



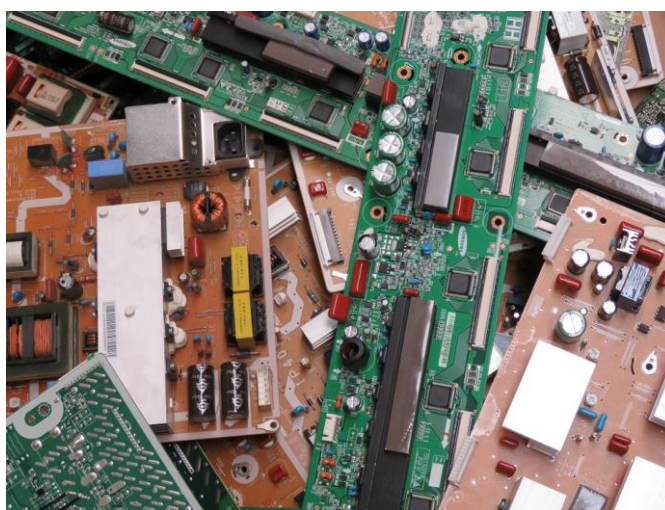
Novas percepções para os resíduos eletrônicos - (Segunda Edição)

Tiago André M. Malta

Os materiais como baterias, pilhas, celulares, computadores e seus periféricos, TVs, DVDs exigem destinação correta, pois são altamente contaminantes para o solo e as redes pluviais podendo gerar graves danos ao meio ambiente e a saúde humana.

Os artigos eletrônicos são produzidos com diversos metais pesados que são altamente poluentes além de plástico, metais ferrosos e vidro que quando descartados de forma incorreta podem causar diversos problemas a saúde humana e ambiental.

A partir do momento em que estes elementos tóxicos são enviados para lixões e contaminam tanto o solo como a água, todos aqueles que se utilizam destas fontes serão contaminados pelos detritos.



Qualquer item eletroeletrônico é potencialmente nocivo à saúde e ao meio ambiente a partir da etapa de retirada da matéria prima, pois representa uma interferência com alto risco ao meio ambiente que, dentre muitos, podemos citar a poluição causada pelo transporte e uso de grande quantidade de água na fabricação de componentes. Portanto, se a reciclagem compensar parte do prejuízo causado por qualquer uma das etapas de fabricação ou descarte, evitará a contaminação do solo e da água e teremos alcançado um ganho significativo na preservação das reservas naturais e na promoção de qualidade de vida. Calcula-se que até 80% de um celular podem ser reciclados. São em torno de 15 metais diferentes, entre eles metais pesados contaminantes, como níquel, cromo, cobalto, dentre outros. Um único aparelho contém cerca de 250

miligramas de prata, 24 miligramas de ouro e 9 gramas de cobre

A quantidade de sucata tecnológica que poderia se tornar matéria prima esbarra, além de tudo, na falta de uma gestão logística para um programa nacional de reciclagem. O Brasil produz em média 2,6 kg de lixo eletrônico por habitante ao ano. Segundo um relatório da ONU, ao longo de um ano, o Brasil gerada aproximadamente 40 milhões de toneladas de restos de computadores, telefones, geladeiras, dentre outros. Aproximadamente cada brasileiro despeja meio quilo de lixo eletrônico por dia.

“É de suma importância que esta parceria com a população seja mantida e mais informações cheguem às pessoas que ainda não conhecem esse trabalho, pois estes equipamentos são produzidos com substâncias nocivas, e uma vez descartados de forma incorreta em locais pouco apropriados, como lixões e perto de lençóis freáticos, tornam-se problemas ainda maiores”, (Daniel Dutra).

Alguns exemplos do que estes elementos químicos podem causar no organismo humano

Alumínio – é um elemento químico de símbolo Al e número atômico 13 com massa 27 u. Em temperatura ambiente é sólido, sendo o elemento metálico mais abundante da crosta terrestre. Quando o absorvemos favorece a ocorrência do mal de Alzheimer e tem efeito tóxico sobre as plantas.

Arsênio – é um elemento químico de símbolo As, com o número atômico 33 e com massa atômica 75 u. Ele acumula-se nos rins, fígado, sistema gastrointestinal, dentre outros órgãos; podendo provocar câncer da pele e dos pulmões, anormalidades cromossômicas; tem efeito teratogênico.

Bário – é um elemento químico de símbolo Ba, com o número atômico 56 com massa atômica 137 u. À temperatura ambiente, o bário encontra-se no estado sólido. O bário é um elemento de aspecto prateado, com alto ponto de fusão pertencente à família dos metais alcalino terrosos. Ele tem efeito vasoconstritor, eleva a pressão arterial e age no sistema nervoso central; causa problemas cardíacos.

