

Os gráficos representativos de rotinas

CARLOS DODSWORTH MACHADO

Assistente de Organização

A INTENSIFICAÇÃO do labor humano, auxiliada pela máquina, vem impondo os princípios da administração organizada em todos os setores por onde o homem estende as suas atividades.

Com efeito, desde a vida doméstica até às atividades urbana e rural, a organização do trabalho e a sua gerência, executadas convenientemente, traduzem a eficiência, a economia, o progresso, o bem estar, o lucro de pessoas e coisas.

Na consecução de seus objetivos, organização e administração dispõem de elementos diversos, sem os quais todo trabalho é inútil e até mesmo impossível de ser realizado. Tais são, pessoal que o execute, material com que o executar, local para sua execução.

Outros elementos, devidamente utilizados pelo organizador e pelo administrador, contribuem para aumentar a eficiência dos serviços sob sua responsabilidade: a observação e a representação dos fatos e das rotinas do trabalho.

A observação, sozinha, não basta, porque a memória tem um limite para a retenção das operações em que se divide uma tarefa, e dos detalhes necessários à execução das próprias operações.

Daí a necessidade da fixação dos fatos de rotina, por algum meio mais eficiente e fiel.

A descrição ordenada das fases de um trabalho, embora satisfaça nos casos mais simples, torna-se insuficiente nas rotinas longas e complexas, onde um gráfico é muito mais completo e ilustrativo (1).

Não será preciso encarecer a supremacia do gráfico sobre a palavra (2); basta, para tanto, que

(1) "O primeiro passo na análise de uma seqüência administrativa é relacionar as operações individuais e as unidades que as executam, devendo, estas informações, ser representadas graficamente, afim de esclarecer o número e a distância dos movimentos executados, e a pôr em relêvo os retrocessos verificados". — COMSTOCK GLASER, *Administrative Procedure*, American Council on Public Affairs, Washington, D.C., 1941.

(2) "On comprend mieux un croquis que le plus long discours". — In HÉSIO FERNANDES PINHEIRO, *Organização e Reorganização de Serviços*, Ed. "Revista Forense", Rio, 1943, pág. 135.

se aluda à sua influência como atrativo da curiosidade, à economia do espaço necessário para o seu traçado e, o que é mais precioso, do tempo necessário ao seu entendimento (3).

Se o gráfico presta os seus serviços nos vários campos de atividade em que a sua presença é solicitada, sob a forma de organogramas, gráficos funcionais, fluxogramas, harmonogramas, ergogramas (4), constitue instrumento precioso a serviço do organizador nos seus trabalhos.

Os fluxogramas e harmonogramas, objeto de nossas considerações, espelham a rotina representada, mostrando suas qualidades e defeitos e os pontos em que deve incidir a ação do organizador para conseguir o seu final aperfeiçoamento.

Passaremos, em seguida, a apreciar alguns dos tipos de gráficos de andamento de papéis, de emprêgo corrente, estimando-os nas suas vantagens e desvantagens.

Na fig. 1, temos um fluxograma que se utiliza da planta baixa da Secção. Esse sistema de repre-

(3) "In many cases, the graphic method requires less space than is required for words, and there is, besides, the great advantage that with graphic methods, facts are presented so that the reader may make deductions of his own, while when words are used the reader must usually accept the ready made conclusions handed to him".

"If the facts were put in graphic form, not only would there be a great saving in the time of the reader but there would be infinite gain to society, because more facts could be absorbed and with less danger of misinterpretation" — WILLARD BRINTON, *Graphic Methods for Presenting Facts*, The Engineering Magazine Company, New York, 1914, pág. 2.

(4) Os organogramas representam uma estrutura, mostrando simultaneamente a posição e as relações de trabalho dos órgãos representados.

Os gráficos funcionais são organogramas dos quais se faz constar as atribuições dos órgãos neles representados.

O fluxograma representa a marcha de um elemento, através de uma organização, feita a discriminação das operações executadas.

No harmonograma, além dos elementos figurados no fluxograma, consigna-se o tempo médio dispendido na execução das operações.

Sob a denominação de ergograma, entendemos os gráficos de controle, que indicam a quantidade de trabalho produzido, num tempo considerado.

sentação dá idéia exata do local de trabalho, mostrando quando se deve aproximar as mesas e modificar a disposição dos agentes para que permaneçam em condições ótimas para a maior eficiência (5).

