

## **APOSTILA MÃO NA MASSA - P4**

**Mão na massa** - Você pode recortar esta apostila e entregar aos estudantes somente um texto por equipe. Assim, cada uma trará uma história e ideias diferentes para acrescentar nas discussões em sala.

### **Mochilas**

Sabe o que acontece com os cintos de segurança de um automóvel velho? Geralmente são descartados em lixões e aterros sanitários ou, então, são incinerados. Um desperdício não é mesmo? Pensando nisso uma empresa de Portugal resolveu recolher este material e dar um novo significado a ele, produzindo mochilas exclusivas (e lindas), feitas manualmente. Este tipo de manufatura transforma um material cujo destino era o lixo e o recoloca no mercado com uma nova função, agregando valor ao material e ao trabalho realizado em sua produção. Já pensou se, em vez de extrair nova matéria-prima da natureza, as novas bolsas e mochilas fossem sempre feitas de um material que já foi extraído? Pense sobre o impacto disso para o meio ambiente e também para a economia.

1. Quais os critérios considerados na criação do objeto ou serviço descrito?
2. Busque descobrir similaridades deste processo com o ciclo da matéria na natureza.
3. Reflita sobre o impacto deste processo para a conservação dos recursos naturais.
4. Pense em algo semelhante que poderia ser feito com outros produtos ou serviços.

Eco.nomia. "O benefício". Disponível em: <<http://eco.nomia.pt/pt/exemplos/o-beneficio>>, acesso em: 9 de junho de 2018.

### **Celulares e smartphones**

Não sei se você é assim, mas tem muita gente que troca de celular o tempo inteiro, basta sair um modelo novo. Já pensou no que acontece com o celular "velho"? É um grande desperdício de material e de mão de obra, principalmente sabendo que tem vários metais em sua composição, materiais que não são renováveis e, portanto, um dia se esgotarão na natureza, além da toxicidade decorrente de sua decomposição. Com isso em mente, uma empresa brasileira começou a comprar celulares usados, consertá-los e recolocá-los no mercado com garantias e a um preço mais acessível. Uma empresa portuguesa faz a mesma coisa com smartphones. Pense em quanta economia de recursos naturais esta atitude pode gerar ao mesmo tempo que torna mais democrático o acesso a estas tecnologias, baixando o custo destes produtos para um público com menor renda.

1. Quais os critérios considerados na criação do objeto ou serviço descrito?
2. Busque descobrir similaridades com o ciclo da matéria na natureza.
3. Reflita sobre o impacto deste processo para a conservação dos recursos naturais.
4. Pense em algo semelhante que poderia ser feito com outros produtos.

Eco.nomia. "Forallphones". Disponível em: <<http://eco.nomia.pt/pt/exemplos/forallphones>>, acesso em: 9 de junho de 2018.

Trocafone. "Sobre a Trocafone". Disponível em: <<https://www.trocafone.com/sobre-a-trocafone>>, acesso em: 9 de junho de 2018.

## Tênis

Quantos sapatos e sandálias você já teve na sua vida? Já parou pra pensar que mesmo aqueles que você jogou fora há muito tempo ainda podem estar jogados em algum lixão ou aterro sanitário contribuindo para os altos índices de acúmulo de lixo na natureza? Agora pense nas sandálias e os sapatos dos habitantes de todo o Brasil e depois de todo o mundo! É muito sapato velho, né, gente? Pensando neste problema uma empresa portuguesa criou um sapato 100% reciclável, feito com materiais da própria região e de origem natural, com um design pensado para que as peças possam ser consertadas ou trocadas ao longo do tempo. Este tipo de produto consegue reduzir a pressão sobre os recursos naturais ao mesmo tempo que fortalece a economia local.

1. Quais os critérios considerados na criação do objeto ou serviço descrito?
2. Busque descobrir similaridades com o ciclo da matéria na natureza.
3. Reflita sobre o impacto deste processo para a conservação dos recursos naturais.
4. Pense em algo semelhante que poderia ser feito com outros produtos ou serviços.

Eco.nomia. "Berg". Disponível em: <<http://eco.nomia.pt/pt/exemplos/berg-burel>>, acesso em: 9 de junho de 2018.

