

FUNDAMENTOS DE ADMINISTRAÇÃO

A busca do essencial

Capítulo 5

Da Escola Clássica à Produção Enxuta



SUMÁRIO

5.1. Introdução

5.2. Preocupações comuns, questões centrais e pressupostos

5.3. Taylor e a escola de administração científica

5.4. Fayol e a escola da gerência administrativa

5.5. Fordismo

5.6. Produção enxuta

5.7. Brasil na vanguarda: condomínio industrial e consórcio modular



INTRODUÇÃO

- O que significam os clássicos em nossa área?
- São autores pioneiros que nasceram em meados do século XIX, morreram no início do século XX e tiveram suas ideias divulgadas e aplicadas neste último século.
- Taylor (1856-1915), Fayol (1841-1925) e Ford (1863-1947) são os principais autores da escola clássica.
- O início do século XX foi marcado pela Revolução Industrial, pelo crescimento das cidades e da demanda por produtos industrializados.
- Foi um período de grande crescimento das organizações — principalmente das fábricas — e, inevitavelmente, cresceu também a necessidade de sistematizar os conhecimentos empíricos referentes à administração.



INTRODUÇÃO

- A escola clássica de administração é o resultado da união de esforços de diversos autores que procuram sistematizar suas experiências em empresas.
- De modo geral, as obras de Taylor e Fayol se completam, pois as funções administrativas explicitadas por Fayol aparecem com outros nomes na obra de Taylor.
- A partir desses primeiros trabalhos e das obras de outros pioneiros como Henry Gantt, Frank, Lilian Gilberth e Harrington Emerson, foi possível construir uma teoria sólida e bem estruturada que revolucionou os métodos da administração nos países industrializados.



PREOCUPAÇÕES COMUNS, QUESTÕES CENTRAIS E PRESSUPOSTOS

- O fato de serem engenheiros, certamente marcou as reflexões de Taylor e Fayol com o elemento da busca por eficiência e produtividade, por meio da redução de custos, mudança de métodos, introdução de inovações tecnológicas e melhoria do planejamento.
- Os dois, juntamente com Ford, queriam aumentar a previsibilidade ou reduzir a incerteza decorrente de muitos fatores, com destaque para as próprias emoções do ser humano.
- O lado técnico foi muito desenvolvido, contudo, em suas obras os autores também sempre procuraram valorizar, a partir dos pontos de vista de suas épocas, as questões humanas, sociais e o bem-estar de todos.
- As seguintes questões fizeram parte de suas obras:
 - ✓ Como dividir o trabalho? Quem faz o quê? Quem manda em quem?
 - ✓ Como coordenar ou integrar o trabalho dividido?
 - ✓ Como conseguir motivar as pessoas para realizar o trabalho?



PREOCUPAÇÕES COMUNS, QUESTÕES CENTRAIS E PRESSUPOSTOS

- As respostas que obtiveram envolvem inúmeros conceitos e proposições que podem ser bem compreendidas por meio de duas proposições fundamentais: **centralização e hierarquia**; e **especialização de competências**.

- Os pressupostos reducionistas colocados a seguir não foram explicitados pelos autores, mas são importantes para compreender suas ideias:
 - **Racionalismo Filosófico e *Homo Economicus***
 - ✓ A escola clássica rompeu com a tradição nos métodos de planejar, organizar e controlar o trabalho, passando a promover a padronização de materiais, métodos e fluxos de trabalho.
 - ✓ Considerou o homem como um ser racional à procura de fins econômicos (*homo economicus*).

 - **Abordagem Prescritiva**
 - ✓ Como é bastante comum na administração até os dias de hoje, a abordagem clássica também procura orientar a ação administrativa independentemente de descrições mais precisas da realidade.
 - ✓ O interesse principal é descobrir o “**como fazer**”, e não o “como é” das ciências teóricas.



TAYLOR E A ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO CIENTÍFICA

- Para Taylor, a essência da administração científica está na revolução mental e nas novas atitudes, e não apenas em dispositivos de eficiência, cálculo de custos, bonificações, estudos de tempos, movimentos ou supervisão funcional.
- Esses dispositivos são úteis e importantes, mas são auxiliares ou complementares e, isoladamente, têm pouco significado.
- Taylor (1970: p. 126) propõe a seguinte combinação global na configuração da administração científica:
 - ✓ ciência em lugar de empirismo;
 - ✓ cooperação substituindo o individualismo;
 - ✓ rendimento máximo em lugar de produção reduzida;
 - ✓ desenvolvimento de cada homem para alcançar mais eficiência e prosperidade.
- Há que se considerar que as ideias de Taylor, e também as de Ford, sob uma perspectiva atual, podem parecer radicais e drásticas quanto à falta de qualidade de vida no trabalho.
- Por outro lado, devemos nos lembrar de que Taylor queria substituir os “homens do chicote” por novas práticas, envolvendo mais planejamento, organização e controle.



