

22 DE JANEIRO DE 2013

GIZMODO US



RECICLAGEM

# A história do e-lixo: O que acontece com a tecnologia depois que é descartada

POR - MARINA VAL 12 MAI, 2011 - 08:38

Tweetar Curtir 13 Enviar

O novíssimo tablet/smartphone/GPU que você comprou semana passada é super fantástico. Mas o que acontece com ele – ou com qualquer outro dispositivo que você já adorou – quando você não precisa mais deles? Para onde eles vão? Há alguma maneira confiável, “ecológica” de descartá-los? E será que um gadget eletrônico a mais em um aterro realmente afeta muito o meio ambiente?

Como você verá nos parágrafos a seguir, existe um monte de coisas para não gostar da maneira que nós lidamos com nossos eletrônicos antigos e abandonados. Nós jogamos fora uma grande parte deles. Nós reciclamos uma parte, mas mesmo o maquinário por trás da reciclagem tem defeitos e nós estamos apenas começando a entender os perigos que vem dos materiais perigosos que estão dentro. As mudanças estão acontecendo, mas a evidência de um passado e presente apático, assim como o e-lixo, está acumulando.

## O colapso: O que está dentro de seus eletrônicos

Vamos começar do básico olhando um dos mais onipresentes gadgets eletrônicos dos dias de hoje,



**VIDA LONGA ÀS BATERIAS!** 14:00  
São divergentes as informações acerca do carregamento correto dos celulares. Alguns...  
[LEIA MAIS >>](#)

**IMAGEM É SÓ FOTOGRAFIA PARA VOCÊ?** 13:08  
Quando falamos em imagens em dispositivos móveis, algumas pessoas logo relacionam à... [LEIA MAIS >>](#)



**TRANSFIRA SEUS CONTATOS PARA O XPERIA™ S, P E U** 09:30  
Quer saber como transferir seus contatos do celular antigo para o seu Xperia™ S, P ou...  
[LEIA MAIS >>](#)

**PERSONALIZE O TOQUE DAS NOTIFICAÇÕES E MENSAGENS DO XPERIA™ U** 09:30  
Quer deixar seu Xperia™ U com uma música para as suas notificações? Saiba como no...  
[LEIA MAIS >>](#)



### CES 2013

22/jan - 09:38  
**Este tocador de música digital não quer saber dos seus MP3s**  
[vagabundos](#)

16/jan - 23:01  
**Este microfone profissional da Rode para iPhone é incrível**

15/jan - 13:08  
**Gizmodo Brasil Acústico #11: o melhor da CES 2013**

14/jan - 18:52  
**Como a Intel está desenvolvendo o Holodeck**

14/jan - 17:58

o celular ou smartphone. Apesar de não haver evidências válidas que sugerem que o uso prolongado de celulares irá causar tumores no cérebro – apesar de todo o hype para falar o oposto – o celular está muito longe de ser ecológico. Na verdade, ele guarda um monte de coisas que você certamente não iria querer colocar na sua comida. Coisas como cobre, ouro, chumbo, níquel, antimônio, zinco, berílio, tântalo, arsênio, mercúrio e columbita-tantalita (falaremos mais sobre esse último daqui a pouco), entre outros.

Enquanto a maioria desses materiais fazem parte do item acabado, outros exercem uma função crucial no processo de produção e permanecem a bordo depois. Alguns são encontrados nas placas de circuito, outros na tela. Ou na bateria. Ou nos fios ou nas soldas que passam por todos os citados. E não vamos esquecer-nos da cola que mantém grande parte das entranhas juntas. Ou a embalagem, que em vários casos é a pura definição de excesso. Ou a carcaça de plástico, que contém petróleo bruto, gás natural e outros produtos químicos.



