





# CONSUMO

Material do Professor

## Código

-  Corresponde a uma atividade de anotação no material do aluno
-  Apresentação para a turma
-  Atividades que podem ser registradas em vídeo (filmadas)
-  Texto completo no material do aluno

# Sumário

## 1. CONSUMO CONSCIENTE

Atividade 1- Influência da publicidade	04
Atividade 2 – Antes e depois	06
Atividade 3- Reduza! Vamos conservar a escola!	08
Atividade 4 – Cuide e compartilhe	12
Atividade 5 – Reutilize!	13
Atividade 6 – Customização de roupas	15
Atividade 7 – Recicle! Óleo de cozinha	16

## 2. DE QUE TAMANHO É A SUA PEGADA?

Atividade 1 – Coleta de dados de consumo	17
Atividade 2 - Cálculo da Pegada	19

## 3. INICIATIVAS EXISTENTES

Atividade 1 - Reconhecimento	21
Atividade 2 - Busca	22
Atividade 3 - Seleção	23
Atividade 4 - Exposição e Debate	24

## 4. PROPOSTAS PARA A ESCOLA

DESAFIO!	25
Atividade 1 - Para chegar até a solução precisamos de um plano!	27
Atividade 2 - Desenvolvimento de soluções	31
Atividade 3 - Criação de propostas de soluções para a escola	34
Atividade 4 - Exposição e Debate	35



# 1. CONSUMO CONSCIENTE

## Atividade 1 – Influência da publicidade

### OBJETIVOS

1. Entender o poder da publicidade ao promover um consumo não-sustentável.
2. Conscientizar os alunos das mensagens ocultas na publicidade com objetivo de criar um estilo de vida específico, de forma a aumentar o consumo.
3. Entender que um consumo sem limites exerce demasiada pressão sobre os recursos naturais e provoca danos ao meio ambiente.

### PASSO A PASSO

1. Explicar o que é publicidade e qual o seu papel.
2. Explicar o poder da publicidade e suas conseqüências.
3. Mostrar exemplos de publicidade em forma de vídeos, revistas e jornais.
4. Pedir que os alunos recortem anúncios de revistas e jornais e classifiquem de acordo com o público: mulheres, homens, unissex, crianças e jovens.
5.  Pedir que os alunos discutam em grupo quais as características de cada um e como pretendem convencer o consumidor.
6.  Pedir aos alunos que façam uma lista de produtos em conjunto no quadro do que já eles compraram ou gostariam de comprar e classifiquem em produtos de necessidade básica e supérfluos.

### MATERIAL NECESSÁRIO

1. Televisão e dvd ou computador para exibição dos vídeos.
2. Revistas e jornais.
3. Folhas.

### PARA PENSAR E CONVERSAR

1. Você acha que os anúncios publicitários trazem informações importantes sobre os produtos?
2. Você sente que se deixa influenciar pela publicidade no momento de comprar?
3. Você lembra de algum anúncio que chamou a sua atenção? Por quê?
4. Você já comprou alguma coisa só por causa do anúncio?
5. O que você aprendeu com a atividade?

### CURIOSIDADES

## Informação extra

“A publicidade é um meio eficiente para tornar o produto conhecido e prestar informações para ajudar o consumidor a fazer uma escolha e até a aprender a consumir melhor. O problema é que, em vez de fornecer informações para um consumo racional e consciente, as mensagens publicitárias exploram pontos vulneráveis do público para convencê-lo de que o produto é realmente necessário. Assim, ela apela para os desejos, gostos, idéias, necessidades, vaidades e outros aspectos da nossa personalidade.

Você já reparou como são as pessoas que aparecem nos anúncios publicitários? Geralmente são de classe média ou alta, bonitas, saudáveis, felizes e bem-sucedidas. Nunca nos mostram uma mulher trabalhadora, sozinha, com cinco filhos ou uma dona de casa vivendo num bairro marginal. A pobreza, com todas as suas características, é um problema completamente alheio ao mundo da publicidade.

A publicidade é fruto de um elaborado plano de marketing, que utiliza vários tipos de estratégia para atingir o seu público-alvo, aquele a que o produto se destina. Para vender produtos higiênicos, cosméticos e alimentos, por exemplo, elaboram-se anúncios dirigidos para as mulheres. Neles, o que aparece não é uma mulher comum, mas um estereótipo de mulher, criado pela nossa cultura. Assim, as mulheres que anunciam cosméticos devem ser jovens, belas, magras e atraentes. Já para anunciar um produto de limpeza, a mulher deve ser perfeita e estar numa casa esplêndida e mais limpa que um laboratório clínico.

A publicidade dirigida ao homem geralmente explora seu desejo de obter êxito e de ser atraente e viril. O homem típico da publicidade é bonito, tem conta no banco, um bom carro, uma bela casa, uma mulher bonita e fala pelo telefone celular. Na propaganda, quase tudo é permitido, pelo menos em muitos países onde a legislação é frágil. Frequentemente explora-se a imagem da mulher seminua para fazer todo tipo de propaganda, desde um simples refrigerante até um sofisticado e caro automóvel esportivo.

Como no jogo publicitário existe muita competição comercial, as empresas de publicidade vivem em busca de formas cada vez mais sensacionais e novas para atingir o público com suas mensagens. São muitos os apelos: vão desde colecionar pequenos brindes que vêm com os produtos até juntar tampas de garrafas, embalagens, entre outras coisas, para concorrer a prêmios ou trocá-los por um objeto qualquer.

Quase sempre o anúncio ou peça publicitária se vale da síndrome do “todos têm e por isso eu também devo ter” e procura mantê-la viva. Isso faz com que as pessoas ajam pelo impulso, seguindo a ordem ditada pelo anúncio, sem questionar as reais necessidades ou mesmo a qualidade ou preço dos produtos.

Além de fazer mal ao nosso bolso, essa atitude, dentre outros efeitos nocivos, acaba por prejudicar o meio ambiente, com o acúmulo de lixo e de poluição gerado por uma produção não sustentável.

A publicidade também explora a preocupação das pessoas com a saúde. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a lista de remédios essenciais não inclui mais do que 250 produtos, mas o mercado está saturado de itens oferecidos ao consumidor como “indispensáveis”. Com isso, promoveu-se o uso irracional de medicamentos, um verdadeiro problema de saúde pública em muitos países da América Latina.”



Fonte: CONSUMO SUSTENTÁVEL: Manual de educação. Brasília: Consumers International/ MMA/ MEC/ IDEC, 2005.

## Atividade 2 – Antes e Depois

### OBJETIVOS

1. Demonstrar a importância da conservação do patrimônio da escola através de exemplos comparativos.
2. Conscientizar sobre como nosso comportamento pode influenciar na vida útil das reformas realizadas na nossa Escola.
3. Entender o que é vida útil.

