unido, quer que as crianças locais “apoiem o verde”. Eles fornecem um site com muitas informações sobre reciclagem e outras opções para o lixo.  
<http://your.caerphilly.gov.uk/kidsgogreen/>
- **Olhar Local** — Sua cidade, município ou estado pode ter um website do Departamento Sanitário. Esses sites geralmente informam os residentes sobre como funciona a coleta de lixo, quais itens você pode reciclar localmente e como ordenar os tipos especiais de lixo. Aqui estão alguns exemplos, mas você pode provavelmente utilizar um mecanismo de pesquisa para achar um site para sua área local.
  - Austin, TX: <http://www.austintexas.gov/resident/trash-and-recycling>
  - Chicago, IL: [http://www.cityofchicago.org/city/en/depts/streets/provdrs/streets\\_san.html](http://www.cityofchicago.org/city/en/depts/streets/provdrs/streets_san.html)
  - Portland, OR: <http://www.portlandoregon.gov/bps/41461>
  - Toronto, ON: <http://www1.toronto.ca/wps/portal/contentonly?vgnextoid=03ec433112b02410VgnVCM10000071d60f89RCRD>
- **Cidade Reciclável** — Visite a Cidade Reciclável para aprender novos jeitos de reduzir, reutilizar e reciclar dos residentes dessa cidade de desenho animado. .  
<http://www.epa.gov/recyclecity>
- **Lixo Antropólogo** — Em “O Que Eu Descobri no Lixo de Nova York”, Robin Nagle relata suas experiências no lixo e com as pessoas que o limpam.  
[http://www.ted.com/talks/robin\\_nagle\\_what\\_i\\_discovered\\_in\\_new\\_york\\_city\\_trash.html](http://www.ted.com/talks/robin_nagle_what_i_discovered_in_new_york_city_trash.html)
- **365 Dias de Lixo** — Blog Sustentável do Dave, sobre sua tentativa de não produzir lixo por um ano. Dave fornece toneladas de sugestões para reduzir o lixo em casa.  
<http://365daysoftrash.blogspot.com/>





## Livros

- ***Garbologia: Nosso Affair Sujo com o Lixo***  
Conta histórias sobre como os Americanos produzem lixo e para onde ele vai  
Por Edward Humes, Penguin Group (2012)
- ***Introduzindo os Problemas com Pontos de Vista Opostos: Lixo e Reciclagem***  
Uma variedade de artigos sobre métodos de descarte de lixo e reciclagem  
Editado por Cynthia A. Bily, Greenhaven Press (2013)
- ***Reciclagem***  
Um olhar sobre ambos os desafios e benefícios da reciclagem.  
Por Eleanor J. Hall, Thomson Gale (2005)
- ***Reciclando e Reutilizando Roupas***  
Explica quais roupas são feitas do que e como descartá-las.  
Por Ruth Thomson, Franklin Watts (2006)
- ***Gestão de Resíduos***  
Analisa todas as diferentes partes do processo da gestão de resíduos de uma maneira divertida.  
Por Cheryl Jakab, Marshall Cavendish Benchmark (2011)





