

# *Atributos desejáveis do Gerente de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)*

**Denis Donaire**

Prof. Assistente Doutor do

Dept.º de Administração da FEA/USP

---

## *Resumo*

Este trabalho tem por finalidade estabelecer, através de uma pesquisa realizada junto às empresas industriais do Estado de São Paulo, quais os atributos desejáveis que um gerente de P&D deve possuir para dirigir eficazmente sua atividade. A proposição de uma lista consolidada de tais atributos visa trazer uma contribuição positiva no esquema inicial de seleção dos futuros gerentes de P&D e na avaliação dos que se encontram atualmente em atividade.

**Palavras-chave:**

- Atividades ou área de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)
- Gerente de P&D
- Pesquisador
- Atributos
- Conhecimentos
- Habilidades
- Atitudes

## POR QUE OS GERENTES FALHAM?

Segundo o raciocínio exposto por Badawy (1983), muitos gerentes de P&D acabam falhando em sua missão por não reconhecerem que a competência administrativa é formada por três tipos de componentes inter-relacionados: conhecimentos, habilidades e atitudes.

Embora um grande conhecimento em Administração seja pré-requisito para o sucesso do gerente, não é por si só, suficiente para a competência gerencial, pois enquanto a Teoria Administrativa é uma ciência, a prática administrativa é uma arte.

Assim sendo, para ser efetivo, um gerente deve desenvolver uma série de habilidades profissionais, a saber:

**Habilidade técnica**, que diz respeito ao desenvolvimento e à aplicação de certos métodos e técnicas relacionadas com sua atividade diária. Compreende a compreensão e a familiaridade com as atividades técnicas de seu Departamento e o relacionamento com outras divisões da empresa. A especialização técnica, a educação formal, a experiência e o *back-ground* são a base para o desenvolvimento das habilidades técnicas de um gerente.

**Habilidade administrativa**, que diz respeito à habilidade de dirigir, organizar, planejar e controlar. Os elementos essenciais dessa capacidade administrativa são: a habilidade de descobrir conceitos e catalogar eventos; a habilidade de distinguir alternativas e tomar decisões; e, finalmente, possuir desenvoltura para dirigir pessoas e se comunicar com elas, notadamente sobre as razões de suas ações e decisões.

**Habilidade interpessoal**, provavelmente a mais importante de todas as habilidades, que diz respeito à capacidade de trabalhar com pessoas. Para ser eficaz, o gerente deve interagir, motivar, influenciar e comunicar-se com seu pessoal, pois as pessoas fazem a organização e, pela atividade que desempenham, a empresa pode prosperar ou não. Administrar pessoas de forma eficaz é o mais crítico e intrincado problema do gerente de P&D.

Com relação às atitudes que compõem o terceiro ingrediente da competência administrativa, elas envolvem o sistema de valores e crenças do gerente, por meio do qual ele se relaciona com seus subordinados, com outras áreas da empresa e com a Alta Administração. As atitudes caracterizam a forma de agir do gerente e podem fornecer grandes indícios de como ele vai proceder diante de determinado problema.

Embora as atitudes sejam parcialmente emocionais na sua origem, são necessárias para determinar duas coisas:

- A aquisição de conhecimentos e habilidades é função das atitudes.
- Elas determinam como o gerente aplica seu conhecimento e seus métodos.

As atitudes são importantes, também, por nos indicarem quais as necessidades predominantes em um indivíduo em dado instante e, dessa forma, pode-se identificar o potencial administrativo do indivíduo. Tal identificação é crucial para aumentar a sua futura eficácia administrativa.

Segundo Badawy (1983), as pesquisas psicológicas atuais indicam que um gerente eficaz deve possuir, no

mínimo, três características de atitude: uma grande necessidade de dirigir, uma grande necessidade de poder e uma grande capacidade de empatia.

A necessidade de dirigir é um fator importantíssimo para determinar se a pessoa aprenderá e aplicará o que for necessário para obter resultados no seu trabalho.