### PASSO A PASSO

1. Explicar aos alunos que faremos uma espécie de previsão do futuro; imaginando de um modo otimista e pessimista como estarão os lugares reformados daqui a alguns anos. Dar a cada grupo uma estimativa em anos diferente (1 ano, 2 anos, 5 anos, etc.).
2. Tirar fotos dos lugares reformados da escola.
3. Imprimir as fotos em tamanho A4 ou projetá-las com um data-show.
4. Dividir os alunos em grupos de acordo com o número de fotos.
5.  Explicar que, com o material que será distribuído os alunos deverão modificar a foto (desenhando por cima, fazendo colagens, escrevendo, etc.) imaginando como o local estará em 10 anos.
6. Entregar a cada grupo uma foto e material para modificação da foto;
  - a. Revistas.
  - b. Cola e tesoura.
  - c. Canetinhas e lápis de cor.
  - d. Papéis coloridos.
  - e. Outros.
7.  Ao final, pedir que cada grupo apresente sua montagem, explicando porque chegaram a esse cenário.

### MATERIAL NECESSÁRIO

1. Máquina fotográfica.
2. Impressora ou data-show.
3. Material para modificação das fotos;
  - a. Revistas.
  - b. Cola e tesoura.
  - c. Canetinhas e lápis de cor.
  - d. Papéis coloridos.
  - e. Outros.

## PARA PENSAR E CONVERSAR



1. Os resultados dos grupos geraram mais cenários positivos ou negativos? Por quê?
2. Se negativos, o que poderia ser feito para amenizar esse resultado?
3. Os grupos concordam com os resultados uns dos outros?
4. O que pode ser feito em relação aos resultados?
5. O que você aprendeu com a atividade?

## Atividade 3 – Reduza! – Vamos conservar da escola!

### OBJETIVO

1. Construir percepção sobre a economia de consumo.

### PASSO A PASSO

1. Explicar a dinâmica do consumo.
2. Debater com os alunos:
  - a. Por que consumimos tanto?
  - b. Como o que consumimos impacta no meio ambiente?
3. Assistir ao vídeo do story of stuff
  - a. <http://video.google.com/videoplay?docid=-7568664880564855303>
4. Explicar a importância da redução do consumo – de consumirmos apenas o necessário – para a redução da nossa pegada.
5. A partir daí, relacionar consumo com a importância da conservação dos produtos para que eles durem mais e nós consumirmos menos.
6.  Passear pela escola, observando o que mudou depois da reforma, perguntar se eles preferiam as coisas antes ou depois da reforma e por quê? O que está sendo feito ou não para conservar as reformas.
7.  Após o passeio, listar na sala quais os pontos que não estão sendo conservados na escola (ou os que eram mais mal conservados antes da reforma).
8. Dividir os alunos em grupo de acordo com o número de pontos listados.
9. Propor a montagem de cartazes ou algum outro tipo de material que possa ser fixado pela escola nos pontos listados pelos alunos com mensagens sobre como utilizar melhor, conservar o produto ou área da escola.

### MATERIAIS

1. Material para as anotações dos alunos:
  - a. Bloquinhos.
  - b. Pranchetas.
  - c. Cadernos deles mesmos.
2. Material para confecção dos cartazes:
  - a. Cartolinas ou outro papel.
  - b. Canetinhas.
  - c. Lápis de cor.
  - d. Cola.
  - e. Tesoura.
  - f. Papel colorido.
  - g. Purpurina.
  - h. Etc.

### PARA PENSAR E CONVERSAR

1. Como era antes e como está agora a escola?
2. Está melhor ou pior?



3. Como queremos que fique?
4. O que podemos fazer para isso?

CURIOSIDADES 

## Informação extra

“Com a expansão da sociedade de consumo, amplamente influenciada pelo estilo de vida norte-americano, o consumo se transformou em uma compulsão e um vício, estimulados pelas forças do mercado, da moda e da propaganda. A sociedade de consumo produz carências e desejos (materiais e simbólicos) incessantemente. Os indivíduos passam a ser reconhecidos, avaliados e julgados por aquilo que consomem, aquilo que vestem ou calçam, pelo carro e pelo telefone celular que exibem em público.

O próprio indivíduo passa a se auto-avaliar pelo que tem e pelo que consome. Mas é muito difícil estabelecer o limite entre consumo e consumismo, pois a definição de necessidades básicas e supérfluas está intimamente ligada às características culturais da sociedade e do grupo a que pertencemos. O que é básico para uns pode ser supérfluo para outros e vice-versa.

A felicidade e a qualidade de vida têm sido cada vez mais associadas e reduzidas às conquistas materiais. Isto acaba levando a um ciclo vicioso, em que o indivíduo trabalha para manter e ostentar um nível de consumo, reduzindo o tempo dedicado ao lazer e a outras atividades e relações sociais.

Até mesmo o tempo livre e a felicidade se tornam mercadorias que alimentam este ciclo.

Em suas atividades de consumo, os indivíduos acabam agindo centrados em si mesmos, sem se preocupar com as conseqüências de suas escolhas. O cidadão é reduzido ao papel de consumidor, sendo cobrado por uma espécie de “obrigação moral e cívica de consumir”.

Mas se nossas identidades se definem também pelo consumo, poderíamos vincular o exercício da cidadania e a participação política às atividades de consumo, já que é nestas atividades que sentimos que pertencemos e que fazemos parte de redes sociais.

O consumo é o lugar onde os conflitos entre as classes, originados pela participação desigual na estrutura produtiva, ganham continuidade, através da desigualdade na distribuição e apropriação dos bens. Assim, consumir é participar de um cenário de disputas pelo que a sociedade produz e pelos modos de usá-lo. Sob certas condições, o consumo pode se tornar uma transação politizada, na medida em que incorpora a consciência das relações de classe envolvidas nas relações de produção e promove ações coletivas na esfera pública.

A partir do crescimento do movimento ambientalista, surgem novos argumentos contra os hábitos ostensivos, perdulários e consumistas, deixando evidente que o padrão de consumo das sociedades ocidentais modernas, além de ser socialmente injusto e moralmente indefensável, é ambientalmente insustentável. A crise ambiental mostrou que não é possível a incorporação de todos no universo de consumo em função da finitude dos recursos naturais. O ambiente natural está sofrendo uma exploração excessiva que ameaça a estabilidade dos seus sistemas de sustentação (exaustão de recursos naturais renováveis e não renováveis, desfiguração do solo, perda de florestas, poluição da água e do ar, perda de biodiversidade, mudanças climáticas etc.). Por outro lado, o resultado dessa exploração excessiva não é repartido equitativamente e apenas uma minoria da população planetária se beneficia desta riqueza. Assim, se o consumo ostensivo já indicava uma desigualdade dentro de uma mesma geração (intrageneracional), o ambientalismo veio mostrar que o consumismo indica também uma desigualdade intergeracional, já que este estilo de vida ostentatório e desigual pode dificultar a garantia de serviços ambientais equivalentes para as futuras gerações.

