

Evitar flutuações das necessidades de recursos melhora os custos de produção

As variações da demanda de mercado podem ocasionar na indústria situações comple-

cessário que os custos de produção envolvidos sejam os menores possíveis.

Independentemente das variações da demanda do mercado, a indústria deve partir em busca de meca-

grandes flutuações das necessidades de insumos.

Problemática

A indústria de transformação de plástico apresenta dificuldade em dimensionar e balancear suas necessidades de recursos, motivadas pela inexistência de metodologias de planejamento e controle ou pela ineficiência daquelas que se apresentam. Dentre os problemas mais comuns observados destacam-se:

- inexistência de uma estruturação do processo produtivo apoiada por uma rede IJ/PERT/CPM (esta é condição indispensável para cálculos da análise de tempo e posterior alocação e nivelamento dos recursos), a partir da qual são determinadas as datas “cedo” e “tarde” de início e término de cada uma das operações fabris, além de serem calculadas as suas folgas (estas identificam a criticidade envolvida, ou seja, são indicadores que qualificam e quantificam o que é requerido pelo

Pedro Paulo Lanetzki
pedro.lanetzki@gmail.com

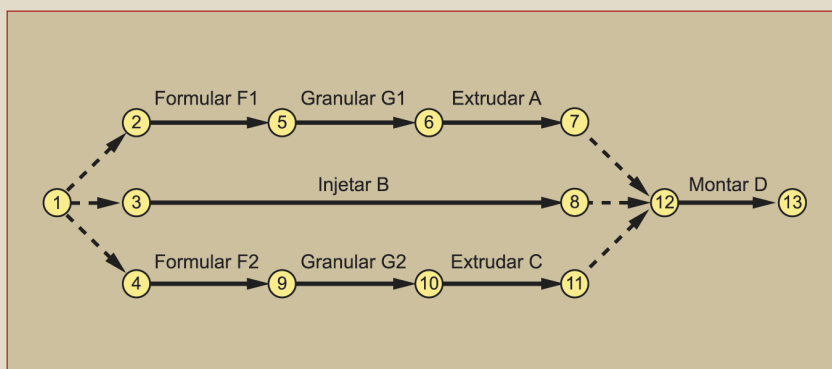
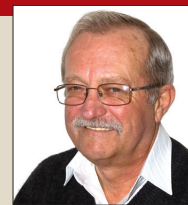


Fig. 1 – Estruturação do processo produtivo utilizando a notação de redes de eventos

tamente antagônicas e que impactam diretamente os aspectos da administração da produção. Se, de um lado, acontecer aquecimento da procura, os recursos disponíveis podem não ser suficientes para atender os compromissos assumidos com os clientes. No outro extremo, a demanda reduzida pode ocasionar ociosidade do parque fabril.

É importante produzir e atender os prazos comprometidos; porém, para que a indústria se torne efetivamente competitiva, é ne-

cessários que, uma vez analisados e implantados, permitam manter a constância dos volumes requeridos de recursos. É preciso evitar

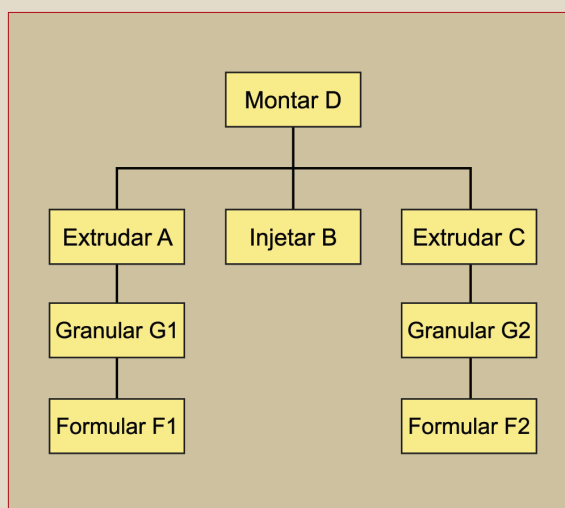


Fig. 2 – Estruturação do processo produtivo utilizando a notação de redes de procedência

Gestão

cliente em relação a aquilo que a fábrica pode atender); notações de como o processo produtivo pode vir a ser estruturado encontram-se ilustradas nas figuras 1 e 2;

- em se tratando de produções seriadas, costuma haver carência de mecanismos que permitam alocar e nivelar recursos, de forma que a necessidade de insumos permaneça em um nível constante ou flutue da maneira menos intensa possível.

