

## 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).

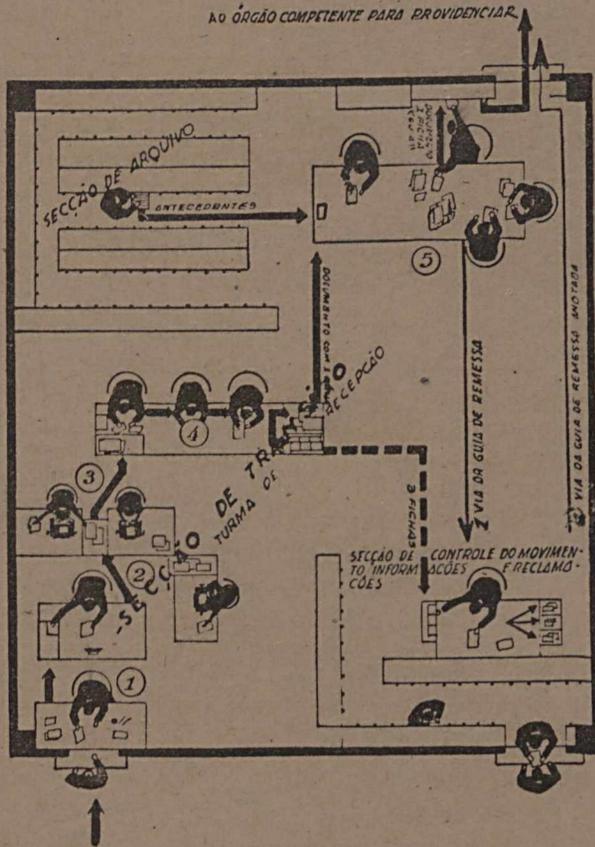


Fig. 1

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 sobre 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

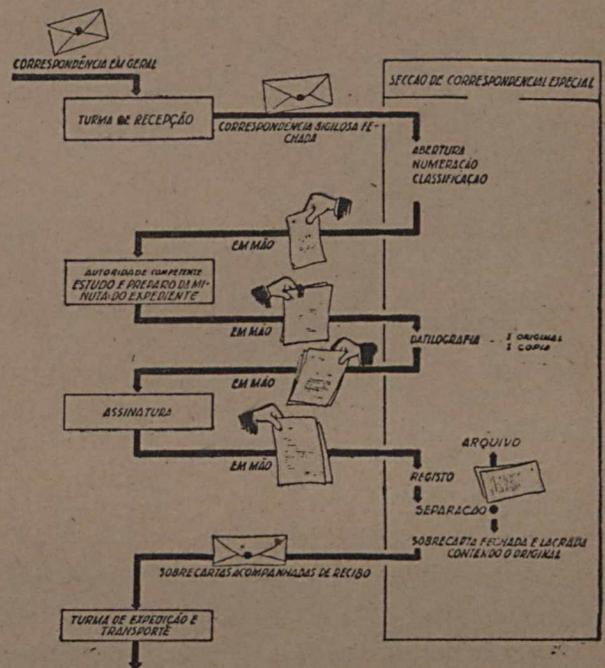


Fig. 2

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

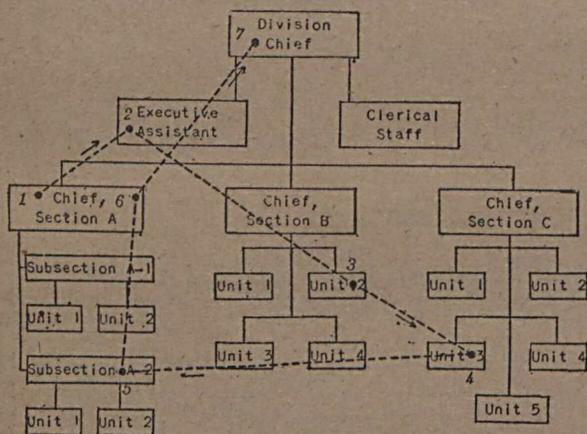


Fig. 3

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.

MARCHA DAS CADERNETAS DE LOCAÇÃO CADASTRO PREDIAL DO DISTRITO FEDERAL						
SECCOES	OPERACOES	Transcriçao	Recenseadores	Desenho	Arquivo (comum)	Arquivo (comum)
		I	II	III	IV	V
	As cadernetas chegam no escritório	1	⊕			
	Transcrevem-se as cadernetas.	2	⊖			
	Conferem-se as cadernetas. O original é arquivado.	3	⊕		⊕	
	Apura-se o número de domicílios	4	⊕			
	Fazem-se os cadastros comercial e industrial. Uma via é arquivada.	5	⊕		⊕	⊕
	Uma via do cadastro vai para a seção interessada.	6				⊕
	Atualizam-se os mapas (originais da Prefeitura).	7		⊕		
	Conferem-se os mapas e arquivam-se as cadernetas transcritas.	8		⊕	⊕	
	Tiram-se as "ordens de serviço" dos recenseadores.	9		⊕	⊕	
	Mapas e O. S. aguardam o recenseamento.	10				⊕

CONVENÇÕES

- cadernetas originais
- - - cadernetas transcritas
- ⋯⋯⋯ estatística de domicílios
- ⊕ - ação em geral
- ⊖ - escrever
- ⊕ - copiar
- ⊕ - desenhar
- ⊕ - fazer estatística
- ⊕ - livro de folhas soltas
- ⊕ - fichario, arquivo
- ⊕ - cadastro comercial e industrial
- ⊕ - mapas
- ⊕ - ordens de serviço
- ⊕ - conferir
- ⊕ - arquivar
- ⊕ - arquivar temporariamente
- ⊕ - carimbar
- ⊕ - calcular
- ⊕ - máquina
- ⊕ - documento

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;

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

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





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.