*Imagem cortesia de Chris Jordan*

Também geralmente nada ecológicos são os métodos para adquirir alguns dos “ingredientes”. Columbita-tantalita, por exemplo, um elemento essencial na produção de capacitores para celulares, é atualmente o assunto de muitas controvérsias. A maior parte da columbita-tantalita é minerada na República Democrática do Congo, onde organizações dos direitos humanos alegam que pessoas que os mineram vivem e trabalham em condições deploráveis, sobrevivendo com menos de U\$1000 por ano e fazendo escavações subterrâneas sem equipamentos de segurança ou suprimentos de ar adicionais. Organizações de direitos dos animais alegam que a população regional de gorilas é afetada de duas maneiras – pela escassez de alimentos nas zonas de mineração e porque alguns são usados como carne para alimentar os mineiros. Acrescente a tudo isso a ONU, que diz que a maioria das partes envolvidas na mineração e na venda da columbita-tantalita também estão envolvidas na guerra civil local. Não é exatamente um cenário perfeito de preocupação com o meio-ambiente.

## Os números: De quanto e-lixo estamos falando?



Mas tem um porém – todo esse negócio de celulares não seria tão difícil de consertar se tantos deles não fossem parar no lixo. Uma vez descartado, o celular vai até o aterro local, onde é compactado, esmagado, triturado, e/ou incinerado até que tudo que tudo que um dia esteve guardado em segurança dentro dele seja jogado para fora e permaneça no ar, terra e água durante meses, anos e décadas.

E em grande quantidade, as coisas dentro de um



Novo teclado da SteelSeries estuda suas técnicas em jogos e sugere novas configurações



14/jan - 12:31  
Quanto você pagaria para ouvir o som dos anjos?

### DESTAQUES



17/dez - 18:45  
Como resgatar gadgets molhados



17/dez - 17:20  
A web que perdemos



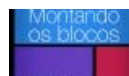
15/dez - 12:55  
Baterias e pilhas: o guia definitivo



14/dez - 10:20  
Mesmo com preços altos, iPhone 5 atrai filas em lançamento no Brasil



13/dez - 16:35  
O novo Google Maps do iPhone saiu melhor do que a encomenda



26/out - 22:51  
Com vocês, "Montando os blocos – o guia completo do Windows 8", o primeiro livro-review do Gizmodo Brasil

### HANDS-ON



10/jan - 11:10  
[Hands-on] Microsoft Surface Pro: é assim que ele deveria ter sido desde o início



09/jan - 21:10  
[Hands-on] Huawei Ascend Mate: quebrando todas as barreiras de tamanho de tela (e bom senso) nos smartphones



09/jan - 20:07  
[Hands-on] Nvidia Project Shield: menos esquisito do que parece



09/jan - 15:47  
Primeiras impressões: Nexus 4, o smartphone de gente grande



08/jan - 20:42  
Displair, a tela feita com água, é um belo exemplo de vaporware na CES



08/jan - 18:38  
[Hands-on] Asus Transformer All-in-One é um tablet gigante removível que roda Windows 8 e Android

celular – e nesse caso, da maioria dos eletrônicos – têm sido associados com problemas de saúde como câncer, defeitos congênitos, danos cerebrais e danos aos sistemas nervoso, reprodutivo, digestivo, linfático e imunológico. Mesmo os retardadores de chama à base de bromo que revestem a carcaça de plástico de muitos celulares, protegendo contra uma ignição acidental dos materiais dentro da carcaça, podem se tornar potencialmente tóxicos uma vez que a carcaça é comprometida.

Dito isto, um único celular jogado em um único aterro sanitário não é motivo de muita preocupação. Mas nós não estamos falando de um único celular. De quantos estamos falando? Bem...as Nações Unidas dizem que pelo menos 60% do total da população mundial tem pelo menos um. Pense sobre isso por um momento. Talvez ainda mais reveladores sejam os relatórios recentes que afirmam existir o gigantesco número de cinco bilhões de assinaturas de celular atualmente no mundo.