## Roupas

O mercado da moda é um dos mais badalados do mundo, capaz de levar ao estrelato figuras que passam pelas passarelas em poucos minutos. Mas, por trás do glamour, há uma história nada louvável: os impactos ambientais da cadeia produtiva da moda que vão desde a contaminação do solo e do lençol freático por pesticidas ainda no cultivo do algodão, passando por volumosos consumos de água e energia nos processos de alvejar e tingir tecidos, até vergonhosas notícias de superexploração da mão de obra envolvida na confecção da peça final, ou seja, a roupa que vestimos. Para fugir deste quadro, algumas marcas de roupas têm investido em processos alternativos em todos os pontos da cadeia produtiva. Elas vêm utilizando, por exemplo, o chamado algodão amigo do ambiente, que é produzido de forma orgânica, sem agrotóxicos ou pesticidas. Na fase de beneficiamento são dispensados o alvejamento e o tingimento, economizando água e energia, bem como são respeitadas as relações de trabalho nas confecções. Algumas empresas têm feito mais, como a Vilartex, que, além do algodão amigo, utiliza fios produzidos garrafas PET recicladas, reciclando inclusive plásticos resgatados de ambientes marinhos.

1. Quais os critérios considerados na criação do objeto ou serviço descrito?
2. Busque descobrir similaridades com o ciclo da matéria na natureza.
3. Reflita sobre o impacto deste processo para a conservação dos recursos naturais.
4. Pense em algo semelhante que poderia ser feito com outros produtos ou serviços.

Eco.nomia. "VILARTEX". Disponível em: <<http://eco.nomia.pt/pt/exemplos/vilartex>>, acesso em: 9 de junho de 2018.

SALLES, C. "Os impactos por trás das roupas que compramos". Disponível em: <<https://carollinasalle.jusbrasil.com.br/noticias/120463135/os-impactos-por-tras-das-roupa-que-compramos>>, acesso em: 9 de junho de 2018.

## Garrafas

O vidro é um dos poucos materiais 100% naturais que podem ser reciclados infinitamente (exceto vidros que recebem outros materiais que inviabilizam sua reciclagem, como espelhos, por exemplo). Toneladas de garrafas e outros objetos de vidro são produzidas anualmente no mundo e, mesmo com as amplas possibilidades de reciclagem, acredite se quiser, este item pode se tornar escasso no futuro. Isto porque a areia, matéria-prima do vidro, é um material muito requisitado na construção civil. Com o crescimento das cidades, a extração de areia é maior que a sua reposição pela natureza, e a escassez já é uma realidade em alguns países, chamando inclusive a atenção da ONU para o problema. Daí a importância de valorizar mais o seu copo de vidro e todas aquelas embalagens de vidro que vemos nos supermercados. Pensando nisso, uma empresa na Nova Zelândia desenvolveu uma máquina que faz o caminho inverso da fabricação do vidro, transformando garrafas de cerveja em um material similar à areia, que é vendido para a construção civil. Muito bom não é?!

1. Quais os critérios considerados na criação do objeto ou serviço descrito?
2. Busque descobrir similaridades com o ciclo da matéria na natureza.
3. Reflita sobre o impacto deste processo para a conservação dos recursos naturais.
4. Pense em algo semelhante que poderia ser feito com outros produtos ou serviços.

Eco.nomia. Cervejaria D. Disponível em: <<http://eco.nomia.pt/pt/exemplos/cevejaria-db>>, acesso em: 9 de junho de 2018.

MILHORANCE, F. Base da construção civil, areia é um dos recursos mais valiosos e explorados do mundo. *O Globo*. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/sociedade/sustentabilidade/base-da-construcao-civil-areia-um-dos-re-cursos-mais-valiosos-explorados-do-mundo-14960573>>, acesso em: 9 de junho de 2018.

Verallia Brasil. O vidro é sólido ou líquido?. Disponível em: <<https://br.verallia.com/o-vidro/curiosidades>>, acesso em: 9 de junho de 2018.