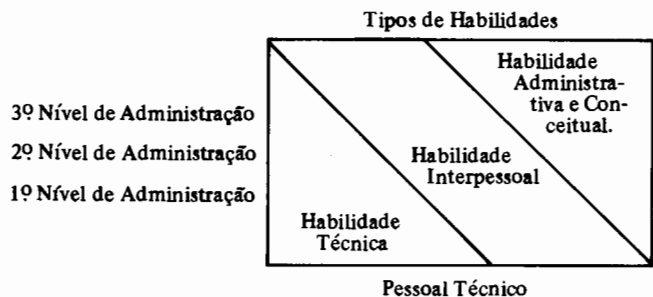
A necessidade de poder se exterioriza pelos títulos, símbolos de *status* e alta renda, sendo buscada intensamente pelos que desejam exercer autoridade sobre um grande número de pessoas. Enquanto a competência profissional se origina do conhecimento e da experiência técnica, a competência administrativa baseia-se em políticas, títulos e posição organizacional. Em suma, o jogo do poder faz parte da Administração e jogará melhor aquele que aprecia esse desafio.

A capacidade de empatia é a habilidade de conviver com as reações emocionais que ocorrem inevitavelmente em um ambiente onde pessoas trabalham juntas.

Gerentes eficazes não podem ser vistos como um código de racionalidade, o que explica, em parte, a dificuldade de alguns engenheiros e cientistas em administrar. Aqueles que relutam em aceitar as emoções como parte integrante das pessoas e da sua própria atividade não serão competentes, administrativamente falando.

As habilidades técnicas, administrativas e interpessoais são importantes para determinar o sucesso do gerente, variando, porém, sua intensidade em função do nível de gerência e do tipo de responsabilidade que o gerente tem, conforme pode ser visualizado na Figura 1.

**Figura 1**  
**Composição das Habilidades Profissionais**



O sucesso administrativo no alto escalão é determinado por sua visão e habilidade de entender o sistema de trabalho como um todo (habilidade conceitual) e sua capacidade de organização e coordenação desse sistema de trabalho, com relação a outras áreas da empresa (habilidade administrativa). Nesse nível, os detalhes de natureza técnica assumem uma importância pouco significativa.

Saber como dirigir as pessoas (habilidade interpessoal) é a mais importante habilidade em qualquer nível administrativo e, segundo o autor, é a arte das artes. Isto não significa que os problemas técnicos e administrativos não tenham importância; significa apenas que eles, de modo geral, são mais facilmente superados que os problemas de nível pessoal.

Embora a habilidade interpessoal seja a mais importante em todos os níveis de gerência, ela assume um destaque especial ao nível médio e baixo, onde o contato dos gerentes com subordinados e supervisores é bem maior. Nos níveis superiores, à medida em que o gerente de P&D ascende na hierarquia organizacional, esse contato decresce e as habilidades administrativas e conceituais passam a ser mais importantes, o que o torna menos sensível aos problemas de seus comandados. Este é o preço que deve ser pago pelo gerente, quando ascende ao nível superior. Aqueles que pretenderem manter a mesma quantidade de habilidades em níveis diferentes, acabarão fracassando.

A correta mistura dos três tipos de habilidades, nos diferentes níveis administrativos, deve ser mantida de forma apropriada para garantir o sucesso do gerente.

## FATORES DO FRACASSO

De acordo com Miner (1975), muitos gerentes falham, não por falta de competência técnica, mas por falta de competência administrativa, a qual se caracteriza pela inexistência de princípios e conceitos, que são naturais na área de administração.

A maior causa de fracasso gerencial, entre técnicos, engenheiros e cientistas (pesquisadores) que assumem o cargo de gerentes, é a sua reduzida habilidade interpessoal. Pela própria formação, eles foram habituados a lidar com coisas no laboratório e não com pessoas. Acostumados a agir sempre por si próprios, encontram grande dificuldade em delegar tarefas e acabam-se afundando em seus próprios hábitos. Dessa forma, o progresso de sua carreira administrativa está limitado muito mais por fatores humanos do que por falta de habilidade técnica.

O fracasso também ocorre quando o indivíduo é atraído para o cargo de gerente por motivos equivocados. Isto ocorre quando ele é motivado pelo cargo, pela posição, pela remuneração, mas não tem aptidão para comandar, o que, mais cedo ou mais tarde, o obriga a afastar-se da função para a qual não estava preparado.