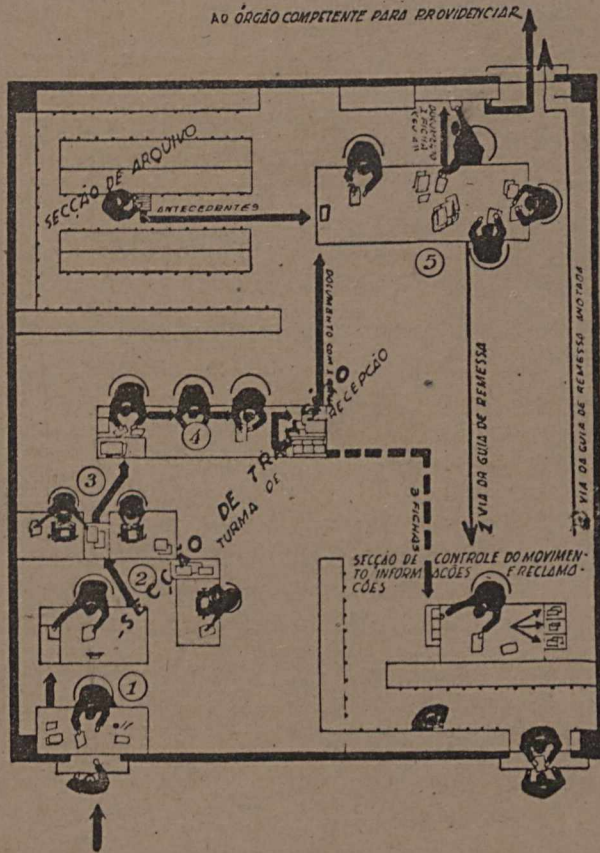


Fig. 1

Na fig. 2, temos a indicação de uma seqüência sem a pormenorização das fases. Pelo seu aspecto pictórico, êsse gráfico cativa o interesse, ilustrando o andamento, desde o recebimento da correspondência até à sua saída.

Superpondo linhas sôbre organogramas, obtém-se a representação de uma seqüência curta (fig. 3). Seu autor (6) prefere, entretanto, esclarecê-lo pela seguinte enumeração de operações e agentes :

- | | |
|--------------------------|---------------------|
| 1. : Initiates | Chief Section A |
| 2. : Approves | Executive Assistant |
| 3. : Compiles statistics | Unit 2 of Section B |
| 4. : Additional data | Unit 3 of Section C |
| 5. : Writes up | Subsection A-2 |
| 6. : Reviews | Chief Section A |
| 7. : Finally approves | Division Chief () |

(5) HÉSIO FERNANDES PINHEIRO, *Op. cit.*
 (6) COMSTOCK GLASER, *op. cit.*

A utilidade prática do gráfico representado na fig. 4 avulta desde que as convenções utilizadas se tornem familiares ao leitor, de modo a permitir tenha êle a visão imediata do andamento representado (7).

O seu emprêgo se recomenda, por isso, para os relatórios diários em que quotidianamente se enunciam as mesmas operações.

Na figura 5, "é proposto um método ideal para mostrar a marcha de papéis num grande escritório e as operações por que devem êles passar. Ao longo da parte superior do gráfico há uma escala dos departamentos. Os círculos desenhados imediatamente abaixo do espaço para cada departamento, na escala superior, mostram que os papéis sofrem alguma ação neste mesmo departamento. À di-