Estas duas dimensões, a exploração excessiva dos recursos naturais e a desigualdade inter e intrageneracional na distribuição dos benefícios oriundos dessa exploração, conduziram à reflexão sobre a insustentabilidade ambiental e social dos atuais padrões de consumo e seus pressupostos éticos. Torna-se necessário associar o reconhecimento das limitações físicas da Terra ao reconhecimento do princípio universal de equidade na distribuição e acesso aos recursos indispensáveis à vida humana, associando a insustentabilidade ambiental aos conflitos distributivos e sociais.

Se considerarmos o princípio ético de igualdade inter e intrageneracional, ou seja, o princípio de que todos os habitantes do planeta (das presentes e das futuras gerações) têm o mesmo direito a usufruir dos recursos naturais e dos serviços ambientais disponíveis, enquanto os países desenvolvidos continuarem promovendo uma distribuição desigual do uso dos recursos naturais, os países pobres poderão continuar reivindicando o

mesmo nível elevado neste uso, tornando impossível a contenção do consumo global dentro de limites sustentáveis. Neste contexto, os riscos de conflitos por recursos naturais, fome, migrações internacionais e refugiados ecológicos tenderão a aumentar. Tal dilema aponta para a percepção ética de que todos os povos devem ter direitos proporcionais no acesso e utilização dos recursos naturais. Assim, para reduzir a disparidade social e econômica, seria necessário tanto um piso mínimo quanto um teto máximo de consumo. Porém, cada povo tem o direito e o dever de estabelecer padrões próprios de estilo de vida e consumo, não necessariamente copiando os estilos de vida de outras culturas.”

Os direitos básicos do consumidor estão sintetizados no artigo 6º do Código de Defesa do Consumidor:

- Proteção da vida, saúde e segurança;
- Educação para o consumo;
- Informação adequada e clara sobre produtos e serviços;
- Proteção contra a publicidade enganosa e abusiva e métodos comerciais ilegais;
- Proteção contra práticas e cláusulas abusivas nos contratos;
- Prevenção e reparação de danos patrimoniais e morais;
- Adequação e prestação eficaz dos serviços públicos em geral;
- Acesso à justiça e aos órgãos administrativos e facilitação da defesa em favor do consumidor.

Fonte: CONSUMO SUSTENTÁVEL: Manual de educação. Brasília: Consumers International/ MMA/ MEC/ IDEC, 2005.

## Atividade 4 – Cuide e Compartilhe

### OBJETIVOS

1. Demonstrar a importância da conservação do material escolar para o aumento da qualidade de ensino e para a diminuição do consumo.
2. Gerar a consciência de coletivo e demonstrar a importância de compartilhar livros com outros alunos.

### PASSO A PASSO

1. Mostrar o estado de livros antigos da escola mal conservados.
2. Perguntar se eles gostariam de receber esses livros para estudar e por que.
3. Propor que os alunos, em grupo, encapem e reformem livros antigos (da biblioteca) para ajudar a conservá-los. Incentivar a fazerem o mesmo com os seus próprios livros.

### MATERIAIS

1. Livros usados ou novos.
2. Plástico incolor para encapar.
3. Fita durex.
4. Tesouras.

### PARA PENSAR E CONVERSAR

1. O que você acha que melhorou nos livros? Por quê?
2. O que você aprendeu com esta atividade?




### CURIOSIDADES

## Atividade 5 – Reutilize!

### OBJETIVOS

1. Entender o que é ciclo de vida e vida útil de um produto.
2. Demonstrar a importância de reutilizar ou recuperar materiais/produtos para que o ciclo de vida do produto se complete.

### PASSO A PASSO

1. Explicar o que é ciclo de vida de um produto.
2. Falar sobre a vida útil dos produtos, considerando os materiais de que são feitos.
3. Perguntar aos alunos por que jogamos fora produtos que podem ser consertados e/ou reutilizados?
4. Explicar que é necessário reutilizar ou recuperar materiais/produtos para que o ciclo de vida do produto se complete.
5. Mostrar exemplos de empresas que façam reutilização de produtos / materiais (ver o quadro [curiosidade da atividade](#)):
  - a. Associações que recebem doações de roupas a redistribuem
  - b. O que as empresas de telefonia fazem com os aparelhos que são descartados nas lojas?
6. Pedir a cada aluno que pense em algum produto (elétrico ou qualquer?) que não esteja mais sendo utilizado em suas casas.
7.  Pedir que os alunos desenhem em uma ficha ou escolham um produto do banco de imagens da caixa de ferramentas
  - i. Ex: máquina fotográfica, liquidificador, aquário...
8. Colocar todos os desenhos/fotos em um chapéu e misturar.
9.  Cada aluno retira um produto (não sendo o seu) e deverá redesenhar o produto dando outra utilidade a ele ou partes dele. Eles podem pensar em listar as partes principais para reutilização, etc.
10.  Quando todos terminarem, realizar uma apresentação dos trabalhos.

### MATERIAIS

1. Imagem dos produtos:
  - a. Produto em si.
  - b. Fotos.
  - c. Desenho dos alunos.
2. Material para desenho:
  - a. Canetinhas.
  - b. Lápis de cor.
  - c. Lápis e borracha.
  - d. Folhas avulsas.
3. Compartimento para o sorteio de redistribuição dos produtos:
  - a. Chapéu.
  - b. Caixa.
  - c. Saco.
  - d. Outro.
4. Máquina fotográfica

## PARA PENSAR E CONVERSAR

1. Você já pensou em reutilizar algum dos produtos apresentados?
2. Que outros produtos em suas casas ou escola poderiam ser reutilizados?
  - a. Pedir que cite exemplos de produtos e como poderiam ser reutilizados.
  - b. Pedir que desenhem no quadro ou em folhas suas novas idéias.
  - c. Fotografar as idéias / desenhos.



## CURIOSIDADES

## Atividade 6 – Customização de Roupas

### OBJETIVOS

1. Conscientizar os alunos de que consumimos coisas desnecessárias e que, reutilizando o que já possuímos podemos preservar o meio ambiente e economizar dinheiro que poderia ser utilizado para comprar outras coisas.
2. Conscientizar sobre a influência da mídia no nosso consumo.

### PASSO A PASSO

1. Fazer um debate com as crianças sobre o quanto elas gostam de se vestir, se gostam muito de comprar roupas novas, acessórios, etc. Com que frequência eles compram?
2. Mostrar exemplos de roupas redesenhadas.
3. Propor que cada aluno traga de casa camisa velha que caiba nele e outra roupa qualquer.
4. Com o material em mãos, pedir que cada aluno coloque a roupa que não cabe nele em cima de uma mesa, tudo misturado.
5. Distribuir tesouras, cola e tinta para tecido, stencils e outros materiais como fitas, decalques, recortes de tecido, flores de pano, etc.
6. Usar as roupas da mesa para criar adereços e personalizar a camisa do aluno.
7.  Promover uma espécie de desfile de moda para que os alunos apresentem suas criações.
8.  Registrar os resultados através de fotos.