No tocante aos aspectos relacionados ao trabalho em si, que conduzem ao fracasso administrativo, o autor coloca as seguintes considerações:

- a) Alguns gerentes, especialmente os novos, pagam a contragosto um alto preço pela gerência: a solidão. E isso porque, ao assumir tal função, passam a ser vistos de forma diferente por seus antigos companheiros, que não os tratam da mesma forma pela qual os tratavam anteriormente. Diante disso, aqueles que procuram agir como o faziam antes acabam perdendo o respeito de seus comandados — a gênese do fracasso administrativo é o desejo de ser mais querido que respeitado; os gerentes eficazes são categorizados como benevolentes, porém firmes e enérgicos em suas decisões.
- b) As posições administrativas de nível elevado se caracterizam por um alto grau de poder sobre os outros, evidenciado por alguns critérios para controlar o comportamento das pessoas nas organizações, por uma grande quantidade de influência e “visibilidade” ao nível da organização e por um aguçado enten-

dimento de como o poder e as políticas atuam na empresa — características que exigem do gerente o desempenho de múltiplos papéis e, caso ele se sinta constrangido em relação a tais fatores e a representar esses papéis, poderá desenvolver um sentido de insegurança e medo, que o levarão, por certo, a um desempenho medíocre.

- c) Inadequada avaliação dos objetivos — tendo sido treinados na área de ciências exatas, os pesquisadores têm dificuldades de tomar decisões baseadas na intuição e de efetuar julgamentos baseados em atitudes, percepções e emoções, como ocorre normalmente no desempenho da função gerencial. Para terem sucesso, precisam aprender a usar outras medidas que não as numéricas, pois a natureza do trabalho administrativo envolve um grande número de objetivos e decisões não quantificáveis.
- d) Paralisia pela análise — os pesquisadores sofrem dessa “doença” manifestada pela tendência de esperar todas as informações para tomar a decisão. Em Administração, nunca estamos de posse de todas as informações e implicações das decisões, pois toda a decisão sempre envolve um risco, impossível de ser avaliado em toda sua dimensão.
- e) Medo de perder o contato íntimo com sua área de especialização — os gerentes eficazes devem focalizar quais as necessidades a serem satisfeitas, quando devem ser sanadas, quanto custam, mais do que “como” isso deve ser feito. Uma vez que sua atuação exige o desenvolvimento de um trabalho pela atuação de terceiros, a questão do “como” deve ser atribuição de seus subordinados. Muitos gerentes tentam envolver-se demasiadamente na parte técnica e acabam executando dois trabalhos em lugar de um, na maioria das vezes com prejuízo de um deles. Sacrificar um pouco de sua competência técnica — num sentido relativo — é o preço técnico que os gerentes devem pagar para estabelecer uma competência administrativa.
- f) Introversão dos técnicos — numerosos pesquisadores são muito mais introvertidos que extrovertidos. De acordo com Badawy (op.cit.), pesquisas realizadas sobre este aspecto têm mostrado que a introversão está associada à criatividade, tão necessária ao pesquisador. O problema é que, enquanto a criatividade é uma tarefa individual (típica do introvertido), a administração de pessoas é uma tarefa de equipe (típica do extrovertido). A habilidade de trabalhar em grupo e de ser, ao mesmo tempo, um bom companheiro distingue os bons gerentes dos demais e, esta é mais uma das dificuldades que os pesquisadores encontram para ser eficazes como gerentes.
- g) Reduzida capacidade de delegar: uma das maiores habilidades do gerente é a sua capacidade de delegar. Acostumados a fazer os trabalhos sozinhos, os pesquisadores têm dificuldades em delegar, pois acreditam que podem fazer melhor do que os outros. Dessa forma, para gerenciar de maneira adequada, necessitam modificar tal atitude em relação às pessoas com quem trabalham, pois a delegação é uma das primeiras habilidades que os pesquisadores devem adquirir, para melhorar sua competência administrativa. ▶

h) Abdicação de responsabilidades importantes — muitos gerentes deixam de lado algumas de suas responsabilidades; geralmente isto ocorre com o treinamento e desenvolvimento de seus subordinados, pois tal atividade não costuma ser reconhecida como uma das suas importantes obrigações. Saber o que deve ser treinado e desenvolvido junto à sua equipe, quem deve ser treinado e por quem, é uma atividade extremamente importante, por trazer repercussões favoráveis, quer no espírito do grupo quer no aprimoramento individual, o que, por conseqüência, favorece o desempenho do trabalho do gerente. Por outro lado, aquele que não se preocupa com o treinamento de seus subordinados acaba sendo, muitas vezes, preterido nas promoções, por não haver ninguém em condições de substituí-lo.