Agora, considere quantos desses usuários já estão em seu segundo, terceiro ou quarto aparelho e você vai começar a entender o problema. Mas a parte realmente assustadora? As estimativas mais confiáveis dizem que não mais do que 10 a 15 por cento de todos os celulares são reciclados. E esse cálculo só se aplica aos Estados Unidos. Não dá nem para imaginar como esse número varia em países onde a reciclagem é praticamente inexistente.

Basicamente, pode-se dizer com alguma certeza que literalmente bilhões de celulares foram descartados ao longo das últimas três décadas, os quais agora estão no processo de degradação.

## O acúmulo de tecnologia

Claro, celulares são apenas uma pequena parte de uma história muito maior – a história dos eletrônicos no final de seu ciclo de vida. A história do e-lixo.

Vamos dar uma olhada em alguns números. Existem nesse exato instante mais de um bilhão de computadores ao redor do mundo. Duzentos milhões de televisores foram vendidos apenas em 2009. Oito milhões de unidades de GPS foram compradas em 2008. Cento e dez milhões de câmeras digitais foram vendidas em 2009. A Apple vendeu 20 milhões de iPods apenas no primeiro trimestre do mesmo ano.

Na verdade, de acordo com um relatório de novembro de 2010 pelo instituto de ciências políticas Demos e escrito por Elizabeth Grossman (uma jornalista especializada em questões ambientais e de ciências e autora do “*High Tech Trash*”), existem três bilhões de produtos eletrônicos atualmente em uso apenas nos EUA. Isto é um aumento de 50% desde 2007 – e uma taxa de retorno de 400 milhões ao ano.

Claramente, estes são números surpreendentes, e certamente mais provas – como se precisássemos – que nós vivemos em uma sociedade descartável. Antigamente, um objeto eletrônico como um rádio de mesa podia muito bem manter seu lugar na casa por décadas. Não necessariamente porque era melhor e mais durável do que os rádios atuais – embora muitos digam que era – mas porque não havia uma tonelada de entretenimento doméstico e pessoal além do rádio. Além disso, a evolução ocorria em um ritmo muito mais devagar. Levava algum tempo para construir um rádio, e mesmo então havia apenas algumas poucas opções para melhorar. No final das contas, simplesmente não havia muitos motivos realmente convincentes para um consumidor mudar para um modelo mais novo.

Compare rádios antigos com, digamos, o mercado de televisões da última década. Primeiro, nós descartamos nossas TVs CRT pesadas e sugadoras de energia. (A tecnologia CRT, por



## REVIEWS



18/jan - 19:41  
[Review] Pogo Connect Stylus: sensibilidade à pressão para iPad, porém meia boca



20/dez - 09:00  
[Review] Nokia Asha 311: melhor do que um Android low-end?



13/dez - 19:18  
[Review] iPhone 5, da Apple, e o dilema do iOS 6



08/nov - 19:04  
Qual o melhor fone de ouvido que acompanha os principais smartphones brasileiros?



04/nov - 13:37  
[Frankenreview] Lumia 920, a maior investida da Nokia para o Windows Phone



31/out - 15:42  
[Frankenreview] iPad Mini: menor é melhor?



sinal, é amplamente considerada como um dos piores impactos ambientais de todo o mundo de eletrônicos – cada tela guarda vários quilos de chumbo e grandes quantidades de materiais tóxicos como mercúrio, cádmio e arsênico.) Então nós seguimos com a maioria e aderimos às TVs de tela plana, mas logo depois descobrimos a felicidade de alta definição de verdade em 1080p. E muitos de nós mudaram de novo. Agora, para melhor ou pior, existem as 3DTV. Tudo isso em um período de dez anos.



Agora pense sobre o tempo que você mantém qualquer um de seus aparelhos eletrônicos modernos antes de passa-los adiante, ou porque eles estão quebrados ou mais provavelmente porque eles foram substituídos por algo mais rápido/melhor. Cinco anos? Dois? Tome o iPad como exemplo. Entre o lançamento do modelo original e o lançamento do seu sucessor, completo com uma estrutura mais fina, CPU aprimorada, câmeras e outras melhorias que os Apple maníacos adoram, passou-se apenas um ano. A Apple vendeu 15 milhões do iPad original. Mas agora, para muitos, eles estão *obsoletos*.