Os cálculos da análise de tempo só estarão coerentes se os recursos consumidos estiverem dentro dos limites do que a fábrica pode e deseja efetivamente disponibilizar. O não nivelamento dos recursos implica, de uma maneira geral, em uma carga excessiva no início da programação e na redução da carga, na medida em que o tempo avança. Tais situações encontram-se ilustradas na figura 3.

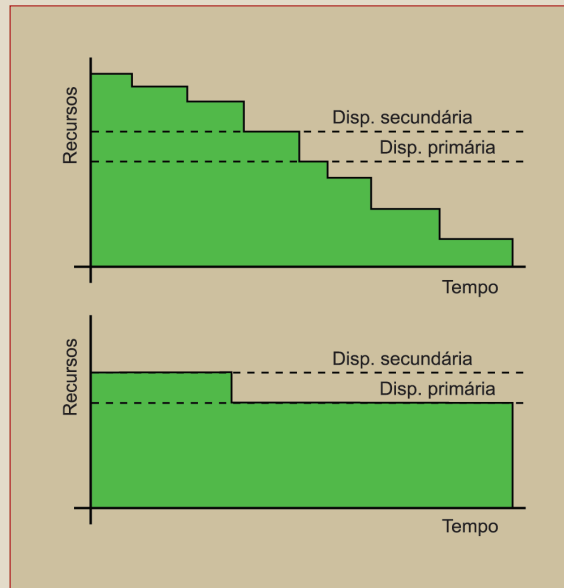


Fig. 3 – Recursos alocados e recursos nivelados

Metodologia

Estruturação, cálculos da análise de tempo, alocação e nivelamento de recursos são etapas de toda a metodologia envolvida, que é a seguir detalhada, embora de uma maneira bastante sucinta:

- estruturar o processo produtivo de cada um dos produtos fornecidos pela empresa, uti-

lizando-se das notações ilustradas nas figuras 1 e 2; o cuidado recomendado é o de não se ater exageradamente a detalhes e nem pecar pela sua exigüidade, visto que os dois extremos não levam a bons resultados;

- associar a cada uma das atividades as restrições de calendário (dias trabalháveis, feriados, períodos não trabalháveis e número de dias na semana), jornada diária de trabalho (número de horas por turno e de turnos por dia) e recursos adicionais,

como horas extras e eventual utilização de dias não trabalháveis na semana;

- identificar as atividades que requerem recursos para sua execução e quantificar suas necessidades;
- identificar o quanto de cada recurso se deseja disponibilizar; a disponibilidade primária identifica a quantidade que normalmente

RECICLAGEM TERCEIRIZADA

Somos especialistas na prestação de serviços voltados para a área de reciclagem:

- GRANULAÇÃO
- COMPOSTAGEM
- PIGMENTAÇÃO

O resíduo plástico retorna como matéria-prima de altíssima qualidade, pronto para reutilização no processo de transformação.



www.cobrevale.com.br - comercial@cobrevale.com.br - Tel.: (11) 4667-1200



30 anos
DEDICADOS À
RECICLAGEM



www.jicomunicacao.com.br

MINEMATSU

MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS



Foto: Industrial

- Extrusoras para filmes plásticos de PEAD- PEBD- PEBDL.
- Tipos de filmes: Stretch (esticável), Shrink (termo-contrátil), Plástico Bolha e outros tipos de embalagens, em material reciclado e novo.
- Extrusoras recuperadoras até Ø200mm;
- Cabeçote Giratório 360°.
- Anel de Resfriamento para filmes tubulares;
- Lançamentos: MG 75 SUPER com motor 75cv = 225kg/h (comprovados em 1800mm larg x 120 micras) e MG 80 SUPER com Alta Produtividade.