### MATERIAL NECESSÁRIO

1. Roupas
  - a. Dos alunos.
  - b. Doações.
  - c. Providenciadas por nós (camisetas brancas ou coloridas ou outros).
2. Material para customização
  - a. Cola para tecido.
  - b. Tesouras.
  - c. Decalques e recortes de tecido.
  - d. Flores de pano, laços, fitas.
  - e. Cola colorida para tecido.
  - f. Tinta colorida para tecido.
  - g. Pincéis.
  - h. Stencils e semelhantes.
  - i. Panos perfex.
  - j. Papelão (um A4 por aluno).
  - k. Potes descartáveis.

### PARA PENSAR E CONVERSAR

1. Por que consumimos tanto? Qual a nossa motivação?
2. Somos mais felizes por comprarmos roupas novas constantemente?


### CURIOSIDADES

## Atividade 7 – Recicle! – Óleo de cozinha

### OBJETIVO

1. Mostrar aos alunos como o consumo consciente do óleo de cozinha pode se tornar um aliado na preservação do meio ambiente.

### PASSO A PASSO

1. Mostrar aos alunos uma média de quanto de óleo vegetal é gasto por dia na cidade.
2. Explicar que quase todo esse óleo é lançado diretamente na rede de esgoto, mostrar fotos de rios poluídos, etc...
3. Introduzir o conceito de biodiesel, mostrando suas vantagens.
4. A partir daí, explicar que é possível produzir biodiesel e outros produtos (sabão, detergente, ração animal e graxas) a partir de um elemento muito próximo do nosso cotidiano, o óleo de cozinha.
5. Propor um plano para a escola: como podemos guardar o óleo que a comunidade vai jogar fora? Ouvir as idéias dos alunos, propor que eles façam objetos p/ armazenamento desse óleo, ou que eles criem um espaço na cozinha para isso.
6. Pedir que os alunos passem a coletar óleo de cozinha dentro de casa e tragam para a escola (a gente podia criar uma espécie de gincana: cada sala participante poderia ter uma caixa ao lado da porta p/ que os alunos pusessem lá seu óleo em garrafas pet. A turma que coletar mais óleo durante determinado período de tempo vence. Isso é interessante, pois estimularia eles a pedirem que avós, parentes e amigos coletassem óleo para eles, aumentando o raio de coleta e difundindo essa idéia. A escola poderia também ter um “posto de coleta” permanente.).
7.  Fazer uma oficina de sabão feito a partir de óleo usado. Antes de começar a produção, pode ser passado um vídeo com as instruções : <http://www.youtube.com/watch?v=H3oRKfiEr8k>. Ou fazer antes da oficina o sabão, filmar, e distribuir para os alunos o resultado passando o vídeo.

### MATERIAIS

1. Informações sobre o consumo de óleo de cozinha e biodiesel na cidade do Rio de Janeiro.
2. Garrafas pet.
3. Imagens degradação ambiental em rios, lagoas, etc..
4. 2 litros de óleo usado.
5. 800 ml de água quente.
6. 80 ml de amaciante de roupa.
7. 400g de soda caustica.
8. Balde grande e uma longa colher de pau ou de silicone.
9. Material de precaução ( luvas de borracha e máscara descartavel).

### PARA PENSAR E CONVERSAR

1. Como podemos difundir essa idéia para além da escola?

### CURIOSIDADES



## 2. DE QUE TAMANHO É A SUA PEGADA?

### Atividade 1– Coleta de dados de consumo

#### ORIENTAÇÃO INICIAL:

Partindo do princípio que o cálculo da pegada deste tema irá se basear na conservação do patrimônio da escola, provavelmente não haverá uma calculadora para esse tema como os demais, logo, o cálculo será feito a partir de dados estimativos da reforma da escola.

#### OBJETIVOS

1. Identificar o nível de depredação de cada local da escola.
2. Identificar as reformas necessárias para solucionar o estado de depredação de cada local.
3. Identificar uma estimativa do que é necessário para fazer o conserto/reforma (material, trabalho, tempo gasto, número de pessoas que trabalharam).
4. Aumentar a consciência sobre a preservação do bem comum.

#### PASSO A PASSO

- a. Dividir a turma em grupos e atribuir a cada grupo um dos locais reformados ( os locais atribuídos serão aqueles que mais sofrem com a depredação/vandalismo: -lista de lugares depredados do Word .
  - b. Copa.
  - c. Cozinha.
  - d. Salas.
  - e. Sala dos professores.
  - f. Quadra.
  - g. Corredores externos.
  - h. Vestiários.
  - i. ...
1. Entregar para cada grupo o desenho do respectivo local.
  2. ✎ Cada grupo deverá identificar e listar quais as características de depredação encontradas no local. Exemplo: parede suja/pichada, janela quebrada, etc.
  3. ✎ Cada grupo deverá identificar as modificações/consertos que devem ser feitos no local.
  4. ✎ Cada grupo deverá completar o quadro fazendo uma estimativa de quais os trabalhos devem ser realizados, quais os materiais devem utilizados, o tempo gasto em cada um desses trabalhos e o número de pessoas que devem trabalharam na reforma daquele local.

#### MATERIAL NECESSÁRIO

1. Planta baixa da Escola (dentro do material do aluno).
2. Folha avulsa (para ser adicionada posteriormente no fichário) contendo o desenho de um dos locais da escola.

## Anexo

### Exemplo detalhado do calculo da pegada para o professor:

Imagine que você deseja pintar uma sala de dimensões : 5m(largura)X 2m(altura)X6m(profundidade). Qual volume de tinta necessário para que você pinte essa sala ?

Cálculo<sup>1</sup>:

Para definir o volume de tinta necessário precisamos saber qual o volume que se pretende pintar ou seja o volume da sala, para isso multiplicaremos as dimensões:

$$5\text{m(largura)} \times 2\text{m(altura)} \times 6\text{m(profundidade)} = 60\text{m}^3$$

obs: A unidade de medida de volume é o m<sup>3</sup>

Cálculo<sup>2</sup> :

Com o volume da sala conhecido e considerando que em média cada lata de tinta rende aproximadamente 30m<sup>3</sup> podemos estimar a quantidade de tinta necessária a partir de uma regra de 3 (pequeno calculo de proporção)

**obs: X representa a quantidade de latas que serão necessárias para pintar a sala desejada**

$$\begin{array}{l} 1 \text{ lata} \longrightarrow 30 \text{ m}^3 \text{ (volume total de rendimento de 1 lata )} \\ X \text{ latas} \longrightarrow 60 \text{ m}^3 \text{ (volume desejado)} \end{array}$$

equação do 1º grau :

$$1\text{lata} \times 60 \text{ m}^3 \text{(volume desejado)} = X \text{ (latas)} \times 30 \text{ m}^3 \text{ (volume total de rendimento de 1 lata )}$$

**Resolvendo a equação de 1º grau simples descobriremos o valor de X .**

Resolução:

$$60 = 30X$$

$$60/30=X$$

$$2=X$$

Dessa forma conclui-se que a quantidade de tinta necessário para você pintar a sala de volume 60m<sup>3</sup> será igual a 2 latas de tinta.