E não podemos esquecer – nem todos os produtos não utilizados são imediatamente descartados. Consumidores tendem a acumular coisas que não usam mais. Admita – quantos videogames antigos, celulares, laptops, TVs, câmeras, CD players, Walkmans, toca-discos, monitores reserva estão espalhados pela sua casa nesse momento porque você acredita ou que irá usá-los de novo algum dia (até parece), ou porque você simplesmente não sabe o que fazer com eles?

Existem muitas pessoas como você. Em um estudo de 2005 encomendado pela HP feito pela empresa de pesquisa de mercado *Penn Schoen Berland*, foi dito que 68% dos consumidores acumulam equipamentos de computador usados e indesejados em suas casas. Em 2008, um estudo da EPA sobre alguns eletrônicos selecionados que foram vendidos entre 1980 e 2007 – especificamente itens como televisores, celulares, computadores e periféricos, dispositivos de reprodução de imagens como impressoras e scanners– foi descoberto que mais de 235 milhões de unidades haviam acumulado em depósitos até 2007. Nós estamos dispostos a apostar alguns dólares que esse número aumentou substancialmente desde então, dado o grande número de dispositivos portáteis pessoais nos últimos anos.

## A opção alternativa: O que acontece quando a tecnologia é reciclada?



A resposta é, obviamente, reciclagem. E reutilização. E renovação. E é aqui que as coisas ficam interessantes.

Para começar, não há dúvida de que o processo quando feito de uma maneira responsável, pensando no futuro, funciona. Nós perguntamos aos caras da Intercon Solutions, uma empresa de reciclagem progressista com sede em Illinois que se especializou em eletrônicos e recicla tudo que recebe – sem revender, recolocar no mercado, jogar em aterros, incinerar ou exportar – para nos contar o que acontece com nosso amigo, o telefone celular, quando ele chega numa fábrica da Intercon. E eles nos contaram. Mas não sem antes nos aconselhar que a Intercon, como muitas das outras grandes empresas de reciclagem, preferem o termo “desmanufaturar” a “reciclar,” – e por uma boa razão, você verá em breve.

Quando a Intercon recebe um celular (ou um smartphone ou MP3 player – o processo é similar), ele coloca o item com outros de seu mesmo tipo e peso. Isso continua até que 25 caixas do tamanho de paletes estejam cheias, e então começa a separação dos itens.

Atividade recente facebook

 Criar uma conta ou [entre](#) para ver o que seus amigos estão fazendo.

---

 **Este é o primeiro Firefox Phone oficial**  
97 pessoas recommended isto.

 **Como funcionam chaves e fechaduras, explicado em uma GIF perfeito**  
187 pessoas recommended isto.

 **[Vídeo] Mas que raios é esse OVNI?**  
94 pessoas recommended isto.

 **Facebook explica o poder computacional por trás da Busca Social**  
30 pessoas recommended isto.

 **[Vídeo] Por que o pouso lunar nunca poderia ter sido forjado**  
393 pessoas recommended isto.

 **Usuários do Windows Phone podem ficar sem contatos e calendários do Google por**

 Plug-in social do Facebook

A Intercon avisa que apesar da separação dos itens parecerem com uma linha de montagem comum, é na verdade uma linha de “desmontagem” onde os itens individuais são desmanufaturados ou desmontados – a mão. De qualquer maneira, plásticos, vidros e todos os metais diferentes encontrados em smartphones e MP3 players são separados. E cada metal – ouro, prata, chumbo, alumínio, ferro, cobre, bronze, paládio, ródio, entre outros – é então classificado em lotes individuais.

Uma vez separados, cada componente é passado para um dos parceiros nacionais de fundição da Intercon, cada um dos quais precisa ter os requerimentos da empresa de ter os certificados ISSO 9001 e 14001, OHSAS 18001, RIOS, R2 e NAIS AAA. Não há terceirização de serviços e mão de obra barata de outros países.