PROCESSAMENTO DA CORRESPONDÊNCIA ESPECIAL

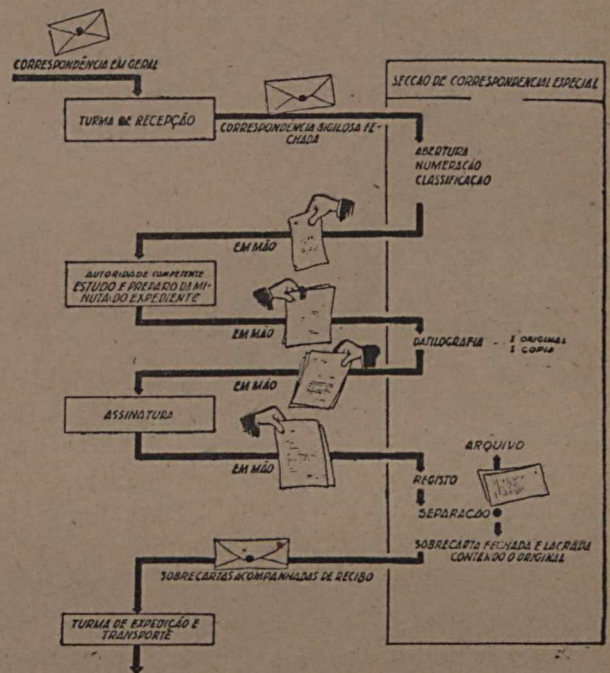


Fig. 2

reita, há uma escala mostrando a natureza do trabalho executado em cada departamento. O gráfico é desenhado na base da intersecção das linhas verticais dirigidas para baixo dos nomes dos departamentos, com as linhas horizontais que passam pelos nomes das operações discriminadas à direita. Traços unindo os diversos círculos representam, então, todo o caminho percorrido pelos papéis.

(7) LAURO SODRÉ VIVEIROS DE CASTRO, *Noções de Estatística.*

A comparação da rotina existente com a rotina proposta é observada, considerando-se as linhas cheias e as pontilhadas ou comparando as duas colunas da direita. Trinta e nove operações podem ser contadas na presente disposição, contra cinco operações na disposição proposta" (8).

O livro de BRINTON, de que transcrevemos o trecho acima, editado em 1914, prova que o assunto não constitui novidade, embora ainda hoje mereça a atenção dos estudiosos.

A fig. 6, de trabalho recente (9), mostra traços de semelhança com o gráfico de BRINTON. Apenas, as operações aparecem discriminadas à esquerda e nada foi colocado no interior dos pequenos círculos, que unidos representam a marcha do papel, o nome dos agentes inclinados para facilitar a leitura. A observação dos diversos tipos que

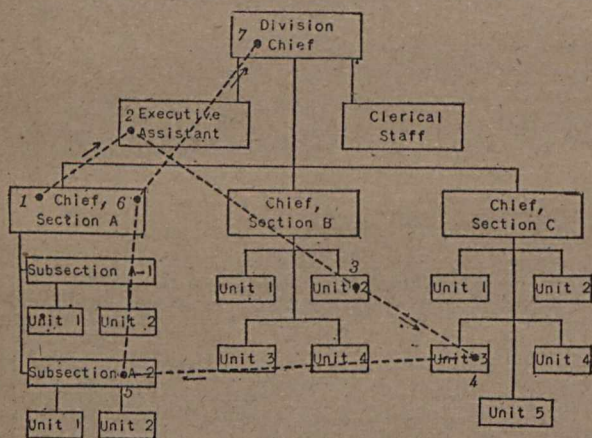


Fig. 3

apresentamos, é fácil constatar que foram discriminados agentes e operações, não se tendo considerado o tempo médio dispendido na execução das operações.

Entretanto, a consignação do tempo, no harmonograma, pode se tornar necessária à constituição de bases para uma simplificação futura.

Na marcha de um elemento, numa empresa, três espécies de tempo podem ser consideradas: o tempo de execução, o de espera e o de transporte, verificados, respectivamente, na realização das operações que o trabalho envolve, entre duas operações consecutivas, ou no próprio transporte do elemento para os locais aonde irá sofrer a ação dos agentes.