## Atividade 2– Cálculo da Pegada

### OBJETIVO

1. Identificar uma estimativa de quanto de cada material é necessários para realizar a reforma de cada local da escola

### PASSO A PASSO

1. Cada grupo deverá calcular a quantidade de cada material para fazer a reforma do local, baseando-se numa tabela com a relação e quanto material é necessário para um certo espaço – ex: 1 lata de tinta para cada 30m<sup>3</sup>
2. Anotar os cálculos na tabela.
3. Cada grupo deverá apresentar para turma seus resultados e comparar a quantidade de material necessário para cada local.

### MATERIAL NECESSÁRIO

1. Tabela com a relação de quantidade de matérias por espaço (dentro do material do aluno)

### PARA PENSAR E CONVERSAR

1. Quais os resultados obtidos após o cálculo da pegada? O que pode ser feito para melhorar?
2. Foi gasto muito ou pouco nos materiais da reforma?
3. Quais foram os locais com maior gasto de materiais? Por quê? O que poderia ser feito para diminuir esse consumo?
4. O mobiliário que foi comprado novo poderia ter sido reformado, transformado e/ou melhor conservado?
5. O que é vandalismo?

Abordar vandalismo:

- a. Jogar papel nos vasos.
- b. Arrancar torneiras.
- c. Rabiscar mesas, paredes e cadeiras.

### NOTA<sup>1</sup>

O professor deverá registrar o mapeamento do cálculo da pegada na planta baixa ,colocando os elementos gráficos de consumo no lugares com a maior pegada identificada na planta baixa .

Na sala teremos para esse mapeamento, a planta baixa da escola em A0 e os elementos gráficos correspondentes na caixa de ferramentas.

### NOTA<sup>2</sup>

A visualização do calculo da pegada será feita utilizando como referência alguma parte da escola com sala do aula ou refeitório e garrafas pets para ilustrar o resultado.

**Planta 1º e 2º andar Planta 3º e 4º andar  
(ambas em anexo na biblioteca)**



# 3. INICIATIVAS EXISTENTES

## Atividade 1- Reconhecimento

### OBJETIVOS

1. Conhecer o conceito de Iniciativas : exemplos de pessoas pró-ativas que se organizaram para resolver algum problema, numa comunidade, com atenção a questões socioambientais.
2. Trabalhar a habilidade de reconhecimento de iniciativas reais, ou seja, identificar características.

### PASSO A PASSO

1. Converse com os alunos sobre os problemas percebidos na fase de Cálculo da Pegada. Quais foram os pontos críticos? 
2. Os alunos deverão analisar exemplos de iniciativas existentes, destacando os critérios que definem o que é uma iniciativa. Estes exemplos estão na Biblioteca do Pegada. Questões :
  - a. O que você achou desses exemplos?
  - b. Você já os conhecia ou já ouviu falar de alguma coisa parecida?
  - c. Aproveite para anotar aqui tudo o que você pensou enquanto via esses exemplos de iniciativas bem sucedidas que existem Brasil afora.

### MATERIAL NECESSÁRIO


1. Tabela de reconhecimento

## Atividade 2- Busca

### OBJETIVOS

1. Trabalhar a habilidade de busca de iniciativas reais. Ou seja, exercitar o olhar para encontrar iniciativas em seu contexto.

### PASSO A PASSO

1. Defina se a atividade será feita em grupo ou individualmente.
2. O aluno deverá buscar iniciativas em diversas fontes : como sites e blogs na internet, jornais locais, revistas, perguntar para pais, amigos, parentes e professores ou até mesmo procurar na lista telefônica, visitar a câmara municipal e entrevistar membros da associação de moradores da comunidade.
3. Mostre as perguntas da tabela. Analise com os alunos  :
  - a. Existe alguma outra pergunta importante a ser feita sobre o caso procurado?
  - b. Como podemos encontrar esses grupos de pessoas que cooperam para resolver localmente um problema socioambiental? Quais devem ser nossos principais meios de busca, na sua opinião?
4. O material deverá ser exposto no mural da sala.

### MATERIAL NECESSÁRIO

1. Tabela de busca
2. Fontes de pesquisa : sites e blogs na internet, jornais locais, revistas, perguntar para pais, amigos, parentes e professores ou até mesmo procurar na lista telefônica, visitar a câmara municipal e entrevistar membros da associação de moradores da comunidade.

### PARA PENSAR E CONVERSAR


1. Foi muito difícil encontrar iniciativas existentes dentro desse tema?
2. Em que motor de busca foi mais fácil de encontrá-las?
3. Os casos em geral eram iniciativas benéficas tanto socialmente quanto ambientalmente?
4. Qual dos casos que você investigou é o mais completo socioambientalmente?
5. Qual caso você mais gostou de investigar?

## Atividade 3 – Seleção

### OBJETIVOS

1. Exercitar a habilidade de identificar e selecionar uma iniciativa que seja mais interessante segundo critérios.
2. Exercitar a habilidade de apresentação oral.

### PASSO A PASSO

1. A turma deverá selecionar as iniciativas preferidas que foram expostas no mural.
2. Então, deverão se preparar para a apresentação oral, respondendo as questões do material. 
3. O professor deverá organizar uma ordem de apresentação e o espaço. Os alunos, então apresentam.
4. Após a apresentação faça um debate:
  - a. Teve algum que se destacou em relação aos outros? Por quê?
  - b. Quais seriam, na sua opinião, as melhores iniciativas?
  - c. Por que você fez essas escolhas?
  - d. Para fazer uma exposição de todo o trabalho da turma, quais seriam as melhores iniciativas para mostrar?
  - e. Como você imaginaria essa exposição?
  - f. É necessário fazer outras buscas, visitas ou entrevistas para completar os casos investigados?
  - g. Seria preciso conseguir mais imagens e desenhos que expliquem os casos, para que eles fiquem mais simples e compreensíveis?

### MATERIAL NECESSÁRIO


- a. Câmera fotográfica
- b. Filmadora
- c. Material elaborado pelos alunos na atividade de busca

## Atividade 4 - Exposição e Debate

### OBJETIVOS

1. Desenvolver habilidade de expor ideias para um público maior.

### PASSO A PASSO

1. Os alunos deverá imaginar como será a exposição 
  - a. Quais trabalhos devem ficar expostos?
  - b. Aonde ela poderia ficar exposta, por quanto tempo e quem irá assisti-la?
  - c. Com que formato mostrar esses trabalhos? (desenhos, textos, fotos, maquete, cartazes grandes, médios, ou pequenos, impressos, coloridos à mão, pintados com tinta...).
  - d. De que forma os trabalhos vão ser expostos? (colados em paredes, com apoios no chão, pendurados do teto...).
2. Agende o dia da exposição.
3. Ajude os alunos a montar a exposição.