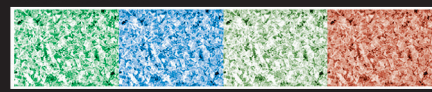
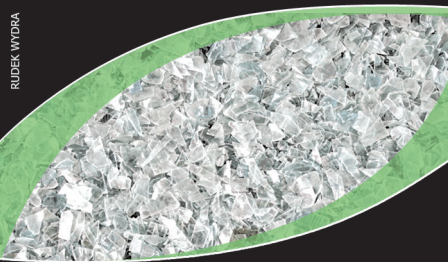
INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE
MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS LTDA.

Rua Jose Ferreira da Silva, 30 - 06293-100 - Jd. Marieta - Osasco - SP
www.minematsu.com.br
contato@minematsu.com.br

Tel/Fax: (011) 3687-0947

Produtos de Qualidade Totalmente Reciclados.

RUDEK VITÓRIA



Processo de reciclagem com tecnologia de ponta.

Produto isento de impurezas

Pet Flake - Cristal, Verde, Azul e Laranja.
Flake super lavado com processo de água quente.



RECIFLEX

Fone/fax: (11) 2412-2929

RECIFLEX IND.COM. DE PLÁSTICOS LTDA.
reciflex@reciflex.com.br / www.reciflex.com.br
Av. Guinle, 1.233, CEP: 07221-070 - Guarulhos - SP

Gestão

seria oferecida para execução das atividades, ao passo que a secundária quantifica o volume adicional que pode vir a ser utilizado, caso a disponibilidade primária não tenha condições de atender ao que vem sendo requerido;

- proceder com os cálculos da análise de tempo; é

normalmente utilizada nas técnicas mais difundidas;

- alocar os recursos nas atividades em que estes se fazem necessários, baseando-se nos resultados apresentados pela análise de tempo. Exemplificando, pode-se ter uma situação em que a limitação reside no número de operadores de injetoras,

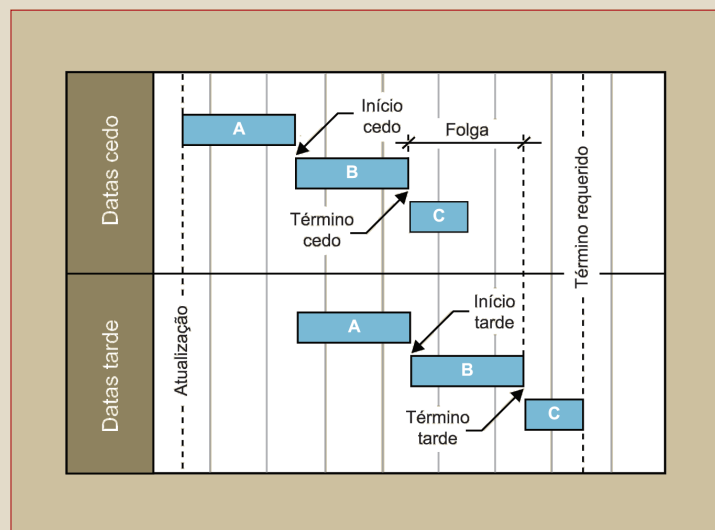


Fig. 4 – Cálculos da análise de tempo

nesta fase que são determinados os inícios e terminos, “cedo” e “tarde”, de cada uma das atividades envolvidas. As datas “cedo” são pontuadas quando o sentido de cálculo é do início para o fim e as datas “tarde” quando este sentido tem a orientação contrária. A folga de cada atividade é dada pela diferença entre as datas “cedo” e “tarde” de início ou pelas correspondentes datas “cedo” e “tarde” de término; a figura 4 ilustra a terminologia

enquanto a quantidade de máquinas atende com folga ao que é solicitado.

