

## Migração de substâncias químicas

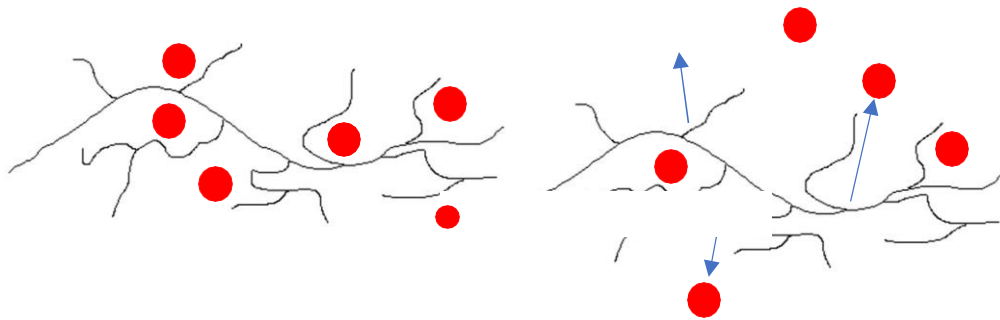
Quando os ingredientes passam da embalagem para os alimentos, trata-se de migração. Estas substâncias que podem ser poluentes, são absorvidas no nosso corpo através do consumo dos alimentos.

### Porque é que a migração é possível?

Os aditivos usados no fabrico dos materiais em contacto com os alimentos (por exemplo, adesivos para unir camadas ou tintas) não estão muitas vezes quimicamente ligados à estrutura molecular do material (como os polímeros de uma embalagem de plástico).

Pode imaginar-se o material principal, por exemplo, o plástico ou o papel, como uma rede tridimensional de moléculas em que estes aditivos são "tecidos à volta dos pólos individuais da rede" e os revestimentos são aplicados na camada mais exterior da rede. Os aditivos podem desprender-se da rede e "mover-se através dela". Além disso, as substâncias podem migrar para os alimentos por evaporação (por exemplo, ao aquecer refeições congeladas embaladas no micro-ondas).

Molécula de polietileno -Aditivos nocivos



### O que favorece a migração?

**Tempo de armazenamento:** Quanto mais tempo um alimento estiver em contacto com a embalagem, mais contaminantes podem migrar para o alimento.

**Temperatura de armazenamento:** As temperaturas mais elevadas provocam uma maior migração.

**Propriedades dos alimentos:** Os alimentos gordos, de grão fino e ácidos também promovem a migração.

**Dimensão da superfície de contacto entre o alimento e a embalagem:** Quanto maior for a superfície em relação à quantidade de conteúdo, mais contaminantes migram para o alimento.

**Luz UV**



O projeto LIFE ChemBee (Nº LIFE21/GIE/DE/101074245) é co-financiado pelo Programa LIFE da União Europeia. As perspetivas e opiniões expressas são, no entanto, da responsabilidade do Projeto LIFE ChemBee e não refletem necessariamente as da União Europeia ou do Programa LIFE. Nem a União Europeia nem a autoridade concessionária podem ser por estas responsabilizados.

**Composição e propriedades do material:** por exemplo, o tipo de material, a espessura da camada, a estrutura da camada, etc. podem influenciar a migração.

**Tipo de produto químico:** os diferentes químicos têm diferentes propriedades.

## Limites de migração

Por lei, são estabelecidos limites de migração específicos para algumas substâncias, relacionados com a Dose Diária Tolerável (DDT). Isto deve-se ao facto de a legislação europeia estipular que nenhuma substância pode migrar para os alimentos ou para dentro deles em quantidades que ponham em perigo a saúde. No entanto, não foram de modo algum estabelecidos limites vinculativos para todos os materiais; alguns são apenas recomendações.

## Exemplos

- **Bisfenol A (BPA):** A ingestão diária tolerável é de 0.04 nano gramas por quilograma de peso corporal. Deste valor foi derivado um valor limite de 50 microgramas por quilograma de alimento. No entanto, não existe consenso sobre se o BPA não é prejudicial mesmo em quantidades muito pequenas (ver folheto: Efeito de dose baixa). Em alguns produtos, como os alimentos para bebés, a transferência de BPA é completamente proibida.
- **Plastificantes (ftalatos):** Existem diferentes valores-limite para diferentes ftalatos, alguns são completamente proibidos, por exemplo, em brinquedos para crianças.
- **PFAS:** Para os PFAS mais importantes (PFOA, PFNA, PFHxS e PFOS), foi fixado um valor-limite de 4.4 nano gramas por quilograma de peso corporal por semana. A partir de 1.1.2023, aplicam-se novos níveis máximos para estes mesmos 4 compostos PFAS, que variam consoante o composto e o alimento.

No entanto, no caso dos valores-limite, é preciso ter em conta que estes se aplicam sempre apenas ao respetivo produto, mas nós entramos em contacto com muitas substâncias diferentes e as quantidades de poluentes acumulam-se. Além disso, não é tido em conta o modo como os diferentes produtos químicos interagem entre si e podem reforçar os efeitos uns dos outros (ver efeito cocktail).

## 10 dicas para minimizar a migração de produtos químicos perigosos nos nossos alimentos

- Compre menos alimentos embalados e opte, por **produtos a granel, não embalados**.
- Prefira embalagens, recipientes de armazenamento e outros utensílios feitos de **vidro, cerâmica ou aço inoxidável**.
- Evite embalagens volumosas com pouco conteúdo.
- **Não aqueça** os alimentos **na sua embalagem**, mas sim num recipiente adequado.
- **Não utilizar para usos diferentes do original: por exemplo**, não utilizar latas de gelado para armazenar alimentos ou não utilizar um saco do lixo para o pão.
- **Transferir os alimentos gordos ou ácidos** para um recipiente adequado (de preferência um

frasco de vidro e não de plástico ou alumínio).

- **Utilizar alternativas às latas ou embalagens coladas** ou transferir para um recipiente adequado, se necessário.
- **Proteger do sol as garrafas de plástico** para bebidas ou utilizar garrafas de vidro ou de aço inoxidável.
- **Utilize apenas utensílios com o símbolo do copo e do garfo:** isto indica que o artigo é adequado para o contacto com géneros alimentícios.
- **Evite utilizar utensílios de cozinha antiaderentes;** as alternativas podem ser panelas e formas feitas de aço inoxidável, vidro e ferro fundido, bem como formas de cozedura feitas de silicone.

## Fontes

Centro de aconselhamento ao consumidor:

<https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/lebensmittel/lebensmittelproduktion/schadstoffe-im-essen-von-der-verpackung-ins-lebensmittel-11944>

Folheto BEF "Hot, greasy, toxic: less dangerous chemicals in our kitchen": [https://www.bef-de.org/wp-content/uploads/2020/01/brochure\\_LKM\\_referenzen\\_LoRes.pdf](https://www.bef-de.org/wp-content/uploads/2020/01/brochure_LKM_referenzen_LoRes.pdf)

Instituto Federal de Avaliação de Riscos:

[https://www.bfr.bund.de/de/bisphenol\\_a\\_in\\_alltagsprodukten\\_antworten\\_auf\\_haeufig\\_gestellte\\_fragen-7195.html](https://www.bfr.bund.de/de/bisphenol_a_in_alltagsprodukten_antworten_auf_haeufig_gestellte_fragen-7195.html)

Eurofins: <https://www.eurofins.de/lebensmittel/food-news/food-testing-news/pfas-hoehstgehalte-in-lebensmitteln/>