

Análise do trabalho

O método do estudo dos tempos e dos movimentos

TOMÁS DE VILANOVA MONTEIRO LOPES

Técnico de Administração

O ESTUDO dos tempos e dos movimentos é a base de um dos mais antigos e desenvolvidos métodos de análise do trabalho. Servindo, com especial proveito, às organizações industriais, sobretudo àquelas cuja produção apresenta os característicos de uniformidade, de organização à base de "standards", o estudo dos tempos e dos movimentos foi largamente beneficiado por uma série de pesquisas, algumas das quais iniciadas e concluídas muito recentemente.

O método que se baseia no aludido estudo, não obstante apresentar certas deficiências quando estudado menos superficialmente, possui os seguintes atributos: 1) revela-se, à primeira vista, mais seguro, mais objetivo; 2) a precisão dos instrumentos de medida postos a serviço do analista é, geralmente, bastante elevada; 3) o registo gráfico dos elementos estudados pode ser feito de modo direto, sem necessidade de maiores elaborações matemáticas, e em termos adequados a um exato e minucioso tratamento dos resultados obtidos; 4) a influência dos fatores subjetivos, em quasi todas as fases da análise, é relativamente baixa; 5) são maiores as possibilidades de aplicação de novas descobertas e novos recursos técnicos (como v.g. sucedeu em relação à cinematografia, à microfotografia etc.).

Os tempos e os movimentos despendidos pelo trabalhador na execução do trabalho estão diretamente relacionados a problemas já hoje enquadrados entre os fins do Estado, ou situados entre os interesses fundamentais e imediatos das organizações industriais. Por isso mesmo, as fontes alimentadoras da evolução e aperfeiçoamento do método do estudo dos tempos e dos movimentos tendem a ampliar-se dia a dia.

O MÉTODO DE TAYLOR

O método do estudo dos tempos e dos movimentos, segundo TAYLOR, compreende duas ordens de

operações: a) *trabalho analítico*; b) *trabalho sintético*. Para efeito de realização da primeira TAYLOR propõe:

1. Dividir em elementos simples o trabalho executado pelo operador;
2. Distinguir e pôr de parte todos os movimentos inúteis;
3. Estudar a maneira pela qual diversos operadores executam cada um dos movimentos elementares e, com emprêgo da cronometragem, escolher a mais rápida e melhor maneira de executar cada um dos citados movimentos;
4. Descrever, registrar e relacionar cada um dos movimentos elementares, com a sua duração;
5. Estudar e registrar o tempo a ser abonado como compensação de inevitáveis retardamentos, acidentes, interrupções, etc.;
6. Estudar e registrar a porcentagem a ser abonada, a título de compensação, ao bom trabalhador ainda recente no exercício do trabalho; e
7. Estudar e registrar o tempo a ser adicionado para contrabalançar os períodos de repouso e os intervalos verificados na marcha da execução.

O *trabalho analítico*, como acabamos de ver, envolve um processo de decomposição, cronometragem e seleção de movimentos. Já o *trabalho construtivo* envolve um processo de composição, para o qual TAYLOR sugere:

1. Reünir em vários grupos as combinações de movimentos elementares, obedecendo-se à seqüência com que elas, freqüentemente, se apresentam na prática;
2. Organizar, partindo dos diversos registros feitos, as mais convenientes séries de movimen-

tos que um operador pode executar na realização de determinado trabalho;

3. Somar os tempos correspondentes a esses movimentos e os tempos calculados para efeito de abono.

TAYLOR põe em relêvo a necessidade de ser dispensada a devida consideração às condições ambientes e a outros fatores suscetíveis de exercer uma influência desfavorável sobre a análise (v.g. imperfeição dos instrumentos de trabalho: máquinas, ferramentas, etc.).

A versão tayloriana do método do estudo dos tempos e dos movimentos tem sido fortemente atacada em virtude do seu "anti-humanismo". Dizem os críticos que TAYLOR encarava o trabalhador como um ocioso, cujo tempo devia ser regulado com precisão mecânica, durante toda a jornada de trabalho, e cujos esforços somente poderiam ser aumentados, mediante estímulos de ordem pecuniária.

Talvez a crítica não peque por excesso de severidade. Evidentemente, não se pode negar que TAYLOR não cogitou de dignificar o trabalhador e proporcionar-lhe maior bem estar, pois deixou-se absorver pela preocupação de aumentar e baratear a produção, por meio da organização de mais convenientes séries de movimentos e redução dos respectivos tempos de execução.

Em face dos fatores TRABALHO-HOMEM-PRODUÇÃO, a atitude de TAYLOR, rigorosamente falando, foi de absoluto e meticuloso interesse em relação ao primeiro e ao terceiro e de quasi total incompreensão em relação ao segundo. Por isso mesmo, o processo de seleção tayloriana foi dos mais arbitrários. TAYLOR — nota LEON WALTHER — selecionava os trabalhadores tão somente pelo rendimento. Depois de estudo minucioso dos tempos elementares, estabelecia o tempo de tarefa normal (sempre acima da capacidade do operário médio) e despedia todos os que não atingissem a esse mínimo. ("Techno-Psychologia do Trabalho Industrial" — Trad. do Prof. LOURENÇO FILHO — Comp. Melhoramentos de São Paulo — 1929).

O erro fundamental desse processo repousa no fato de serem os padrões fornecidos, unicamente, pelos melhores trabalhadores, não se levando em linha de conta os trabalhadores médios.