Finalizando, os gerentes de P&D, e os responsáveis pela sua ascensão ao cargo, devem levar em consideração o que foi exposto e saber que a melhor forma de lidar com o fracasso é preveni-lo, embora geralmente se observe que a maioria dos gerentes das organizações sempre está mais interessada em aprender como apagar o fogo do que aprender como preveni-lo.

## METODOLOGIA DE ESTUDO

Enfatiza-se, freqüentemente, o papel de destaque assumido pelo gerente de P&D para que os objetivos da organização de pesquisa sejam alcançados. Por outro lado, para atender a tais objetivos, é necessário que ele seja possuidor de uma série de atributos que o coloquem em condições de preencher as exigências do seu cargo e, ao mesmo tempo, o diferenciem de seus subordinados, no caso, os pesquisadores.

Os objetivos específicos, relativos a esse aspecto, que se pretende esclarecer são os seguintes:

- quais são os atributos desejáveis, considerados mais relevantes, na opinião dos gerentes de P&D entrevistados?
- quais são os atributos desejáveis, considerados mais relevantes, segundo a percepção dos pesquisadores?
- proeurar descobrir as associações que possam existir entre os atributos desejáveis, dentro de cada uma das categorias (conhecimentos, habilidades e atitudes) em que foram divididos;
- propor uma lista consolidada de atributos desejáveis para o gerente de P&D.

Para caracterizar os atributos desejáveis do gerente de P&D, foi utilizado, inicialmente, o estudo realizado por Bayton & Chapman (1972), modificado posteriormente no trabalho de Maximiniano (1982), aos quais foram acrescentados os resultados de entrevistas pessoais, mantidas pelo autor, com gerentes de P&D e professores universitários envolvidos com o tema. Do resultado dessas interações resultou uma lista de atributos, que foram divididas em três categorias: Conhecimentos, Habilidades e Atitudes, de acordo com o esquema a seguir.

## Lista de Atributos Desejáveis Para o Gerente de P&D

### Conhecimentos

- a) competência técnica na área de especialização;
- b) conhecimentos em áreas correlatas à especialização;
- c) domínio de técnicas estatísticas;
- d) conhecimento da empresa e de suas práticas, políticas e valores;
- e) conhecimento dos produtos/missões e mercados/clientes da organização;
- f) consciência de custos e das implicações administrativas das decisões técnicas;
- g) domínio de métodos de pesquisa;
- h) conhecimento do funcionamento do sistema administrativo-financeiro da empresa;
- i) conhecimento do funcionamento do sistema de administração de Recursos Humanos.

### Habilidades

- a) capacidade de redigir com clareza, precisão e correção;
- b) capacidade de fazer apresentações verbais;
- c) capacidade de orientar trabalho alheio;
- d) habilidades de relacionamento interpessoal, especialmente com colegas;
- e) capacidade de trabalhar em equipe;
- f) criatividade
- g) capacidade de liderança;
- h) habilidade de resolução de problemas;
- i) habilidade de processamento de informações;
- j) habilidade de tomada de decisão;
- k) capacidade de alocação de recursos;
- l) escolha do estilo de liderança;
- m) capacidade de planejamento, organização e controle;
- n) capacidade de auto-análise;
- o) capacidade de gerar confiança no Superior.

### Atitudes

- a) hábito de leitura sistemática de textos técnicos;
- b) ambição profissional;
- c) hábito de começar o ataque a um problema ou projeto pela revisão da literatura técnica ou dos relatórios dos projetos terminados;
- d) independência de juízo;
- e) aceitação de opiniões alheias;
- f) interesse por questões de natureza administrativa;
- g) envolvimento emocional com o trabalho;
- h) disciplina de trabalho;
- i) entrosamento com grupos profissionais externos à organização;
- j) interesse pelo desenrolar dos acontecimentos externos ao CP&D e à empresa.