Os resultados desta alocação são ilustrados na figura 5, onde notam-se picos de carga de mão-de-obra no início da atividade e esta vai decrescendo, na medida em que o tempo avança. O que se pretende é diluir esses picos de carga, sem comprometer os prazos de entrega assumidos com os clientes, de forma a eliminar a flutuação excessiva dos recursos e, com isso, não onerar de forma desnecessária os custos de produção;

Gestão

- por fim, nivelar os recursos, o que consiste basicamente em limitar o atendimento do que é solicitado ao que está disponível na fábrica. Caso não existam recursos

estas postergações poderão ser de minuto a minuto, passando por intervalos maiores (quarto de horas, horas ou turnos) até atingir postergações de dias.

tentes, falta de matéria-prima, quebra de máquinas e/ou ferramentas, inatividades apresentadas pela produção etc.

Se esses ajustes vierem a ser realizados tão logo ocor-

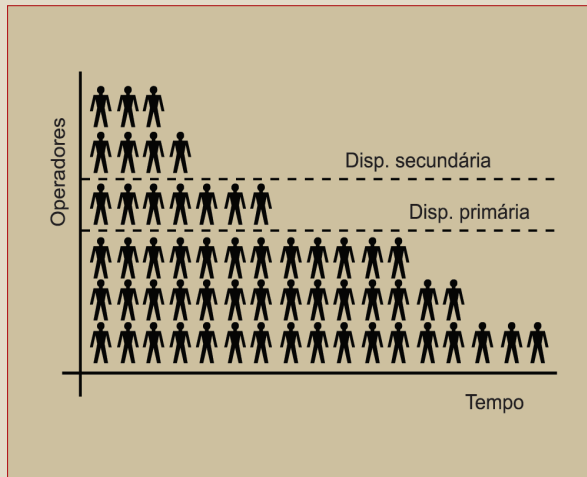


Fig. 5 – Alocação da carga de mão-de-obra

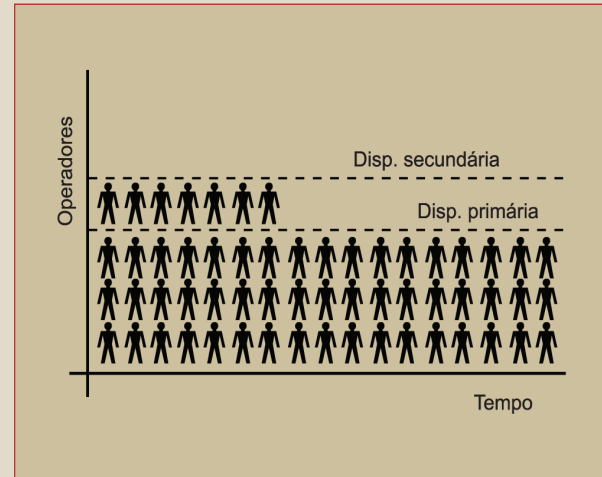



Fig. 6 – Nivelamento da carga de mão-de-obra

em quantidades suficientes para atender às necessidades requeridas por uma dada atividade, seu início é sistematicamente postergado até que existam condições de satisfazer o que é exigido para sua execução;

Ajustes

A necessidade de novos nivelamentos da carga de recursos é decorrência de uma série de fatores, tais como: novos pedidos, alterações e/ou cancelamentos daqueles já exis-

ram tais fatores, é inegável que os retornos obtidos com esta dinâmica serão percebidos de pronto, não só auxiliando uma melhor administração da fábrica, como também aprimorando sua saúde financeira. 

FERCAPLASTIC Tecnologia do futuro aplicada no presente



- Máquinas disponíveis para injeção de plásticos especiais
- Máquinas de extrusão direta e indireta
- Máquinas de blow molding
- Extrusoras Rotativas
- Sopro Rotativo
- Extrusoras especiais para CO2/CO