### MATERIAL NECESSÁRIO

1. Variados de acordo com o modelo de exposição decidido.



## 4. PROPOSTAS PARA ESCOLA

Nessa fase vamos colocar a mão na massa para criar um conjunto de soluções que permitam reduzir a Pegada Ecológica e de Carbono na Escola pensando em cada tema que vimos durante o nosso projeto! Para criar essas soluções precisamos descobrir, gerar idéias, selecionar as mais adequadas e elaborar as soluções voltadas para um melhor aproveitamento e menor desperdício dos recursos que utilizamos no nosso dia a dia na escola, e assim reduzir a nossa pegada.

### OBJETIVOS

1. Compreender que a maneira como formulamos um problema pode limitar ou ampliar as possíveis soluções.
2. Compreender o que é gerar soluções

### PASSO A PASSO

1. Dividir a turma em três grupos
2. Cada grupo vai fazer uma canoa de papel jornal e simular o rio com crepom azul.
3. As margens A e B do rio serão marcadas numa cartolina branca.
4. O objetivo é atravessar de uma margem do rio para outra um gato, um cachorro e um rato, numa canoa.
5. Nessa canoa só cabem o canoeiro e mais um desses animais.
6. O cachorro e o gato não podem ficar sozinhos porque senão brigam.
7. Do mesmo modo o gato e o rato não podem ficar sozinhos porque senão o gato come o rato.
8. O problema é: como atravessar os três animais para o outro lado do rio em segurança para que os três continuem vivos e inteiros?

Resposta para o exercício

(<http://criatividadeaplicada.com/solucao-para-a-travessia-de-zeno/>)

Para facilitar, vamos dizer que os animais estão na margem A e serão levados para a margem B do rio.

1. Na primeira viagem o canoeiro leva o gato e o deixa do outro lado do rio (margem B).
2. Volta para a margem A, pega um dos dois animais, pode ser o cachorro, e o atravessa para o outro lado.
  3. Deixa o cachorro na margem B e volta para a margem A, levando o gato.
  4. Deixa o gato na margem A e atravessa o rato, deixando-o com o cachorro na margem B.
  5. Volta sozinho para a margem A, pega o gato e o atravessa para a margem B.

### MATERIAIS

1. Uma canoa de papel.
2. Papel crepom azul.
3. Três bichinhos de brinquedo (um gato, um cachorro e um rato).
4. Bloquinhos para anotação.
5. Canetinhas.
6. Cartolina branca.

## PARA PENSAR E CONVERSAR

1. Como surgiu a solução para o desafio?
2. Reparou que para resolvê-lo tivemos que reformular o problema?
3. Da forma como foi colocado o problema a solução estava em atravessar os três animais e não em mantê-los separados para que um não prejudicasse ou outro, não é?
4. Nesse caso o gato era o faço principal porque ele come o rato mas é também atacado pelo cachorro.
5. Se nos perguntarmos como manter o gato separado do cachorro e do rato nossa mente começa a ver o desafio de outra forma.
6. O que significa, então, reformular o problema?
7. Qual é o sentido disso dentro do tema que vamos trabalhar agora para gerar as soluções para a escola?

## Atividade 1 – Para chegar até a solução precisamos de um plano!


### OBJETIVO


1. Destacar a utilidade e importância da construção de um roteiro como etapa para chegar a uma solução (chamaremos roteiro de “plano” para facilitar a compreensão pelo aluno).
2. Focar o processo de geração de soluções, tendo como referência os resultados da fase 2, Cálculo da Pegada.
3. Proporcionar aos alunos a oportunidade de interpretar coletivamente um plano, se apropriando do passo-a-passo do plano com suas próprias palavras e representações. No caso, deverá ser interpretado o plano para chegar até a solução proposta em cada tema específico (Armazenamento de água de chuva; Rede de caronas; Caça ao vento; Cartazes reciclados; Reutilização de garrafa PET para construção de móveis, Horta de planta medicinais e temperos). Para isso os alunos deverão, a partir da observação do mapa do cálculo da pegada e do mapa de soluções, interpretar o plano para se chegar a solução específica de cada tema.
4. Elaborar, em grupo, um outro plano (roteiro) para a chegar a uma solução reformulada (baseada na solução proposta anteriormente).

### PASSO A PASSO

#### 1. DESCOBERTA DA SOLUÇÃO PROPOSTA

a. **Observar os mapas:** a turma deverá estar reunida em torno do Mapa do cálculo da pegada na escola (planta baixa) e do Mapa de soluções do Pegada.

 a.1. No mapa do cálculo da pegada, deverão observar os resultados da fase 2, no tema em questão: qual foi área de maior impacto e por quê?

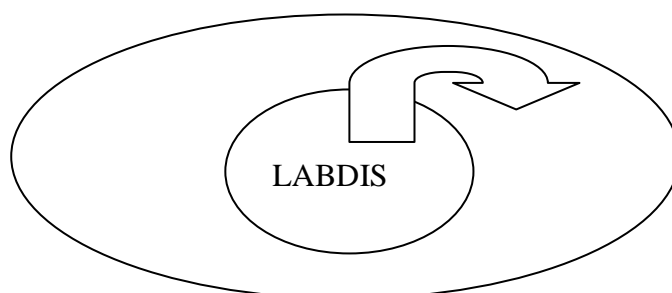
 a.2. No mapa de soluções do Pegada deverão destacar o tema em questão. E em seguida, observar a solução proposta nesse tema e responder:

- qual é a solução proposta ?
- qual o problema que pode ajudar a resolver?
- quais os passos apontados no mapa para chegar até a solução?
- como ela pode ser realizada (materiais, pessoas envolvidas)?...

#### **Plano da Solução de Consumo :**

1. Observar qual é o problema : O consumo de produtos variados (café;copo descartável;papel...)no LABDIS, UFRJ, gera um impacto. Como o LABDIS pode contribuir?
2. Delimitar e representar as características do espaço do problema:
  - a. Limites :Campus do Fundão, UFRJ > LABDIS
  - b. Características importantes:
    - i. Quantidade de pessoas que freqüentam o laboratório,
    - ii. total de produtos disponível ...
3. Identificar quais são os pontos fortes, e os fracos observados:
  - i. o consumo é excessivo
  - ii. o consumo é proporcional a quantidade de pessoas e a freqüência

4. Delimitar o foco da solução: descobrir consumo de produtos variados através da construção de uma puff de garrafa Pet\_
5. Objetivo : Conscientizar sobre o consumo dos produtos em pequena escala (dentro do LABDIS) para que isso se projete externamente .



## Alternativa 1 – tradicional

1. Separe os materiais necessários:

32 garrafas plásticas de dois litros, tesoura e 2 rolos de fita adesiva larga.

**NOTA** : As garrafas utilizadas devem ser padronizadas seguindo apenas um modelo.

Sugestão: Modelo “tradicional” ex. guaraná Antártica.

2. Construção da resistência da peça:

- a. Separe uma garrafa limpa, vazia e sem rótulo. Vamos chamá-la de peça "a".
- b. Pegue uma garrafa e corte-a ao meio. Vamos chamar a parte de baixo de peça "b" e a de cima de peça "c".
- c. Corte outra garrafa ao meio. Vamos chamar a parte de baixo de peça "d" e a de cima de peça "e".
- d. Encaixe a peça "c" dentro da peça "b".