De posse da lista de atributos, foram idealizadas as questões, as quais foram formuladas de maneira ligeiramente modificada para os gerentes de P&D e para os pesquisadores, embora mantendo o mesmo teor.

Para evidenciar, então, quais os atributos desejáveis considerados mais relevantes, solicitou-se aos gerentes de P&D que classificassem, de acordo com a im-

portância, os atributos desejáveis descritos anteriormente, em:

1. sem nenhuma importância;
2. pouco importante;
3. importante;
4. bastante importante;
5. de extrema importância

Outrossim, para os pesquisadores, o procedimento foi análogo, embora em seu questionário os atributos não estivessem divididos em categorias. De posse dos resultados obtidos, os atributos foram ordenados, tanto para os gerentes como para os pesquisadores, e procedeu-se a uma comparação entre eles, ao nível geral e divididos nas categorias *Conhecimento, Habilidades e Atitudes*.

Finalizando, procedeu-se a uma análise fatorial em cada uma das categorias, a fim de verificar se os atributos poderiam ser agrupados em fatores homogêneos, ao mesmo tempo em que se analisava a relevância da sua existência na lista de atributos. Esse procedimento tinha como intenção a proposição de uma lista consolidada dos atributos desejáveis do gerente de P&D.

## DEFINIÇÕES OPERACIONAIS

Ao longo deste trabalho, diversos conceitos foram utilizados no sentido de viabilizar a pesquisa. A fim de evitar possíveis equívocos, originados de diferentes interpretações sobre os termos usados, é apresentada, a seguir, uma lista dos principais termos, com objetivo de esclarecer seus significados em termos desta pesquisa.

**Atividade ou área de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D):** função existente dentro da empresa destinada a Pesquisa e Desenvolvimento, que pode incluir apenas algumas atividades ou todas as atividades abaixo mencionadas:

- programa contínuo de pesquisa;
- desenvolvimento de novos produtos;
- desenvolvimento de novos processos;
- aumento de produtividade com redução de custos;
- absorção de tecnologia importada;
- formação e/ou manutenção da equipe de engenharia;
- aprimoramento da qualidade e confiabilidade dos produtos;
- padronização das atividades produtivas;
- treinamento e manutenção da equipe técnica;
- apoio técnico e assistência da produção.

**Gerente de P&D:** indivíduo formalmente designado para assumir a responsabilidade de administrar e organizar determinado setor ou projeto na área de P&D, a fim de que ele alcance seus objetivos. Em virtude de, na prática, existirem junto às empresas diferentes atividades de P&D, seja no seu enfoque, tamanho e estruturas organizacionais, a atenção foi concentrada no gerente de primeiro nível, acima dos pesquisadores, pela importância de ser esse o primeiro passo dado em direção à carreira gerencial.

**Pesquisador:** Todo o indivíduo que, compondo o esforço de Pesquisa e Desenvolvimento da empresa, lida especialmente com sua área de especialização, seja ele um técnico, um engenheiro ou um cientista.

**Atributos:** Referem-se às aptidões necessárias para o bom desempenho de um cargo (no caso, o gerente de P&D). Tais aptidões são caracterizadas pela subdivisão em três categorias:

*Conhecimentos:* dizem respeito às informações possuídas por determinada pessoa, e podem ser divididos em informação verbal e conhecimentos propriamente ditos, ou habilidades intelectuais;

*Habilidades:* identificam competências demonstradas pelo indivíduo e, dependendo do grau em que se manifestam, indicam maior ou menor competência;

*Atitudes:* referem-se às reações favoráveis ou desfavoráveis do indivíduo para com determinados comportamentos.

## AMOSTRA

Devido à inexistência de um rol que pudesse identificar os gerentes de P&D que se encontram em atividade nas empresas industriais e que constituem a população a ser pesquisada, adotou-se uma abordagem mista:

- sobre a população básica, utilizou-se uma amostragem por agrupamentos, onde primeiro seriam identificadas as empresas (agrupamento), para, em seguida, serem pesquisados os gerentes e pesquisadores da área de P&D (elementos do agrupamento);
- sobre a população complementar, utilizou-se uma amostragem intencional, para a qual foram escolhidas algumas empresas.