TAYLOR E A ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO CIENTÍFICA

“O principal objetivo da administração deve ser o de assegurar o máximo de prosperidade ao patrão e, ao mesmo tempo, o máximo de prosperidade ao empregado.”

Taylor (1970: p.29)

Características do Sistema de Administração anterior ao proposto por Taylor:

- Segundo Taylor, no início do século XX, antes de suas inovações, o melhor tipo de administração podia ser definido como aquele em que o trabalhador dava a melhor iniciativa e, em compensação, recebia incentivos pessoais do seu patrão.
- Esse sistema foi chamado de “administração por iniciativa e incentivo”, para distingui-lo e compará-lo à administração científica.
- A administração, nesse sistema, apenas incentivaria a iniciativa e o bom desempenho do operário por meio de prêmios e, por desconhecer as “tarefas”, não poderia estabelecer um bom esquema de incentivos, ou seja, se todo o grupo aumentasse a produção, surgiria a dúvida referente a quem deveria ser premiado.



TAYLOR E A ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO CIENTÍFICA

➤ Na linguagem de Taylor (1970: p. 34), a perda de tempo foi chamada de “vadiagem no trabalho” e tinha três determinantes básicos:

1. *“O erro que vem de época imemorial e quase universalmente disseminado entre os trabalhadores, de que o maior rendimento do homem e da máquina terá como resultado o desemprego de grande número de operários.*
2. *A ignorância dos administradores sobre o tempo necessário para executar os serviços.*
3. *Os métodos empíricos ineficientes, geralmente utilizados em todas as empresas, com os quais o operário desperdiça grande parte de seu esforço.”*



TAYLOR E A ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO CIENTÍFICA

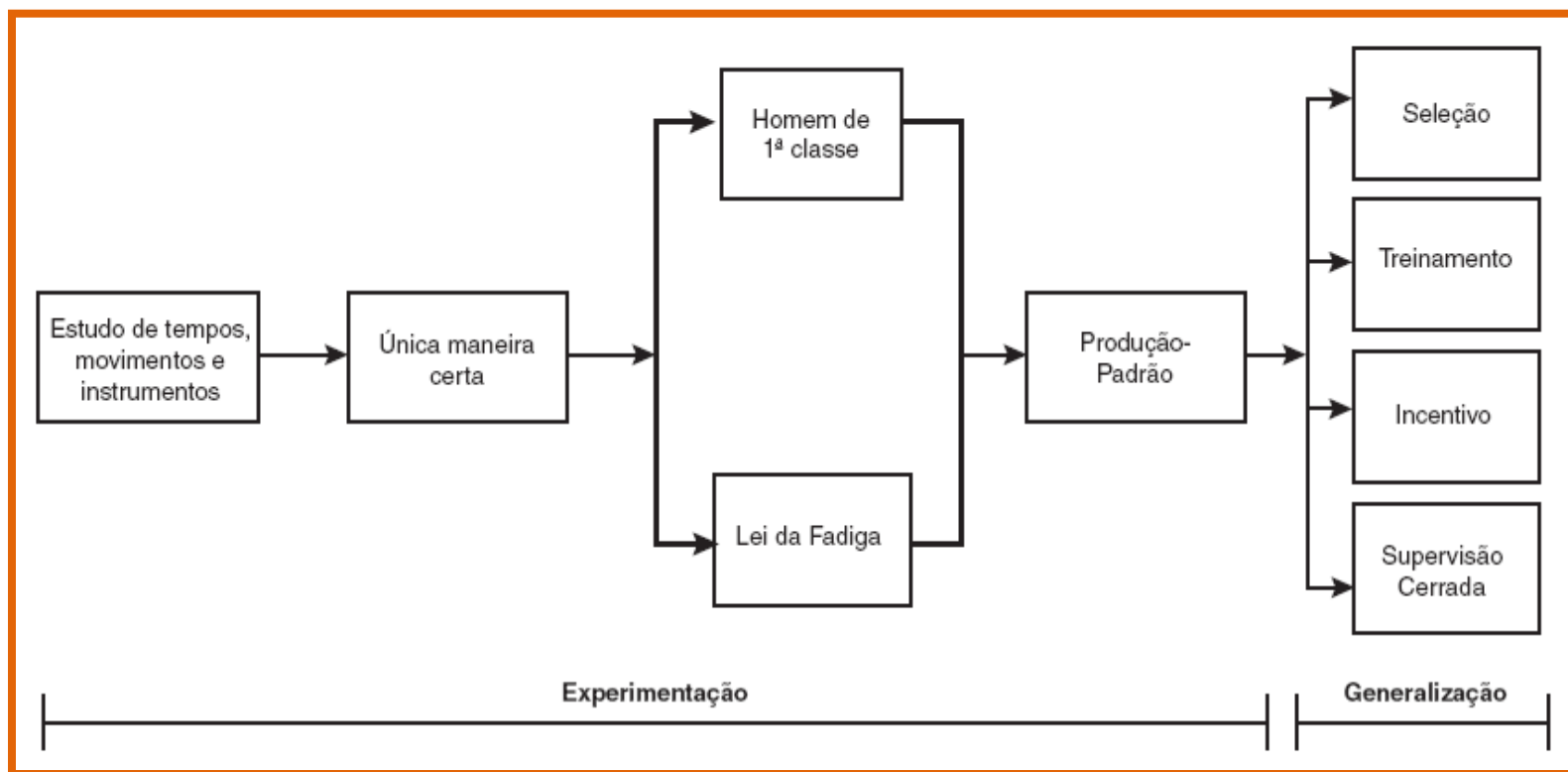
➤ Para solucionar as falhas da administração por “iniciativa e incentivo”, Taylor propôs quatro princípios fundamentais (Taylor, 1970: p. 105):