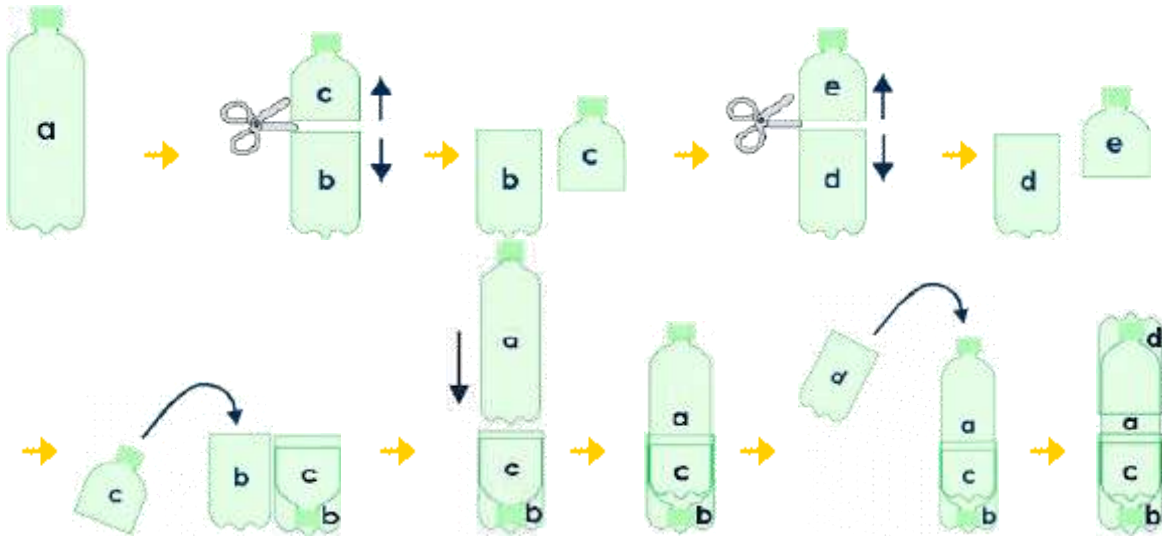
**DICA:** use uma chave de fenda para ajudar a encaixar as peças

- e. Encaixe a peça "a" dentro da peça "b+c".
- f. Encaixe a peça "d" por cima da peça "a+b+c".

3. Construção do PUFF:

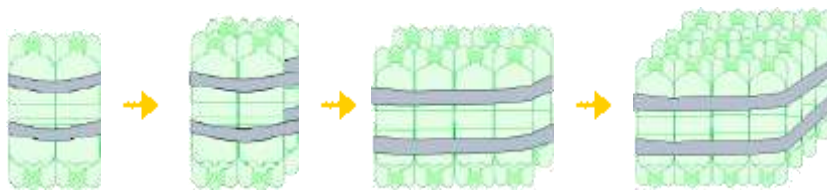
- a. Faça 16 peças de resistência e prenda-as, duas a duas, com fita adesiva, formando oito duplas:
- b. Junte novamente os conjuntos de dois em dois, formando quatro grupos de quatro peças de Resistencia.
- c. Mais uma vez amarre de dois em dois, formando dois grupos de oito peças de resistência.
- d. Amarre os dois grupos de oito peças de Resistencia- esta pronto o seu puff!

## Resistência da peça:

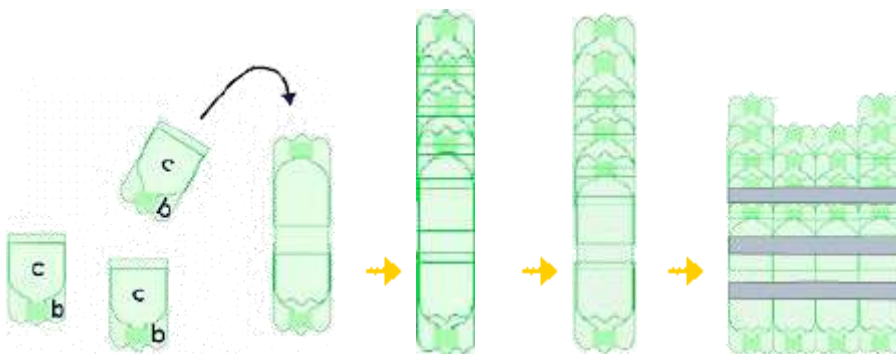


## Construção do PUFF

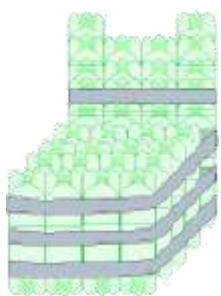
Assento:



Enconsto:



Assento + Enconsto:



## Alternativa 2

A geração de alternativas possíveis vão ser feitas por meio da customização dos puff gerados:

Material para customização/personificação do puff:

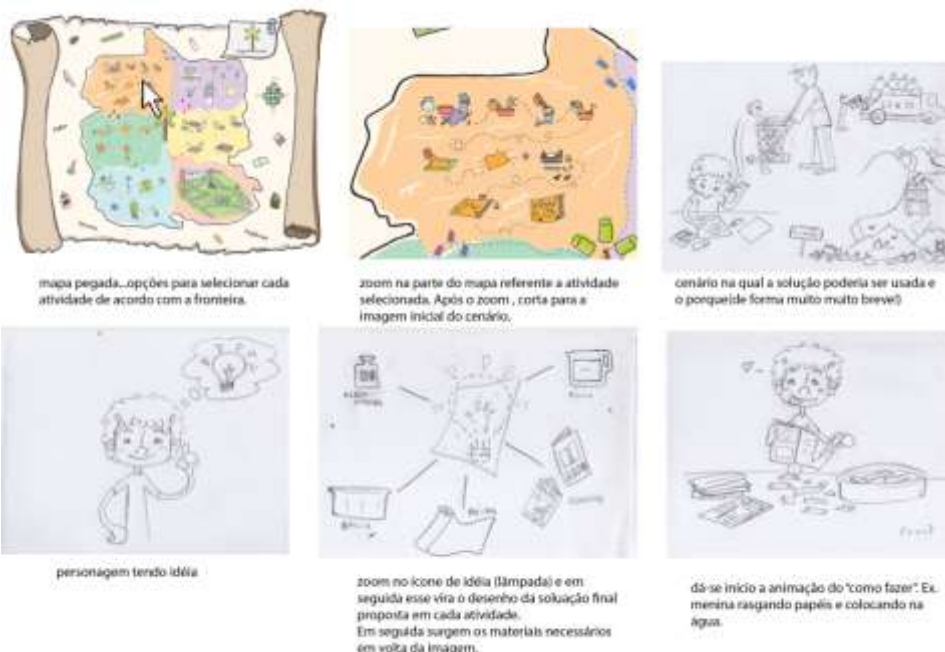
- a. cola-colorida.
- b. Retalhos.
- c. bolinhas-de-gude.
- d. Adesivos.
- e. (...)