Os plásticos, vidros e metais são derretidos e transformados em barras, lingotes ou matrizes, enquanto o vidro, chumbo e metais preciosos são transformados em novos circuitos eletrônicos. Os plásticos são, curiosamente, transformados em quebra-mola de estacionamento. Veja só, plástico reciclado de itens como celulares tem sido tradicionalmente usados na fabricação de estradas de asfalto e deck modular. Mas os quebra-mola de estacionamento, segundo nos disseram, não estão tão propensos à lixiviação.

Mais uma coisa: A Intercon recentemente desenvolveu um método de “engenharia reversa” para reciclagem e reutilização para o que já foi considerado um produto completamente não reciclável – [Poliestireno](#). Apesar do poliestireno

(também conhecido como isopor) não ser exatamente de natureza eletrônica, ele inevitavelmente vai junto com a embalagem dos eletrônicos e leva centenas de anos para se degradar uma vez que é jogado no lixo. O nosso pensamento é de que, quanto menos poliestireno no lixo, melhor.

*(NT: nos últimos anos apareceram várias “fábricas reversas” como esta, algo comum no Japão – toda grande empresa de tecnologia tem pelo menos uma. No Brasil, não conhecemos coisa parecida.)*

## “Reciclagem” irresponsável

Finalmente, o grande problema com a reciclagem responsável não é que ela não possa ser feita, mas é que com frequência ela não é feita. Para todas as Intercons, existe uma enorme quantidade de não-Intercons. Existe alguma garantia que o objeto que você envia com todo cuidado para reciclagem será reciclado corretamente? Aparentemente, em muitos casos, a resposta é não.

As pessoas em Gana sabem disso muito bem. Gana, junto com regiões da Índia, Nigéria, China, e muitos outros lugares, tornaram-se o depósito de lixo dos eletrônicos do mundo. Lá, eletrônicos antigos, usados, não mais queridos e defasados chegam de barco com a desculpa de reciclagem. Infelizmente, a palavra “reciclar” significa algo totalmente diferente do que significa aqui.

Um relatório do Greenpeace de agosto de 2008 narra o processo, e as suas descobertas estão longe de serem animadoras. Esse ambiente não regulamentado e muitas vezes não monitorado onde o salário médio anual é expresso em centenas

de dólares, produtos tecnológicos são queimados para separar o plástico dos metais mais valiosos. Produtos com pouco ou nenhum valor são jogados em fossos próximos. Não é preciso dizer que a ameaça de toxinas escaparem não é mais uma ameaça – é a realidade. Oitenta por cento das crianças em Guiyu, na China, outra região que recebe eletrônicos recicláveis, tem níveis elevados de chumbo no sangue devido às toxinas encontradas nesses eletrônicos.



*Imagem cortesia do Greenpeace*

Pior ainda, um estudo do Greenpeace (que desde então tem sido corroborado por outras organizações) descobriu que boa parte do trabalho pesado é feito por meninos adolescentes, alguns com apenas onze anos. A maioria fica durante todo o longo dia desprovido de equipamentos de proteção e com pouco ou nenhum conhecimento sobre procedimentos de manuseio com segurança.

Também indiscutivelmente preocupante é o abuso generalizado do programa de “Inclusão Digital” que em outra situação seria maravilhosamente humanitário, onde nações ricas repassam produtos tecnológicos antigos, mas totalmente funcionais para pessoas pobres. Na teoria, é claro, aquele computador de 2000 significaria muito mais para uma escola do Gana do que para o executivo ocupado de Nova York que já não o quer mais. Ainda assim, de acordo com o Greenpeace e suas fontes, algo em torno de 25% a 70% dos bens de segunda mão “reutilizáveis” que chegam às nações em desenvolvimento estão de fato quebrados sem chance de conserto e não são úteis para ninguém. Que esses dispositivos então vão parar nos campos de destruição de tecnologia que citamos antes não deve ser nenhuma surpresa.