O MÉTODO DE GILBRETH

O método de GILBRETH para o estudo dos tempos e dos movimentos, que para certos autores não

é mais do que uma forma aperfeiçoada do método de TAYLOR, apresenta em relação a este, pontos de profunda divergência.

Assim é que, por exemplo, GILBRETH:

1. Numa concepção humanística do trabalho, considerou o trabalhador como sendo o centro da atividade criadora. As ferramentas, máquinas e outros equipamentos de trabalho foram por êle reduzidos à condição de simples instrumentos a serviço do trabalhador;
2. Encarou o trabalho como uma combinação de movimentos, mensurável em termos de produção, boa execução e conseqüentes satisfações. (O que importa não são os movimentos mais curtos e mais rápidos e *sim a melhor maneira para o melhor trabalhador disponível, com o melhor material e os melhores equipamentos e sob as melhores condições de trabalho, realizar determinada operação*);
3. Substituiu a idéia *tempo por unidade*, básica no método de TAYLOR, pela idéia *movimentos por operação*.

As fases principais da aplicação do método de GILBRETH podem ser resumidas do seguinte modo:

1. Anotar as práticas de fato adotadas na execução do trabalho;
2. Fotografar ou desenhar o local de trabalho, indicando, na fotografia ou desenho, os pontos de localização das diversas etapas por que passa o trabalho;
3. Levantar o *gráfico de marcha das operações* (usamos esta expressão para designar aquilo que os americanos denominam *process chart*), empregando os símbolos dos diversos *therbligs* (*);
4. Em face da referida tabela, determinar o grau de detalhe do estudo a ser realizado e os recursos a empregar (v.g. cronômetros, microcronômetros, câmara estereoscópica, etc.);
5. Realizar o estudo mencionado no item anterior;
6. Interpretar os dados coligidos no referido estudo, de modo a determinar a melhor maneira de executar o trabalho.

(*) Elementos simples em que o trabalho pode ser decomposto.

VANTAGENS DO MÉTODO
DO ESTUDO DOS TEMPOS E DOS
MOVIMENTOS

A observação do que se tem conseguido obter com o auxílio do método do estudo dos tempos e dos movimentos leva a reconhecer, de um ponto de vista puramente pragmático, que o aludido método apresenta apreciáveis vantagens, porque :

1. É o mais apropriado à análise de certos trabalhos, como, v.g., os predominantemente manuais (tipo ofício) ;
2. Permite uma divisão mais racional do trabalho, com o fornecer os elementos necessários para a organização dos movimentos em grupos mais adequados ;
3. Contribue, pela simplificação dos movimentos e gradação dos tempos de execução, para aumentar a produção e baixar o respectivo preço ;
4. Ajuda a identificar e eliminar certas causas de fadiga, acidentes, doenças profissionais, etc.;
5. Facilita a previsão, em termos satisfatoriamente precisos, do volume da produção para determinado período ;
6. Fornece valiosas informações para revisão e aperfeiçoamento das máquinas, ferramentas e outros instrumentos de trabalho ;
7. Concorre para o maior refinamento do sistema de salário à base do trabalho produzido ;
8. Fornece bases racionais e objetivas para a standardização dos métodos e processos de trabalho ;
9. Auxilia a aprendizagem, porque põe a serviço da mesma processos e métodos de trabalho cientificamente selecionados, diminuindo, assim, a necessidade de constante apêlo à prática do *ensaio e erro*.

CRÍTICA AOS FUNDAMENTOS DO MÉTODO
DE ANÁLISE DO TRABALHO PELO ESTUDO DOS TEMPOS
E DOS MOVIMENTOS

O método do estudo dos tempos e dos movimentos é criticável nos seus próprios fundamentos, dizem alguns autores.

Com efeito, êle se baseia na falsa suposição de que o trabalho é a resultante da soma de diversas operações parciais. Em realidade, porém, há uma "situação total" a considerar. E o método do estudo dos tempos e dos movimentos, conduzindo a uma fragmentação do trabalho, não nos assegura o conhecimento dessa "situação total" que resulta de um processo *integrativo* e não de um processo meramente *aditivo*.

FRANZISKA BAUMGARTEN — cujo ponto de vista a respeito dos fundamentos do método do estudo dos tempos e dos movimentos é idêntico ao de LIPPMAN, STERN, GIESE e os gestaltistas em geral — observa : "cada trabalho tem sua estrutura característica. No tipo *atomístico* de análise do trabalho esta estrutura, isto é, a forma específica de integração das funções singulares, é destruída".

No citado processo integrativo, a personalidade do trabalhador desempenha um papel de mais alta importância. Por não se ter apercebido dêste fato — continuam os críticos — o método do estudo dos tempos e dos movimentos, errôneamente :

a) não respeita as diferenças individuais, motivo pelo qual impõe a todos os trabalhadores, sem distinção, uma determinada "melhor maneira" de executar o trabalho ;

b) admite, como princípio, que simplificando os movimentos e reduzindo os respectivos tempos de duração se consegue aperfeiçoar a execução do trabalho.

Parece-nos que a crítica em aprêço focaliza o método do estudo dos tempos e dos movimentos mais como uma *interpretação* do trabalho e do comportamento do trabalhador, do que, propriamente, como um *recurso de investigação*. Isso explica, talvez, o rigor de suas conclusões. É evidente que, como interpretação de situações totais, o estudo dos tempos e dos movimentos não corresponde à realidade. Como recurso de investigação, porém, considerando-se o estado atual dos conhecimentos humanos a respeito das questões que são objeto do presente estudo, êle é ainda necessário e presta inestimáveis serviços, desde que saibamos utilizá-lo convenientemente.