**Incineração**

O surgimento do processo de incineração está relacionado com o aumento da quantidade de resíduos e desperdícios industriais e urbanos, o qual conduziu a uma busca de soluções que permitissem reduzir o espaço ocupado por estes materiais, evitando a sua sobre acumulação em lixeiras e aterros, soluções limitadas espacial e temporalmente.

A incineração é um processo através do qual os lixos, sobretudo os materiais não-biodegradáveis, contaminantes ou tóxicos, são queimados em altos-fornos, a temperaturas muito elevadas (acima dos 1000º C), sendo os produtos finais da incineração de materiais orgânicos não-biodegradáveis gás carbónico, vapor de água e energia térmica. Os minerais contidos nos resíduos ficam concentrados nas cinzas e escórias resultantes do processo de queima, sendo os gases provenientes da combustão tratados de modo a serem neutralizados.

A temperatura e tempo de residência dos gases reduz ainda a formação de fumos tóxicos, sendo as poeiras neles contidas filtradas por filtros de mangas.

Os lixos podem ser incinerados em centrais construídas especialmente para o efeito ou através do recurso aos altos- fornos da indústria cimenteira e metalúrgica: processo de coincineração. Este último processo apresenta algumas vantagens face às incineradoras, nomeadamente:

 - o custo do tratamento, por tonelada, é cerca de três vezes mais baixo;

- a Taxa de destruição é superior à das incineradoras, devido às temperaturas nos altos-fornos das cimenteiras atingir cerca de 1450C, ou mais (cerca de 2000C), junto à zona da chama, nitidamente superiores aos 1200C das incineradoras;

- não ocorre produção de resíduos sólidos, devido ao facto das cinzas de combustão dos resíduos ficarem dissolvidas na estrutura do próprio cimento, enquanto que no processo tradicional teriam que ser depositadas num aterro sanitário;

- não é necessário um tratamento complementar dos gases, nem ocorre a produção de efluentes líquidos ou lamas, devido aos fornos das cimenteiras apresentarem um ambiente alcalino natural, resultante da utilização do calcário como matéria prima, sendo assim lavadores naturais de gases, neutralizando a sua acidez.

No entanto, a incineração em cimenteiras apresenta também algumas desvantagens:  
- os fornos não têm uma distribuição homogénea da temperatura, apresentando uma extremidade quente junto à chama e uma extremidade fria do lado oposto, não garantindo que se evite totalmente a formação de compostos tóxicos indesejados, como as dioxinas;

- os limites de emissão de gases pelas cimenteiras estão abaixo dos exigidos para as unidades de incineração;

- quando a laboração é interrompida, os filtros deixam de funcionar e os gases libertam-se, quase sem tratamento, pela chaminé, já que os filtros de mangas, necessários para reter as poeiras, não têm capacidade para reter gases mais voláteis, como o mercúrio;

- o estudo dos efeitos, em termos de saúde pública, da incorporação das escórias resultantes da incineração em cimentos, não são totalmente conclusivos, desconhecendo-se ainda a sua toxicidade total.

O processo de incineração de resíduos apresenta algumas grandes vantagens, como:  
- a enorme redução do espaço/volume ocupado pelos lixos;

- a eliminação de contaminações bacterianas e virais;  
- a diminuição da quantidade de terrenos a mobilizar para a construção de aterros;

- a redução da contaminação do solo e águas, devido a escorrências resultantes de lixos acumulados;

- a rentabilização energética dos resíduos, já que a energia térmica resultante da sua queima pode ser utilizada para aquecimento urbano e produção de eletricidade;  
- a rápida eliminação de resíduos perigosos;  
- os gases de combustão são libertos de poeiras e neutralizados, o que não acontece nas lixeiras a céu aberto;

- no caso da coincineração, a redução da quantidade de matéria prima e combustível que é necessário utilizar para a produção de cimentos.

No entanto, mau grado todas estas vantagens, este é um processo que tem conduzido a larga contestação, quer por parte dos ecologistas, quer por parte das populações e alguns setores da comunidade científica, que apresentam os seguintes argumentos:  
- o desinvestimento em programas de reciclagem e de educação ambiental , estimulando em vez disso a manutenção da produção de elevados volumes de resíduos que, com a incineração, deixam de ser um problema imediato, já que são rapidamente eliminados;

- embora exista uma redução efetiva do volume de lixos, as cinzas resultantes da incineração são um concentrado de materiais perigosos e tóxicos, para os quais não há um destino totalmente seguro, apenas subsistindo a sua deposição em aterros;

- não há garantias totais de que não ocorra a produção e libertação de substâncias tóxicas e cancerígenas, como os Furanos, dioxinas e metais pesados. Como exemplo, podem apontar-se estudos realizados na Holanda no final da década de 80, os quais revelaram que a concentração de dioxinas no leite, junto às incineradoras, era cerca de 3 vezes superior aos valores em outras áreas;

- existem formas de tratar certos resíduos perigosos de um modo menos nefasto para o ambiente, como, por exemplo, a reutilização de óleos de lubrificação (parte importante dos resíduos incinerados), já possível tecnologicamente;

- regra geral, não é conhecida totalmente a composição das substâncias a incinerar, assim como todas as interações que se podem dar entre elas, pelo que os produtos resultantes são uma incógnita;

- a queima de resíduos nem sempre é 100% completa, havendo a libertação de poeiras, nem sempre totalmente retidas pelos filtros;

- a libertação de gases, como o monóxido de carbono, óxidos de azoto e enxofre, entre outros, resultantes da incineração dos resíduos, é altamente prejudicial para o ambiente.  
Embora a incineração não seja, para já, um processo totalmente limpo, é, pelo menos, o processo mais eficiente na eliminação de certos resíduos perigosos e na redução do volume dos lixos acumulados, permitindo ainda a sua valorização energética. No entanto, não deve ser considerada a solução única e total para a eliminação de lixos, devendo ser integrada num sistema global de gestão de resíduos, incluindo este processos de triagem, reciclagem, compostagem e deposição segura de resíduos em aterros com (efetivo) controlo sanitário.

<https://www.infopedia.pt/$incineracao>