## E-ciclos e perigos para a saúde

Então, por que tais práticas existem? Ganância. A recicladora XYX pega um monte de itens e ao invés de lidar com eles como deveria, ela simplesmente enfia no próximo barco indo para Gana. O que os olhos não veem, o coração não sente e garante dinheiro no bolso.



Para ser mais justo, a reciclagem de eletrônicos é uma ideia relativamente nova, e as regulamentações estão continuamente sendo modificadas para garantir que os procedimentos sejam feitos conscientemente. Penalidades estão sendo aplicadas e práticas de reciclagem

irregulares mais do que nunca estão sendo monitoradas de perto. Caso em questão: Em 18 de fevereiro deste ano, duas empresas de reciclagem, a *Metro Metals Corp* e *Avista Recycling Inc.* com

sede em Toronto, foram multadas em U\$31,600 e ordenadas a descartar adequadamente os itens por conta própria por terem declarado 913 monitores CRT como sucata de plástico e tentar enviá-los ao Vietnam. E em junho do ano passado, a Câmara Municipal da cidade de Plymouth, Inglaterra, foi multada em £8,000 por permitir que empresas não autorizadas levassem e vendessem computadores que não eram mais utilizados de suas usinas de tratamento de lixo. Determinou-se que a câmara municipal violou as instruções do *Waste Electrical and Electronic Equipment Directive* (WEEE Directive) ao permitir que empresas se encarregassem dos eletrônicos sem antes garantir que elas eram recicladoras genuínas.

Dito isto, o descarte de eletrônicos ainda tem um longo caminho a percorrer, assim como a fabricação de tais produtos. Afinal de contas, não seria legal se todos os componentes de nossos celulares, tablets e PCs não fossem tão nocivos para começo de conversa? Certamente seria, e não apenas para nós consumidores. A verdade é que mesmo a produção desses eletrônicos de alta tecnologia – e em particular semicondutores – pode ser extremamente prejudicial à saúde.



*Imagem cortesia do Greenpeace*

Veja bem, existe outra razão para aquelas salas limpas e macacões de proteção que você vê nos anúncios de televisão das indústrias de tecnologia. Claro, eles mantêm os produtos livres de contaminação. Mas eles também servem para proteger os funcionários. Sem tais medidas de segurança, os trabalhadores seriam expostos em massa aos produtos químicos envolvidos na fabricação de semicondutores.

Por muitos anos, relatos de abortos, doenças de pele, e incidentes de cânceres como leucemia e linfoma corriam sobre a indústria. Em 2004, por exemplo, um júri decidiu que a IBM não era responsável por cânceres fatais que dois funcionários de uma fábrica de discos rígidos desenvolveram. O processo alega que produtos químicos na fábrica causaram as mortes, e apesar da IBM ter sido declarada inocente, é uma de muitas acusações similares feitas contra a empresa. Mais recentemente, a Samsung foi pressionada por causa da morte de um antigo funcionário que sucumbiu à leucemia, com apenas 23 anos. Essa foi apenas uma de diversas mortes e enfermidades atribuídas a fábrica de semicondutores da Samsung em Onyang, na Coreia do Sul.

## Um longo caminho a percorrer: O progresso em direção à reciclagem responsável

Barbara Kyle, coordenadora Nacional do *Electronics TakeBack Coalition*, uma organização com sede em San Francisco que promove design ecológico e reciclagem responsável na indústria



de eletrônicos, diz que os fabricantes estão tomando medidas para melhorar o processo industrial, mas alerta que ainda tem um caminho muito longo a percorrer. Kyle diz que o processo em andamento de eliminação de produtos químicos de alto risco como retardantes de chamas halogenados “é um bom começo, mas entenda que essa indústria usa muitos e muitos produtos químicos cujos perigos mal foram testados antes de serem comercializados.”