Berílio – é um elemento químico de símbolo Be, com o número atômico 4 e massa atômica 9 u. É um elemento alcalino-terroso, bivalente, de coloração cinza, duro, leve, quebradiço e sólido na temperatura ambiente. Ele pode causar doenças pulmonares crônicas (Beriliose)

Cádmio – é um elemento químico de símbolo Cd, com o número atômico 48 e de

massa atômica igual a 112,4 u. À temperatura ambiente, o cádmio encontra-se no estado sólido. É um metal branco azulado. Acumula-se nos rins, fígado, pulmões, pâncreas, testículos e coração; causa intoxicação crônica; provoca descalcificação óssea, lesões nos rins e afeta os pulmões; tem efeito teratogênico e cancerígeno.

Chumbo – é um elemento químico de símbolo Pb, com o número atômico 82, com massa atômica igual a 207,2 u. O chumbo encontra-se no estado sólido em temperatura ambiente. Acumula-se nos ossos, cabelos, unhas, cérebro, fígado e rins; causa dores de cabeça e anemia, mesmo em baixas concentrações; age no sistema nervoso, renal e hepático.

Cobre – é um elemento químico de símbolo Cu, com o número atômico 29 e de massa atômica 63,54 u. Em temperatura ambiente o cobre encontra-se no estado sólido. Ao ser absorvido causa intoxicações e ainda afeta o fígado.

Cromo – é um elemento químico de símbolo Cr, com o número atômico 24 e massa atômica 52 u. Em temperatura ambiente encontra-se no estado sólido. Acumula-se nos pulmões, pele, músculo e tecido adiposo; pode causar anemia, afeta o fígado e os rins; favorece a ocorrência de câncer pulmonar.

Lítio - é um elemento químico de símbolo Li, com número atômico 3 e massa atômica 7. Em temperatura ambiente encontra-se no estado sólido. Ao ser absorvido ele pode afetar o sistema gastrointestinal, sistema nervoso, sistema muscular e esquelético, sistema endócrino, sistema cardiovascular, sistema oftalmológico e dermatológico.

Mercúrio – é um elemento químico de símbolo Hg, com o número atômico 80 e massa atômica 200,59 u. É um metal que em temperatura ambiente encontra-se no estado líquido. Ele é altamente tóxico, concentrações entre 3 g a 30 g podem ser fatais ao homem; é de fácil absorção por via cutânea e pulmonar; tem efeito cumulativo; provoca lesões no cérebro; tem ação teratogênica - malformação de fetos durante a gravidez. Vide o **desastre de Minamata** (Japão) que em 1956 foi responsável pela morte de mais de 700 pessoas, por contaminação por mercúrio.

Níquel – é um elemento químico de símbolo Ni, com o número atômico 28 e de massa atômica 58,7 u. Em temperatura ambiente, encontra-se no estado sólido. Ele possui efeitos cancerígenos.

Prata – é um elemento químico de símbolo Ag, com o número atômico 47 e massa atômica 107,87u. Em temperatura ambiente, a prata encontra-se no estado sólido. Ele tem efeito cumulativo, sendo que 10 g de nitrato de prata é letal ao ser humano.

Zinco – é um elemento químico de símbolo Zn, com o número atômico 30 e massa atômica 65,4 u. Em temperatura ambiente, o zinco encontra-se no estado sólido. Podem ocasionar diarreias, dores estomacais e em alguns casos até gastroenterites.

Além disso, possuem...

Compostos químicos - BRT (retardante de chamas) - podem causar disfunções hormonais, reprodutivas e nervosas)

PVC (cloreto de polivinila) - é um plástico originário do petróleo com a adição de cloro. Por conter alta quantidade de cloro, quando queimado inadequadamente pode tornar-se altamente tóxico se inalado. Além disso ele demora séculos para se decompor no meio ambiente.

A reciclagem e a MetaReciclagem são duas formas de tratar esses resíduos; a outra é a substituição de metais pesados por outros componentes menos tóxicos. Se prevalecer o princípio do “poluidor pagador”, a tendência apontada pela [Política Nacional dos Resíduos Sólidos](#), que está em discussão, é de que os fabricantes sejam co-responsabilizados pelos equipamentos descartados e sejam incumbidos de lhes dar um fim ambientalmente seguro.

Existem três opções usuais de descarte para o lixo tecnológico:

1. Doá-lo para instituições de caridade, comitês de democratização da informática ou para reciclagem;
2. Devolvê-lo ao fabricante (quando este aceita);
3. Vendê-lo com o valor a baixo do adquirido.

Em 2008 saiu uma matéria na Revista Isto É Dinheiro, com o título de “O e-lixo vale ouro”, nesta matéria se aponta uma receita média anual de R\$ 500 mil para uma empresa de reciclagem de médio porte.

Faz parte do lixo eletrônico, conhecido também como e-lixo, os resíduos existentes em materiais e equipamentos eletroeletrônicos que se tornam obsoletos, como computadores, celulares, tablets, televisores, eletrodomésticos, pilhas e baterias. Este tipo de lixo é responsável por aumentar o volume dos aterros sanitários ou lixões. Quando não é feita a reciclagem adequada, os metais pesados de suas composições podem comprometer o solo e as futuras gerações.