

A ESTRUTURA PLÁSTICA ALVEOLAR: UMA OPÇÃO PARA EMBALAGEM DE DISTRIBUIÇÃO

Embora de desenvolvimento lento, as estruturas alveolares em materiais plásticos podem constituir um material alternativo ao papelão ondulado na confecção de embalagens destinadas à distribuição de produtos. Essas estruturas se caracterizam por ser bastante semelhantes ao próprio papelão ondulado, podendo ser monolíticas, isto é, extrusadas como corpo único em apenas uma matriz, ou podem ter seus constituintes ("capa externa, miolo, capa interna") extrusados separadamente.

As embalagens são confeccionadas por um processo de corte e vinco ou rotativo convencional, em alguns casos (Figura 4). Praticamente todos os tipos de embalagem de distribuição podem ser fabricados com estruturas desse tipo.

A Figura 1 mostra um esquema de fabricação de estruturas monolíticas, isto é, fabricadas em apenas uma etapa de extrusão, com perfil triangular e retangular. Com o uso de diferentes matrizes e diferentes velocidades de extrusão pode-se, neste processo, obter estruturas com uma gama variada de espessuras e gramaturas. As estruturas resultantes desse processo são apresentadas na Figura 2.

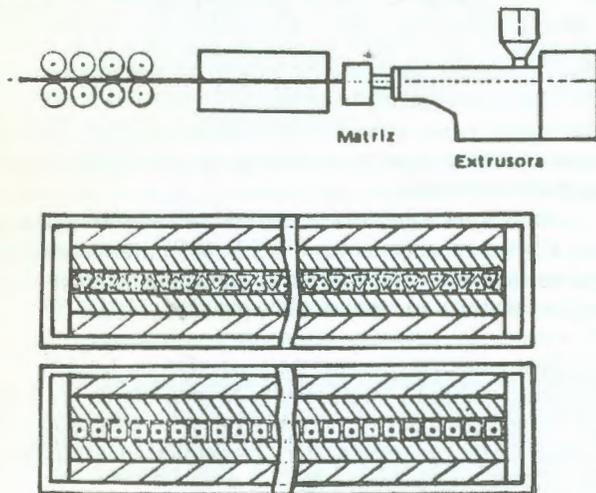


FIGURA 1. Esquema de fabricação de estruturas monolíticas e diferentes perfis de matrizes.

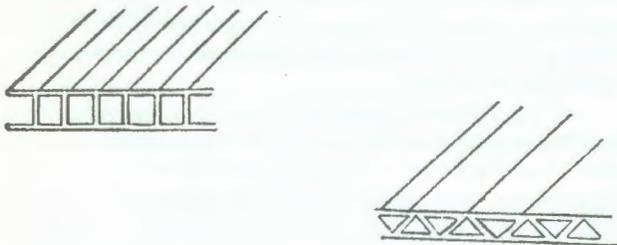


FIGURA 2. Exemplos de estruturas resultantes de extrusão monolítica.

Já a técnica de fabricação dos componentes se caracteriza pela extrusão em separado das partes constituintes da estrutura e sua posterior união por meio de soldagem a quente ou colagem. A extrusão pode se dar em apenas uma

ou em três matrizes. Na Figura 3 temos um exemplo de perfil de matriz utilizada para o processo em uma única matriz, sendo que a união das partes se dá logo após a extrusão, com o material ainda quente, propiciando sua soldagem.

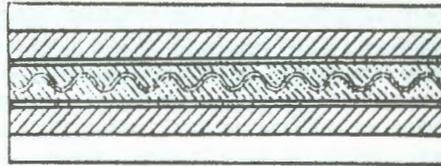


FIGURA 3. Extrusão dos componentes em apenas uma matriz.

A Figura 4 apresenta um esquema de um processo de três matrizes, muito semelhante à fabricação de papelão ondulado, sobretudo porque as chapas plásticas podem ser extrusadas em separado.

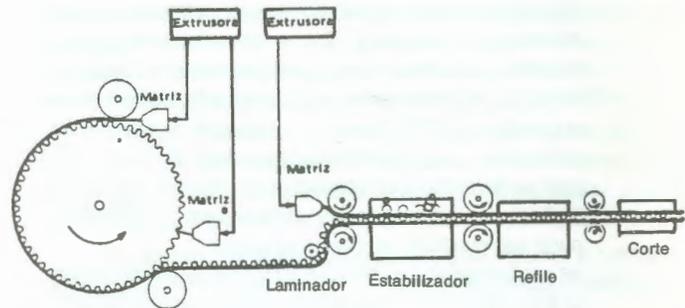


FIGURA 4. Exemplo de extrusão dos componentes em matrizes separadas.

O Brasil dispõe de apenas uma empresa produzindo chapas monolíticas de perfil retangular, em diversas espessuras e gramaturas, utilizando principalmente o polipropileno ou polietileno de alta densidade como matéria-prima para o processo.

O CETEA analisou embalagens confeccionadas com esse tipo de estrutura, sendo a seguir apresentadas as principais conclusões:

- As chapas de PEAD e PP apresentaram resistência ao arrebentamento e à compressão de coluna semelhante à do papelão ondulado de parede dupla nas gramaturas correspondentes.
- Já a resistência à perfuração das chapas de estruturas alveolares foi bem superior à do papelão ondulado.

Considerando-se que a resistência mecânica do papelão ondulado é bastante influenciada pelo seu teor de umidade e que o mesmo não acontece nos materiais plásticos, estes se apresentam como uma boa opção nos casos onde a resistência em condições úmidas é essencial. Além disso, como o material plástico é resistente a lavagens industriais, pode-se dimensionar embalagens multiviagens, isto é, retornáveis.

GARCIA, Assis E.