Elizabeth Grossman acredita que o processo inteiro – da concepção do produto até a pós-vida – deveria estar em harmonia. “Como alguém me disse enquanto eu estava trabalhando no [livro] *High Tech Trash*, deveria ser tão fácil reciclar um computador, como é para comprá-lo – isso deveria ser verdade para qualquer objeto eletrônico para o consumidor final – e parte do que vai fazer isso acontecer, juntamente com tornar a reciclagem fácil e conveniente para os consumidores (seja para uso de indivíduos, lugar de trabalho ou escolas), é fazer o design de produto evoluir para fazer os equipamentos durarem mais e ser projetado para um ciclo de vida maior através de atualizações de tecnologia, e finalmente, ser feito de materiais não tóxicos e reutilizáveis.

Mas se os fabricantes estão apenas começando a desenvolver uma metodologia para reduzir ou excluir materiais tóxicos enquanto mantém os custos e garante máquinas realmente ecológicas e talvez semi-imortais, a dura e triste verdade é que nós, como pessoas, simplesmente não estamos fazendo o suficiente para garantir reciclagem responsável em grande escala enquanto isso não acontece.



*Protesto sobre o e-lixo na CES; imagem cortesia de Abby Seiff*

Nós mencionamos o percentual de reciclagem antes – ínfimos dez a quinze por cento. Esse número parece ser a norma para todas as formas de eletrônicos e dispositivos de alta tecnologia. De acordo com a EPA, 372 milhões de unidades de produtos eletrônicos, pesando 3,16 milhões de toneladas, foram descartados nos Estados Unidos apenas entre 2007 e 2008. Só quatorze por cento disso foi destinado para reciclagem, deixando os outros oitenta e seis por cento serem queimados ou compactados. Usuários de computadores, infelizmente, podem ser os piores de todos – a *Electronics TakeBack Coalition* calculou que em 2007, cerca de 112.000 computadores foram descartados nos Estados Unidos a cada dia.

Assim como as fabricantes, parece que a população em geral precisa de incentivos (abatimentos, descontos, regras, penalidades) para fazer da reciclagem um processo completo. Ainda hoje, em muitos estados, é legal jogar suas bugigangas tecnológicas no lixo, então muitos de nós aparentemente acreditam que isso seja verdade.

Barbara Kyle, cuja organização está envolvida no “e-Stewards Program,” um novo padrão de





*Depósito de lixo no Gana; Imagem cortesia do Greenpeace.*

- 1- Não jogue nenhum item eletrônico no lixo.
- 2- Se você estiver indo comprar um substituto para o seu dispositivo, primeiro considere as opções. O seu produto atual é atualizável? Você realmente precisa dessas novas funções?
- 3- Compre produtos que façam parte do programa de “recolhimento” do fabricante, se você conhecer algum.
- 4- Venda os seus produtos velhos que estejam funcionando em um site de classificados online, ou doe para uma organização ou caridade local que seja responsável.
- 5- Prestígie os fabricantes e varejistas que tem princípios ecológicos fortes. Veja seus websites e os links nesse artigo.
- 6- Tente comprar dispositivos que sejam sustentáveis/atualizáveis.
- 7- Dê um tempo antes de avançar na próxima revolução do mercado. E se você falhar em dar um tempo, reflita em silêncio sobre os rios de dinheiro que você já gastou nas “próximas revoluções do mercado” anteriormente. E fique triste com isso.
- 8- Se o seu estado não tem uma lei sobre e-lixo, contate o seu representante local e pergunte por quê. (NT: Uma lei sobre o assunto foi aprovada recentemente no Brasil)



Maximum PC traz para você as últimas notícias sobre PC, reviews, e tutoriais.

Tweetar  Curtir  13  Enviar

TAGS: [e-lixo](#) [lixo tecnológico](#) [reciclagem](#) [sustentabilidade](#)

POSTS RELACIONADOS:



17/01/2013 - [Este pequeno apartamento consegue ter oito cômodos em 40 metros quadrados](#)

Comentários (58)



Classificar por: [Data](#) [Classificação](#) [Última Atividade](#)