1. *“Substituição do critério individual do operário por uma ciência.*
2. *Seleção e aperfeiçoamento científico do trabalhador, que é estudado, instruído, treinado e, pode-se dizer, experimentado, em vez de escolher ele os processos e aperfeiçoar-se por acaso.*
3. *Cooperação íntima da administração com os trabalhadores, de modo que façam juntos o trabalho, de acordo com leis científicas desenvolvidas, em lugar de deixar a solução de cada problema, individualmente, a critério do operário.”*
4. Divisão do trabalho entre gerência e trabalhadores (1970: p. 50). A experimentação científica pressupõe que deve haver uma divisão do trabalho entre gerência e os operários.



TAYLOR E A ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO CIENTÍFICA

Aplicação dos princípios de Taylor



TAYLOR E A ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO CIENTÍFICA

Passos da Experimentação (Determinação da Produção-padrão)

- Os autores relatam também que Taylor e seus seguidores propuseram um “sistema científico” para estabelecer aquela “maneira certa”:
 1. análise da forma atual pela qual o trabalho vem sendo executado;
 2. estudo sistemático “dos movimentos necessários para executar o trabalho, de forma a simplificá-los e reduzi-los ao mínimo, tornando assim mais rápida a execução da operação”;
 3. estudo de tempos e movimentos;
 4. seleção dos instrumentos que permitem maior facilidade e rapidez no trabalho.



FAYOL E A ESCOLA DA GERÊNCIA ADMINISTRATIVA

- As contribuições de Fayol foram plenamente incorporadas pelos autores e praticantes da administração, restando ainda hoje poucos pontos polêmicos e questionados, o que não enfraquece a força e a originalidade das suas ideias pioneiras:
 - ✓ diferenciação das operações administrativas das demais — definição do significado e das funções da administração;
 - ✓ colocação de princípios de administração com utilidade prática — autoridade e responsabilidade, unidade de comando, unidade de direção e outros;
 - ✓ indicação das variações no trabalho administrativo e, conseqüentemente, dos conhecimentos
 - ✓ necessários a diferentes cargos da empresa;
 - ✓ demonstração da necessidade e possibilidade do conhecimento administrativo.



FAYOL E A ESCOLA DA GERÊNCIA ADMINISTRATIVA

- Fayol postula que o conjunto das operações de toda empresa pode ser dividido em seis grupos, sendo os cinco primeiros já bem conhecidos à época:
1. Operações técnicas: produção, fabricação, transformação;
 2. Operações comerciais: compras, vendas, permutas;
 3. Operações financeiras: procura e gerência de capitais;
 4. Operações de segurança: proteção de bens e de pessoas;
 5. Operações de contabilidade: inventários, balanços, preços e custo, estatística etc.

“Nenhuma das cinco funções precedentes tem o encargo de formular o programa geral de ação da empresa, de constituir o seu corpo social, de coordenar os esforços, de harmonizar os atos. Essas operações não fazem parte das atribuições de caráter técnico, nem tampouco das funções comercial, financeira, de segurança ou de contabilidade. Elas constituem outra função, designada habitualmente sob o nome de administração, cujas atribuições e esfera de ação são muito definidas.”