(8) WILLARD BRINTON, *op. cit.*

(9) COMSTOCK GLASER, *op. cit.*

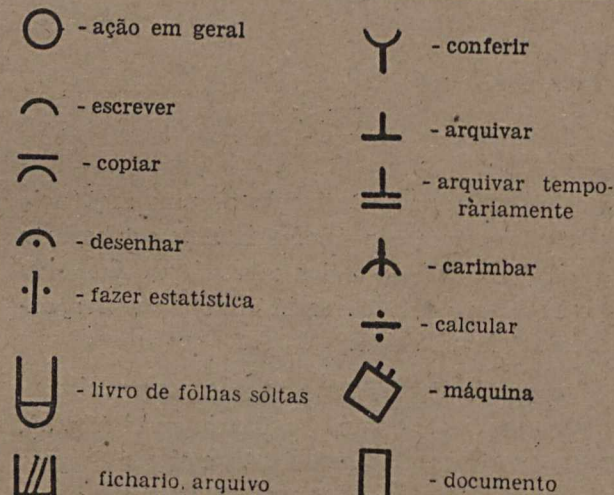
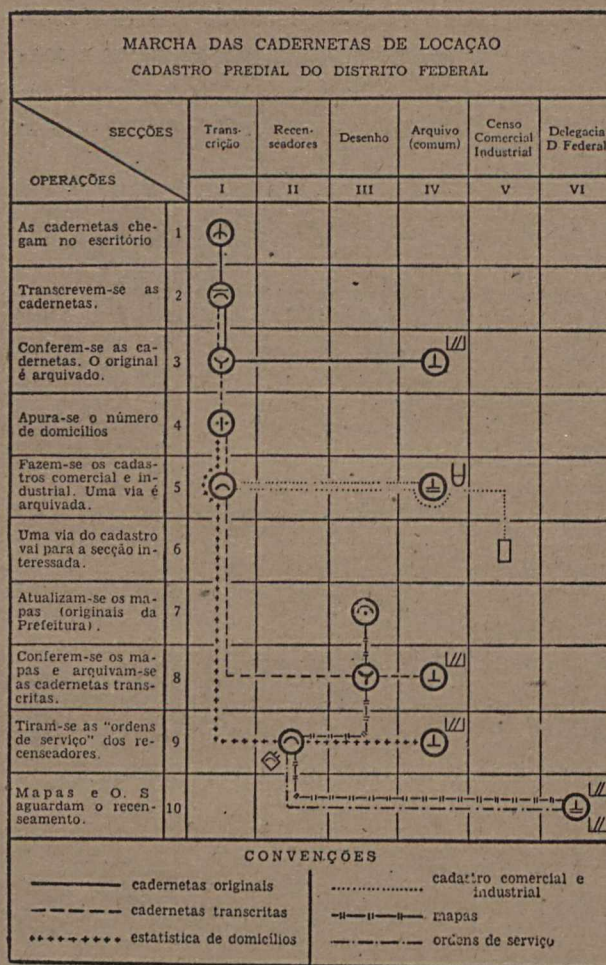


Fig. 4

De posse de todos os elementos para a simplificação ou aperfeiçoamento de uma rotina defeituosa, o organizador conseguirá o seu desideratum:

- 1) Eliminando fases ou operações;
- 2) Alterando a ordem de realização das fases ou operações;

- 3) Substituindo os agentes;
 - 4) Eliminando ou reduzindo, quando possível, os tempos de espera;
 - 5) Reduzindo o tempo de transporte.
- 1) No 1.º caso, suprimirá as fases ou as operações desnecessárias ao perfeito curso da rotina.

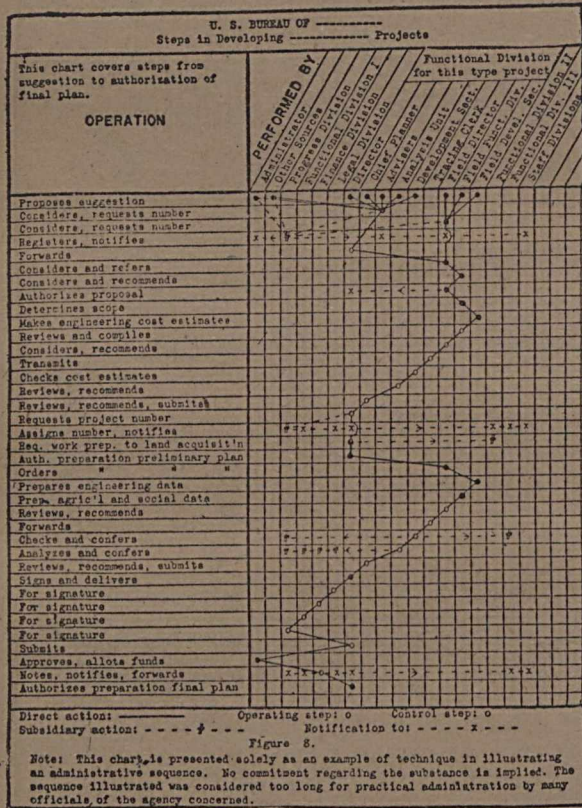


Fig. 6

2) A ordem de realização das operações solicita, por vezes, a atenção de quem organiza, por condicionar a rapidez e a eficiência do serviço à uma seqüência adequada.

3) Pode ocorrer, ainda, que os agentes revelem incapacidade para exercício das operações que executam ou, caso contrário, possuam qualificações superiores às suas funções na organização; caberá então ao organizador colocar "the right man on the right place".