Nesse sentido, adotou-se em ambos os casos a abordagem descrita em Sellitz e outros (1974) que deu origem à seguinte estratégia:

- para a população básica, solicitou-se à Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Industriais (ANPEI) uma relação das empresas a ela filiadas e domiciliadas em São Paulo, a fim de que pudessem ser constituídos os agrupamentos acima mencionados.
- em relação à população complementar, visto que muitas empresas que não fazem parte da ANPEI possuem atividade de pesquisa, e para dar uma maior amplitude ao estudo, foi consultado o cadastro de empresas que participaram dos cursos e seminários em Administração e Ciência e Tecnologia, ministrados pelo Instituto de Administração da FEA/USP.

Procedendo da maneira descrita, foram selecionadas as empresas, tanto da população básica quanto da população complementar, cuja relação está a seguir descrita.

Em relação à população básica (proveniente da ANPEI), das 29 empresas existentes, 16 delas foram vi-

sitadas, perfazendo 55% do total, o que representa uma razoável abrangência em relação à população básica. Em relação à população complementar, outras 3 empresas foram visitadas, totalizando, assim, 19 as empresas visitadas, que resultaram no preenchimento de 101 questionários, sendo 27 feitos por gerentes de P&D e 74 por pesquisadores, na sua grande maioria com formação universitária.

**EMPRESAS VISITADAS** — Mangels Industrial S/A; Metal Leve S/A Ind. e Com.; Pirelli S/A Cia. Indl. Bras.; Cerâmica São Caetano S/A; Dow Química S/A; Aços Villares S/A; Manufatura de Brinquedos Estrela S/A; Rhodia S/A; Equipamentos Villares S/A; Cia Siderúrgica Paulista; Gradiente Eletrônica Ltda; COFAP — Cia Fab. Peças; Indústrias Villares S/A; Duratex S/A; Cia. Bras. Metal e Mineração; Elebra S/A Eletron. Bras.; General Motors do Brasil; Magnesita S/A; Volks Caminhões.

## APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Conforme se teve oportunidade de salientar, os atributos desejáveis do gerente de P&D foram pesquisados sob dois enfoques: segundo a percepção dos próprios gerentes e segundo a percepção dos pesquisadores, dentre os quais, na grande maioria dos casos, sairão os futuros gerentes.

### Segundo a percepção do gerente de P&D

Dentro deste enfoque, os atributos foram divididos em conhecimentos, habilidades e atitudes. As respostas a esta questão estão tabuladas no Quadro 1 e se referem à opinião dos 27 gerentes de P&D entrevistados. Ao lado das frequências de cada atributo, destacou-se a moda e foram colocados a média e o desvio padrão, para propiciar uma idéia da dispersão dos resultados e servir de elemento decisório, no caso de empate, pois um desvio padrão menor indica uma maior concentração dos dados. Lembrando que 1 significa o atributo sem nenhuma importância e 5 representa extrema importância, quanto maior for o valor da média do atributo maior sua importância.

Por outro lado, no Quadro 2, os atributos foram ordenados segundo o valor apresentado pela sua média, primeiramente dentro de sua categoria (Conhecimentos/Habilidade/Atitudes) e, em seguida, sob o aspecto geral, misturando todos os atributos.

Da observação dos quadros, verifica-se que, na opinião dos gerentes de P&D, os cinco atributos se distribuem na seguinte avaliação:

#### Mais importantes

- habilidade de tomada de decisão;
- capacidade de liderança;
- capacidade de trabalhar em equipe;
- criatividade;
- hábito de começar o ataque a um problema/projeto pela revisão da literatura.

#### Menos importantes

- envolvimento emocional com o trabalho;
- domínio de técnicas estatísticas;
- conhecimento do funcionamento do sistema de RH;
- conhecimento do funcionamento do sistema administrativo-financeiro;
- interesse por questões de natureza administrativa.

Diante do exposto, verifica-se que os atributos considerados mais importantes situam-se na categoria das Habilidades, as quais podem ser, na sua maioria, desenvolvidas por treinamento específico. Tanto isto é verdade que, considerando a média dos atributos por categoria, obtiveram-se as seguintes médias:

CONHECIMENTOS	: Média 3,62
HABILIDADES	: Média 4,16
ATITUDES	: Média 3,64

**HABILIDADES > ATITUDES > CONHECIMENTOS**

Isto indica que nos atributos desejáveis, as Habilidades, devem ser mais importantes que as Atitudes, que, por sua vez, devem ser mais importantes que os Conhecimentos, de acordo com a opinião dos gerentes.