# Glossário

<b>Biodegradável</b>	Pode ser dividido facilmente, por uma bactéria ou outros organismos, em materiais básicos que não danificam o ambiente
<b>Compostagem</b>	Um processo no qual resíduos de comidas e plantas (como uma casca de banana, restos de comida ou folhas secas) se decompõe. A comida compostada se torna fertilizante, que pode ser usado para as plantas crescerem.
<b>Descartar</b>	Descartar algo significa se livrar desse algo.
<b>Fertilizante</b>	Comida para plantas que as ajuda a crescer mais e mais fortes.
<b>Resíduos Perigosos</b>	Tipos específicos de lixo que podem causar um dano específico para as pessoas ou o ambiente, então eles não podem ser enviados para um aterro sanitário comum. Estes incluem tintas, produtos químicos utilizados para limpeza e alguns tipos de lâmpadas. Resíduos perigosos devem ir para uma área especial.
<b>Incentivo</b>	Uma oferta ou recompensa que motiva as pessoas a tomar alguma atitude específica. Incentivos como descontos são frequentemente utilizados para encorajar as pessoas a reciclar ou reduzir o desperdício.
<b>Incinerador</b>	Uma máquina que queima o lixo. Incineradores frequentemente queimam o lixo para criar energia para casas ou empresas.
<b>Aterro Sanitário</b>	Um local onde muito lixo é armazenado. A maioria dos aterros começam com um buraco no chão no qual é coberto com um forro protetor e depois é depositado camadas de lixo, solo e outros materiais.
<b>Chorume</b>	Líquido que passa entre um aterro sanitário e que acaba contendo partículas ou substâncias do aterro. O chorume pode ser causado pela água da chuva entrando por cima ou por líquidos dentro do lixo.
<b>Instalação de Recuperação de Materiais (IRM)</b>	Uma IRM é uma instalação de reciclagem na qual os materiais recicláveis são classificados e preparados. Os recicláveis classificados são geralmente vendidos para outra empresa que os transforma em algo novo.
<b>Resíduos Sólidos Municipais</b>	Nome para o lixo comum produzido nas casas e empresas.
<b>Resíduos Pós-Consumo</b>	Um produto finalizado que foi utilizado para seu propósito destinado e é descartado ou reciclado. Esse resíduo é diferente do pós-industrial, no qual é o lixo criado durante um processo de manufatura, construção ou empresarial.
<b>Recicláveis</b>	Materiais que podem ser divididos e transformados em algo novo, como garrafas, latas, papel, cartões.
<b>Reciclar</b>	Processar um item para que possa ser transformado em algo novo. Isso geralmente envolve limpeza, corte, quebra e depois derretimento ou trituração.
<b>Saneamento</b>	Manter limpo e em condições habitáveis ao eliminar o lixo e o esgoto para locais distantes de onde as pessoas vivem.





**Fluxo Único ou Reciclagem Tipo Zero**

Método de coletar recicláveis onde a pessoa coloca todos os seus recicláveis dentro de uma lata ao invés de classificar por material. A empresa que coleta os recicláveis usa máquinas e pessoas para separar os recicláveis depois que eles são coletados.

**Estação de Transferência**

Um local (geralmente um prédio) onde o lixo é armazenado por um curto período de tempo depois de ser coletado das casas e empresas. Um grande caminhão geralmente pega o lixo da Estação de Transferência e o transporta para a Instalação de Reciclagem, Aterro Sanitário ou outra localização.

**Lixo**

Qualquer coisa jogada fora por não ser mais necessária. O lixo também pode ser chamado de resíduos ou detritos por pessoas diferentes.

**Material Têxtil**

Tecido ou malha utilizado para fazer roupas.

**Fluxo de Resíduos**

Quantidade total de lixo produzido por uma determinada área ou fonte. Por exemplo, “o fluxo de resíduos residencial” seria todo o lixo produzido nas casas das pessoas.





# Pergunte a um Profissional

Falar com profissionais (pessoas que trabalham na área do Desafio desse ano) é uma ótima forma de sua equipe:

- Aprender mais sobre o tema dessa temporada
- Achar ideias para o seu problema do TRASH TREK<sup>SM</sup>.
- Descobrir recursos que pode ajudar voce com sua pesquisa
- Conseguir um feedback da sua solução inovadora.

## Exemplos de Profissionais

Considere contatar pessoas que trabalham com as seguintes profissões. Veja se você pode pensar em outros trabalhos para adicionar à lista. Muitos sites de empresas, associações profissionais, instituições governamentais e universidades possuem informações sobre o contato com os profissionais.