4) A redução do tempo de espera é fator de influência decisiva na melhoria da eficiência de um serviço, atestando eloqüentemente dos benefícios que a organização traz. E' o caso dos processos, que aguardam durante horas a partida de um mensageiro que os leve a destino; basta, para a di-

minuição da espera, que se aumente o número de mensageiros, ou o de viagens que cada um executa.

5) O transporte reclama, muita vez, a atenção de quem organiza, sendo entretanto numerosos os meios de que hoje se pode dispor para reduzi-lo a um mínimo de tempo gasto.

O harmonograma, registrando :

- a) o que se faz,
- b) quem faz,
- c) o tempo médio em que se faz,

apresenta um número maior de vantagens, que o indicam como o gráfico mais completo para os trabalhos de organização, por constituir, como se há visto, dentre as diversas espécies apresentadas, aquela que permite a representação mais exata da realidade.

Na Divisão de Organização e Coordenação, o tipo que tem sido usado mais freqüentemente nos levantamentos é o representado na fig. 7, que procura reunir as vantagens principais dos demais tipos, adaptadas às necessidades que vão surgindo com a sua utilização.

Não se colocou dentro dos pequenos círculos o número da ordem a que obedece a seqüência, tendo-se preferido registrar ali o número de operações realizadas em cada fase. A vantagem desse procedimento consiste em dar, de relance, a noção da importância de cada fase, pelo número de operações que abrange.

Não se fez, como BRINTON, o cotêjo das situações antes e depois da reforma, o que pode ser feito em dois gráficos diferentes, nem houve preocupação de facilitar a leitura, já fácil, do nome dos agentes (GLASER).

Os resultados da aplicação deste tipo têm sido satisfatórios, e a experiência tem demonstrado que a perfeição técnica do andamento representado é tanto maior quanto mais o gráfico se aproxima da linha reta.

Na coluna da direita, onde há o título "observações", é feita a discriminação da espécie de tempo computado, de acôrdo com o que já foi dito.

Na coluna vertical de totais, consignam-se os totais de tempo dispendido em cada fase, ao passo

| AGENTES OPERACÕES | SERVENTES | 1º MENSAGEIRO | ESCRITURÁRIO | CHEFE | 2º MENSAGEIRO | TEMPO MEDIO | | | TOTAL | OBSERVAÇÕES |
|---|-----------|---------------|--------------|-------|---------------|-------------|------|-------------|--------------------|---|
| | | | | | | HORAS | MIN. | SEG. | | |
| 1 Recebe o processo 2 Carimba um talão 3 Da o talão à parte | | | | | | | | 5 3 5 | 13s + 24hs | O processo espera o término do expediente |
| 1 Transporta o processo e entrega-o ao funcionario | | | | | | | | 3 | 3 m | |
| 1 Estuda o processo 2 Redige um parecer | | | | | | | | 50 20 | 1,10 hs | |
| 1 Examina 2 Rubrica 3 Devolve | | | | | | | | 10 5 | 15m15s | |
| 1 Datilografa em 2 vias 2 Arquivar uma via | | | | | | | | 30 5 | 35 m 24 hs | O processo aguarda até o dia seguinte |
| 1 Transporta o processo e entrega-o ao funcionario | | | | | | | | | | |
| 1 Assina 2 Expede | | | | | | | | 5 2 | 7 m | |
| 1 Leva à Seccão A 2 Recebe um talão-recibo 3 Entrega ao Chefe | | | | | | | | 3 5 | 3m8s | |
| TOTAL | FASES | | | | | | | | 8 | |
| | OPERACÕES | | | | | | | | 17 | |
| | TEMPO | | | | | | | | 49 h - 70 m - 36 s | |

Fig. 7

que na coluna horizontal de totais figura o total de fases, de operações e do tempo médio dispendido na sua execução, até o final da rotina.

Em todos os casos, o que se registra é a média dos tempos aproximados, em virtude das dificuldades de diversas naturezas que se antolham à apuração cronológica exata dos tempos gastos.

Não iremos longe a ponto de garantir, para qualquer caso, o êxito da aplicação desse método, na representação das rotinas; porém, na opinião dos que dêle se têm utilizado, é o que melhor se tem adaptado às atividades da D.C., em matéria de organização, sendo o que apresenta maior facilidade de elaboração.