Fayol (2007: p. 25)



FAYOL E A ESCOLA DA GERÊNCIA ADMINISTRATIVA

- Fayol destaca o sexto conjunto, reconhecido por ele como presente e importante, mas até então nunca tratado separadamente:

6. Operações administrativas: previsão, organização, direção, coordenação e controle.

- Foi Fayol quem propôs a definição mais popular até os dias de hoje do que significa administração: “Administração é prever, organizar, comandar, coordenar e controlar.”
- Para detalhar essa afirmação, temos de entender que:
 - ✓ prever é perscrutar o futuro e traçar o programa de ação;
 - ✓ organizar é constituir o duplo organismo, material e social da empresa;
 - ✓ comandar é dirigir o pessoal;
 - ✓ coordenar é ligar, unir e harmonizar todos os atos e todos os reforços;
 - ✓ controlar é velar para que tudo corra de acordo com as regras estabelecidas e as ordens dadas.



FAYOL E A ESCOLA DA GERÊNCIA ADMINISTRATIVA

➤ Os Princípios e Elementos de Administração propostos por Fayol:

1. A **divisão do trabalho** faz parte da natureza.
2. A **autoridade** consiste no direito de mandar e no poder de se fazer obedecer.
3. A **disciplina** é o respeito aos convênios, que têm por objetivo a obediência, a assiduidade, a atividade e os sinais exteriores com que se manifesta o respeito.
4. **Unidade de comando**: para a execução de um ato qualquer, um agente deve receber ordens somente de um chefe.
5. **Unidade de direção**: um só chefe e um só programa para um conjunto de operações que visam ao mesmo objetivo.
6. **Subordinação** de interesse particular ao geral: Esse princípio nos lembra que, numa empresa, o interesse de um agente ou de um grupo de agentes não deve prevalecer sobre o interesse da empresa.
7. A **remuneração do pessoal**: é o prêmio pelo serviço prestado. Deve ser equitativa e, tanto quanto possível, satisfazer, ao mesmo tempo, ao pessoal e à empresa, ao empregador e ao empregado.



FAYOL E A ESCOLA DA GERÊNCIA ADMINISTRATIVA

8. **Centralização:** tal como a “divisão do trabalho”, a centralização é um fato de ordem natural; em todo organismo, animal ou social, as sensações convergem para o cérebro ou direção e, do cérebro ou direção, partem as ordens que movimentam todas as partes do organismo.
9. **Hierarquia:** constitui a hierarquia a série dos chefes que vai da autoridade superior aos agentes inferiores.
10. **Ordem:** é conhecida a fórmula da ordem material: um lugar para cada coisa e cada coisa em seu lugar.
11. **Equidade:** A justiça é a realização das convenções estabelecidas. Mas os convênios não podem prever tudo; é necessário interpretá-los pormenorizadamente ou suprir sua insuficiência.
12. **Estabilidade do pessoal:** um agente precisa de tempo para iniciar-se em uma nova função e chegar a desempenhá-la bem — admitindo-se que seja dotado das aptidões necessárias.
13. **Iniciativa:** essa possibilidade de conceber e de executar é o que se chama iniciativa.
14. **União do pessoal:** a harmonia e a união do pessoal de uma empresa são uma grande fonte de vitalidade para ela.



FAYOL E A ESCOLA DA GERÊNCIA ADMINISTRATIVA

- O trabalho de Fayol é interessante, pois a literatura e o ensino de administração têm, ao longo do tempo, privilegiado a faceta de seu livro que enfatiza as semelhanças do trabalho administrativo, ou seja, as famosas funções: planejar, organizar, dirigir, coordenar e controlar.
- Em sua análise da influência do nível hierárquico do cargo sobre o comportamento administrativo, Fayol chegou a duas principais conclusões:
 1. em todas as classes de empresas, a capacidade essencial dos agentes inferiores é a capacidade profissional característica da empresa, e a capacidade essencial dos agentes superiores é a capacidade administrativa;
 2. à medida que alguém se eleva na escala hierárquica, a importância relativa da capacidade administrativa aumenta, enquanto a da capacidade técnica diminui.
- Quanto aos impactos do porte da empresa sobre o trabalho administrativo, o autor extraiu como principais conclusões:
 1. a capacidade principal do chefe da pequena empresa industrial é a capacidade técnica;
 2. a capacidade principal dos chefes das grandes empresas é a capacidade administrativa.