Analisando os atributos considerados menos importantes, é digna de nota a reduzida importância dada aos aspectos administrativos: conhecimento do sistema de RH, Administrativo-Financeiro e, mesmo, interesse por questões de natureza administrativa. Considerando que a gerência de primeiro nível acima do pesquisador, foco da presente pesquisa, é o primeiro passo dado para a carreira administrativa, que obrigará o seu ocupante, caso deseje progredir, a um envolvimento cada vez maior com os aspectos administrativos da organização, a verificação desses resultados deve ser avaliada com destaque pelos gerentes de P&D.

Tal posição pode explicar, em grande parte, a enorme dificuldade que o gerente de pesquisas enfrenta, quando ascende a níveis hierárquicos mais elevados, para falar a mesma linguagem dos demais executivos, provenientes de outras unidades funcionais da organização, onde tais conhecimentos são absolutamente rotineiros.

### Segundo a percepção dos pesquisadores

Os resultados provenientes da opinião de 74 pesquisadores encontram-se tabulados no Quadro 3. Convém salientar que, quando da pesquisa, os atributos não se encontram divididos em categorias, o que só foi feito após o preenchimento do questionário. Da mesma forma utilizada na pesquisa da opinião dos gerentes, apresenta-se, em seguida, a ordenação dos atributos, na parte dos pesquisadores, segundo a média obtida, como pode ser verificado no Quadro 4.

Verifica-se, então, que, segundo a percepção dos pesquisadores, os cinco atributos são distribuídos pelas seguintes avaliações:

#### Mais importantes

- habilidade de tomada de decisão;
- capacidade de planejamento, organização e controle;
- conhecimento da empresa e de suas práticas, políticas e valores;

Quadro 1

Atributos Desejáveis do Gerente de P&D, Sob a Ótica dos Gerentes

	Frequência da Importância					Média	Desvio Padrão
	1	2	3	4	5		
<b>Conhecimentos</b>							
a. competência técnica na área de especialização . . . . .	-	2	5	11	9	4	0,92
b. conhecimentos em áreas correlatas à especialização . . . . .	-	2	16	8	1	3,296	0,669
c. domínio de técnicas estatísticas . . . . .	1	8	11	6	1	2,926	0,917
d. conhecimento da empresa e de suas práticas, políticas e valores . . . . .	-	1	4	15	7	4,037	0,759
e. conhecimento dos produtos/missões e mercados/clientes da organização . . . . .	-	-	6	12	9	4,111	0,751
f. consciência de custos e das implicações administrativas das decisões técnicas . . . . .	-	-	6	10	11	4,185	0,786
g. domínio de métodos de pesquisa . . . . .	-	1	7	10	9	4	0,877
h. conhecimento do funcionamento do Sistema Administrativo-Financeiro da empresa . . . . .	-	7	11	9	-	3,074	0,781
i. conhecimento do funcionamento do Sistema de Administração Recursos Humanos . . . . .	1	5	15	6	-	2,963	0,759
<b>Habilidades</b>							
a. capacidade de redigir com clareza, precisão e correção . . . . .	-	1	5	11	10	4,111	0,847
b. capacidade de fazer apresentações verbais . . . . .	-	1	3	15	8	4,111	0,751
c. capacidade de orientar trabalho alheio . . . . .	-	1	5	9	12	4,185	0,879
d. habilidades de relacionamento interpessoal, especialmente com colegas . . . . .	1	-	4	9	13	4,222	0,974
e. capacidade de trabalhar em equipe . . . . .	-	1	1	10	15	4,444	0,751
f. criatividade . . . . .	-	-	5	8	14	4,333	0,784
g. capacidade de liderança . . . . .	-	-	3	9	15	4,444	0,698
h. habilidade de resolução de problemas . . . . .	-	-	5	11	11	4,222	0,751
i. habilidade de processamento de informações . . . . .	-	-	4	10	7	4,111	0,641
j. habilidade de tomada de decisão . . . . .	-	-	3	5	19	4,593	0,694
k. capacidade de alocação de recursos . . . . .	-	2	9	12	4	3,668	0,832
l. escolha do estilo de liderança adequado . . . . .	-	2	9	12	4	3,667	0,832
m. capacidade de planejamento, organização e controle . . . . .	-	1	4	13	9	4,111	0,801
n. capacidade de auto-análise . . . . .	1	1	5	12	8	3,926	0,997
o. capacidade de gerar confiança no superior . . . . .	1	1	5	5	15	4,185	1,111
<b>Atitudes</b>							
a. hábito de leitura sistemática de textos técnicos . . . . .	-	1	10	7	9	3,889	0,934
b. ambição profissional . . . . .	2	2	9	10	4	3,444	1,086
c. hábito de começar o ataque a um problema/projeto pela revisão da literatura . . . . .	-	-	5	10	12	4,250	0,764
d. independência de juízo . . . . .	-	1	7	8	11	4,074	0,917
e. aceitação de opiniões alheias . . . . .	-	-	4	18	5	4,037	0,587
f. interesse por questões de natureza administrativa . . . . .	1	4	11	11	-	3,185	0,834
g. envolvimento emocional com o trabalho . . . . .	-	9	13	4	1	2,889	0,801
h. disciplina de trabalho . . . . .	1	1	7	13	4	3,556	1,155
i. entrosamento com grupos profissionais externos à organização . . . . .	-	2	11	10	4	3,593	0,244
j. interesse pelo desenrolar dos acontecimentos externos ao CP&D e à empresa . . . . .	-	2	13	9	3	3,481	0,802