Trabalho	O que eles fazem	Onde eles trabalham
Gerente de Contas	Em uma empresa de resíduos, um Gerente de Contas trabalha com clientes (geralmente empresas) para planejar onde o lixo irá e como transportá-lo até lá.	Empresas de Resíduos
Urbanista	Planeja como toda a cidade ou município vai lidar com sistemas importantes, como a coleta de lixo.	Agências governamentais, empresas privadas
Consultor ambiental	Garante que as companhias sigam todas as leis ambientais e procure modos de reduzir o impacto ambiental.	Empresas em áreas como construção, agricultura e lixo
Engenheiro ambiental	Trabalha para resolver ou prevenir problemas ambientais causados pelo lixo. Um engenheiro ambiental pode resolver outros problemas que afetem o ar, a água ou o solo em uma comunidade.	Corporações, agências governamentais, aterros sanitários, empresas de arquitetura, empreiteiras
Gerente de instalações	Gerencia locais de Recuperação de Materiais ou Estações de Transferência. Estabelece metas para a instalação, supervisiona e resolve os problemas.	Companhias de resíduos, agências governamentais
Trabalhador Sanitário	Coleta ou seleciona lixo, seco ou orgânico. Eles também podem arar estradas ou realizar outros trabalhos na cidade.	Companhias de resíduos, agências governamentais
Negociante de sucatas	Compra e vende materiais recicláveis	Empresas privadas
Gerente de Sustentabilidade	Planeja como lidar com os diferentes tipos de lixo. Procura jeitos de reduzir o desperdício e faz o local mais ambientalmente amigável.	Agências governamentais, campus universitários, grandes empresas, instalações militares, arenas esportivas.



## Quem Você Conhece?

Uma das melhores ferramentas de recrutamento para o seu Projeto de Pesquisa é a sua própria equipe. Pense sobre isso. Quem você conhece? As chances são de que você conheça um profissional que trabalhe com o lixo de alguma forma. Pergunte para sua família, seu Técnico ou seus professores se eles conhecem alguém que trabalhe com problemas de lixo.

Pense sobre as pessoas que coletam, classificam e administram o lixo. Pense sobre a tecnologia que as pessoas utilizam para transformar o lixo em algo novo. Quem faz essa tecnologia? Use a lista de profissionais acima para ajudar nas suas ideias do brainstorm.

Faça uma lista de pessoas que você pode querer entrevistar.

## Como Você Deve Perguntar?

Como equipe – converse sobre sua lista de profissionais e escolha um ou mais que vocês pensam que pode ajudar a sua equipe a aprender mais sobre lixo. Faça uma pequena pesquisa sobre cada pessoa. Descubra mais sobre como os profissionais trabalham com o tema desse ano e pense sobre quais questões você gostaria de perguntar em uma entrevista.

Depois, peça ao seu Técnico ou Mentor para ajudar a contatar os profissionais que vocês escolherem. Explique um pouco sobre a *FIRST*<sup>®</sup> *LEGO*<sup>®</sup> *League* e o que você está pesquisando nessa temporada. Também conte ao profissional sobre suas metas e pergunte se você pode entrevistá-lo. Tenha certeza que você sugira um dia para a entrevista que seu Técnico, Mentor ou outro adulto possa participar também.

## O Que Você Deve perguntar?

**Prepare uma lista de perguntar antes de voce entrevistar qualquer profissional. Quando você pensar sobre as perguntas:**

- Use a pesquisa que voce já realizou para escolher perguntas sobre a área de atuação do profissional. Você quer fazer perguntas que a pessoa pode responder.
- Mantenha a meta do seu Projeto de Pesquisa em mente. Faça perguntas que irão ajudar você e sua equipe a aprender mais sobre o tópico e desenvolver uma solução inovadora.
- Mantenha suas perguntas curtas e específicas (Diga o que você quer saber o mais claro possível)
- NÃO peça ao profissional para desenvolver uma solução inovadora para você e sua equipe. A solução deve ser resultado do trabalho dos membros de sua equipe. Se você já possui uma solução inovadora, é válido o profissional dar a sua opinião na sua idéia.

No final da entrevista, pergunte ao profissional se a sua equipe pode contatá-lo novamente. Você pode pensar em mais perguntas depois. Talvez a pessoa esteja disposta a encontrar sua equipe novamente ou fazer um tour com vocês. Não tenha medo de perguntar.

E finalmente, mostre o seu Gracious Professionalism<sup>®</sup> durante a entrevista e lembre-se de agradecer o profissional por seu tempo disponibilizado!