## Plásticos

O plástico é um material que não se decompõe facilmente, tendendo a se acumular em depósitos de lixo por séculos, isso quando não vai parar no mar, comprometendo a vida dos organismos marinhos. Inclusive, tem tanto lixo no mar que já se fala até em um oitavo continente no oceano Pacífico, um imenso agregado de plásticos e outros materiais flutuantes boiando entre os EUA e o Japão. Como uma medida de enfrentamento a esta realidade, a empresa LifePoly recolhe alguns tipos de material plástico e os tritura, o resultado acaba sendo a matéria-prima que outras empresas utilizam para a produção outros objetos plásticos. Desta forma, esta empresa consegue reintroduzir na cadeia produtiva um dos materiais mais problemáticos para a natureza e consegue diminuir um pouco a produção de novos plásticos.

1. Quais os critérios considerados na criação do objeto ou serviço descrito?
2. Busque descobrir similaridades com o ciclo da matéria na natureza.
3. Reflita sobre o impacto deste processo para a conservação dos recursos naturais.
4. Pense em algo semelhante que poderia ser feito com outros produtos ou serviços.

Eco.nomia. LifePoly - reciclagem de polímeros. Disponível em: <<http://eco.nomia.pt/pt/exemplos/lifepoly--reciclagem-de-polimeros>>, acesso em: 9 de junho de 2018.

## Caderno

Tudo bem que o papel é biodegradável e não vai se amontoar nos lixões e aterros sanitários, mas você já pensou na quantidade de florestas que deram lugar a plantações de eucalipto só para produzir papel? Sem contar a enorme quantidade de água e energia envolvidas no processo. Para fazer papel é preciso derrubar, cortar, descascar e triturar a árvore, para então extrair as fibras de celulose da madeira, que ocorre por meio do cozimento em agentes químicos diluídos em água. E isto é só uma parte do processo, ou seja, trabalho e energia demais para você simplesmente usar uma única vez e depois descartar. É possível reciclar, mas, diferentemente do vidro, a qualidade não é a mesma, além disso, a reciclagem também envolve mais gasto de mais água e energia. Esta reflexão levou um jovem de Portugal a pensar e criar um caderno de notas que fosse reutilizado infinitas vezes, como um quadro branco, no qual pode-se escrever e depois apagar para tornar a escrever! Ele batizou o caderno de *Infinite book*, caderno infinito, um caderno maleável, leve e totalmente reutilizável.

1. Quais os critérios considerados na criação do objeto ou serviço descrito?
2. Busque descobrir similaridades com o ciclo da matéria na natureza.
3. Reflita sobre o impacto deste processo para a conservação dos recursos naturais.
4. Pense em algo semelhante que poderia ser feito com outros produtos ou serviços.

Eco.nomia. "InfiniteBook". Disponível em: <<http://eco.nomia.pt/pt/exemplos/infinitebook>>, acesso em: 9 de junho de 2018.

Grupo FragMaq. "Como é feita a produção do papel e seus impactos ambientais". Disponível em: <<https://www.fragmaq.com.br/blog/feita-producao-papel-impactos-ambientais/>>, acesso em: 9 de junho de 2018

## Móveis

Curaçao é um país caribenho paradisíaco, mas, como muitas ilhas oceânicas, recebe muito lixo dos continentes trazido pelas correntes marítimas. Uma empresa deste país pensou em dar um novo sentido a parte deste lixo e começou a transformá-lo em matéria-prima para a confecção de móveis. Desde 2012 vem produzindo mobiliário, principalmente de resíduos plásticos. Esta ação, além de transformar lixo em matéria-prima, reduzindo os impactos sobre os organismos marinhos, reduziu a pressão sobre as florestas por diminuir a extração de madeira na ilha. Os móveis produzidos são de alta durabilidade, mas, caso algo seja danificado, os clientes podem levá-lo até a fábrica da empresa para reparos ou mesmo para descarte, quando não quiserem mais o móvel, assim a empresa pode ainda reutilizar o material em outras peças.

1. Quais os critérios considerados na criação do objeto ou serviço descrito?
2. Busque descobrir similaridades com o ciclo da matéria na natureza.
3. Reflita sobre o impacto deste processo para a conservação dos recursos naturais.
4. Pense em algo semelhante que poderia ser feito com outros produtos ou serviços.

Eco.nomia. "Van de Sant". Disponível em: <<http://eco.nomia.pt/pt/exemplos/van-de-sant>>, acesso em: 9 de junho de 2018.