FORDISMO

- Ford (Maia, 2002) nasceu na cidade de Dearborn, no estado de Michigan, nos Estados Unidos, em 1863, numa época efervescente em termos políticos, conflitos armados e avanços tecnológicos nas armas, transportes e comunicações.
- Formou a Ford Motor Company em 1903, com 40 anos de idade, com outros 11 investidores e US\$ 28 mil de capital.
- O Fordismo, também conhecido como produção em massa, apresenta cinco componentes principais:
 - ✓ Intercambialidade
 - ✓ Padronização
 - ✓ Especialização
 - ✓ Linha de montagem
 - ✓ Integração vertical



FORDISMO

- Conforme dados apresentados por Womack, Jones & Ross, o tempo trabalhado por um operário antes que as mesmas operações fossem novamente repetidas passou de 514 minutos em 1908 para 2,3 minutos em 1913, às vésperas da introdução da linha de montagem, e apenas 1,19 minuto com a linha de montagem em plena operação na nova fábrica de Highland Park, em Detroit.
- Um carro era montado em 93 minutos.
- Tendo em conta os objetivos que perseguia, o modelo de Ford alcançou resultados inquestionáveis.
- Em 1914, o salário médio de 2,50 US\$/dia subiu para US\$ 5/dia.
- O pico anual de produção foi atingido em 1920, com dois milhões de veículos iguais. Em 1925, o preço real para o consumidor já havia caído 2/3, de 825 dólares, em 1908, para US\$ 260.



PRODUÇÃO ENXUTA

- Algumas adaptações na estrutura observada no Fordismo, resultaram no que veio a ser chamado de “**produção enxuta**”, cujas características principais são:
 - ✓ Responsabilidade pela qualidade pertence a cada trabalhador.
 - ✓ Redução de estoque de matérias-primas por meio de acordos e parcerias com fornecedores.
 - ✓ Projetos de novos produtos com menor duração (envolvimento de fornecedores) e formação de equipe de projeto com dedicação exclusiva ao mesmo.
 - ✓ Trabalhadores multiquificados em todos os níveis da organização.
 - ✓ A maior parte dos trabalhadores atua em equipes.
 - ✓ Maior proximidade com o consumidor.
 - ✓ Máquinas altamente flexíveis e cada vez mais automatizadas.
 - ✓ Sincronização do conjunto de processos internos e relações externas através do just-in-time e kanban.



PRODUÇÃO ENXUTA

- E, segundo Womack, Jones e Ross (1992), suas principais vantagens são:
- ✓ Melhorias constantes nos processos produtivos.
 - ✓ Menor tempo de montagem.
 - ✓ Menores índices de defeitos.
 - ✓ Menor necessidade de espaço físico.

Planta da General Motors em Framingham versus a Planta da Toyota em Takaoka, 1986.

	GM Framingham	Toyota Takaoka
Horas brutas de Montagem por Carro	40,7	18
Horas Ajustadas de Montagem por Carro	31	16
Defeitos de Montagem por 100 Carros	130	45
Espaço de Montagem por Carro (m ²)	0,75	0,45
Estoque de Peças (média)	2 semanas	2 horas

Fonte: Pesquisa Muncial das Montadoras do IMVP. (ROSS, 1993:23)



BRASIL NA VANGUARDA: CONDOMÍNIO INDUSTRIAL E CONSÓRCIO MODULAR

- O consórcio modular da Volkswagen foi instalado em 1995 em Resende, no estado do Rio de Janeiro, para a produção de caminhões e ônibus, inspirando um protótipo da fábrica do futuro, com as seguintes características:
1. A fábrica de propriedade da VW possui apenas 300 funcionários próprios; os fornecedores estão instalados na mesma planta industrial e são responsáveis pela produção e montagem de módulos específicos, quais sejam:

Módulos	Parceiros
1. Motores	Cummins e MWM
2. Chassis	Iochpe-Maxion
3. Eixos/Suspensão	Rockwell
4. Armação Cabina	Tamet
5. Pintura	Eisenmann
6. Rodas/Pneus	Iochpe/Borlem/Firestone
7. Tapeçaria	VDO

Fonte: Arbix e Zilbovicius (1997).



BRASIL NA VANGUARDA: CONDOMÍNIO INDUSTRIAL E CONSÓRCIO MODULAR

2. Volks é a responsável pela engenharia de produto, controle de qualidade, interface com o cliente e logística de distribuição. Os consorciados são responsáveis por módulos montados com funcionários próprios.
3. Padrões de remuneração, benefícios, uniformes, recrutamento e treinamento e outros aspectos obedecem a uma política comum.
4. Diferentemente das terceirizações comuns, o relacionamento da VW com os demais consorciados baseia-se em um novo tipo de repartição de investimentos, custos, responsabilidades e riscos.
5. As montagens dos módulos são desenvolvidas em paralelo, permitindo a redução do tempo total de montagem.