Referência de construção:

Link: <http://www.youtube.com/watch?v=ksnR9yPjd-E>

### Apresentação da animação da solução:

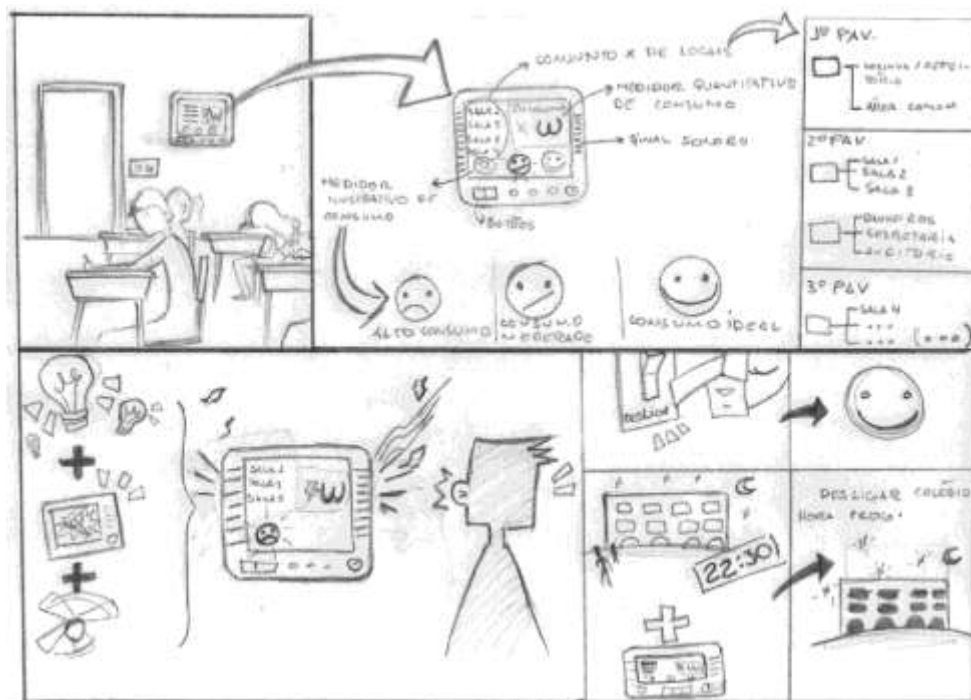
1. Apresentar a solução: Coletor de água de chuva.
2. Apresentar roteiro (passo a passo usado nas animações do pegada, folha com texto e imagens na caixa de ferramentas).
3. Apresentar storyboard baseado no roteiro.
4. Separar notebook e cabos.
5. Ligar notebook e logar (versão do Linux).
6. Acessar a guia Locais na barra de tarefas na parte superior da área de trabalho.
7. Na guia Locais acessar a guia Pasta pessoal e procurar os vídeos (últimos arquivos da pasta).
8. Clicar duas vezes no vídeo desejado e o mesmo irá rodar automaticamente.



 **b. Revelar coletivamente o plano da solução proposta:** *O aluno deverá sugerir etapas do plano a partir do que foi observado, enquanto o professor se encarrega de fazer o registro do que é sugerido pela turma. Ou o próprio aluno pode ser convidado a registrar a sua sugestão.*



## EXEMPLO DE UM STORYBOARD



Exemplo: Kim e Daniela

### 3. CONSTRUÇÃO DO MODELO (em grupo):

- i. Utilizar materiais disponibilizados pelo professor. E registrar o local onde o invento será testado, e ficará após ser construído .
- ii. Os modelos construídos devem ser apresentados para a turma.

### MATERIAL NECESSÁRIO

1. Mapa do Pegada.
2. Cartolina.
3. Imagens (caixa de ferramentas) relativas às soluções de cada tema.
4. Cola.
5. Fita crepe.
6. Arame.
7. Barbante.
8. Papelão.
9. Garrafas.
10. Copos.
11. Massinha.
12. Tesoura, canetas coloridas.
13. Perfis dos personagens envolvidos na solução.
14. Quadro negro ou flipchart.
15. Máquina fotográfica.
16. Filmadora.



Exemplo modelo<sup>1</sup> de PUFF de garrafa PET



Exemplo modelo<sup>2</sup> de cadeira de garrafa PET



#### PARA PENSAR E CONVERSAR

1. Como foi essa experiência?
2. Você imaginava que produzir um modelo de moveis/produtos/objetos de garrafas pet poderia ser feitos dessa maneira?
3. A elaboração de um modelo de solução prévio ajudou na realização da dinâmica?
4. O produto produzido pelo seu grupo pode ser utilizado na escola? onde?
5. Depois de realizar essa atividade você imagina outras formas de reutilização de materiais do seu dia-dia, para construir diferentes objetos?

## Atividade 3 – Criação de propostas de soluções para a escola

Essa atividade está organizada em cinco etapas:

- Escolha do Método
- Geração de idéias
- Seleção de alternativa
- Elaboração
- Exposição, que será tema

### OBJETIVOS

1. Gerar novas propostas para a Escola para cada tema;
2. Selecionar a alternativa mais viável de ser produzida;
3. Criar um banco de propostas geradas pelos alunos;
4. Organizar uma exposição com as propostas geradas e a proposta produzida.

#### 1. ETAPA ESCOLHA DO MÉTODO

(ver anexo na biblioteca)

A escolha do método vai depender do objetivo das etapas acima. Sugerimos iniciar essa atividade com um pequeno vídeo que coloque os participantes imersos nas questões centrais do tema.

(Fonte: <http://www.designcouncil.org.uk/en/About-Design/Design-Methods/>)

#### 2. ETAPA GERAÇÃO DE IDEIAS

(ver anexo na biblioteca)

#### 3. ETAPA SELEÇÃO ALTERNATIVA

(ver anexo na biblioteca)

#### 4. ETAPA ELABORAÇÃO


(ver anexo na biblioteca)

## Atividade 4 - Exposição e Debate

### OBJETIVOS

1. Desenvolver habilidade de expor ideias para um público maior.

### PASSO A PASSO

1. Os alunos deverão imaginar como será a exposição 
  - a. Quais trabalhos devem ficar expostos?
  - b. Aonde ela poderia ficar exposta, por quanto tempo e quem irá assisti-la?
  - c. Com que formato mostrar esses trabalhos? (desenhos, textos, fotos, maquete, cartazes grandes, médios, ou pequenos, impressos, coloridos à mão, pintados com tinta...).
  - d. De que forma os trabalhos vão ser expostos? (colados em paredes, com apoios no chão, pendurados do teto...).
2. Agende o dia da exposição.
3. Ajude os alunos a montar a exposição.

### MATERIAL NECESSÁRIO

1. Cartolina
2. Tesouras
3. Pilots coloridos
4. Folhas A4
5. Fotos impressas
6. Lápis de cor
- 7.