Quadro 2

Ordenação dos Atributos Desejáveis do Gerente de P&D, Sob a Ótica dos Gerentes  
(usando a média dos atributos)

		Classificação	
		Por Categoria	Geral
Conhecimentos	a. competência técnica na área de especialização . . . . .	5	20
	b. conhecimentos em áreas correlatas à especialização . . . . .	6	29
	c. domínio de técnicas estatísticas . . . . .	9	33
	d. conhecimento da empresa e de suas práticas, políticas e valores . . . . .	3	18
	e. conhecimento dos produtos/missões e mercados/clientes da organização . . . . .	2	13
	f. consciência de custos e das implicações administrativas das decisões técnicas . . . . .	1	8
	g. domínio de métodos de pesquisa . . . . .	4	19
	h. conhecimento do funcionamento do Sistema Administrativo-Financeiro da empresa . . . . .	7	31
	i. conhecimento do funcionamento do Sistema de Administração Recursos Humanos . . . . .	8	32
Habilidades	a. capacidade de redigir com clareza, precisão e correção . . . . .	12	15
	b. capacidade de fazer apresentações verbais . . . . .	10	12
	c. capacidade de orientar trabalho alheio . . . . .	7	9
	d. habilidade de relacionamento interpessoal, especialmente com colegas . . . . .	6	7
	e. capacidade de trabalhar em equipe . . . . .	3	3
	f. criatividade . . . . .	4	4
	g. capacidade de liderança . . . . .	2	2
	h. habilidade de resolução dos problemas . . . . .	5	6
	i. habilidade de processamento de informações . . . . .	9	11
	j. habilidade de tomada de decisão . . . . .	1	1
	k. capacidade de alocação de recursos . . . . .	14	23
	l. escolha de estilo de liderança adequado . . . . .	15	24
	m. capacidade de planejamento, organização e controle . . . . .	11	14
	n. capacidade de auto-análise . . . . .	13	21
	o. capacidade de gerar confiança superior . . . . .	8	10
Atitudes	a. hábito de leitura sistemática de textos técnicos . . . . .	4	22
	b. ambição profissional . . . . .	8	28
	c. hábito de começar o ataque a um problema/projeto pela revisão da literatura . . . . .	1	5
	d. independência de juízo . . . . .	2	16
	e. aceitação de opiniões alheias . . . . .	3	17
	f. interesse por questões de natureza administrativa . . . . .	9	30
	g. envolvimento emocional com o trabalho . . . . .	10	34
	h. disciplina de trabalho . . . . .	6	26
	i. entrosamento com grupos profissionais externos à organização . . . . .	5	25
	j. interesse pelo desenrolar dos acontecimentos externos ao CP&D e à empresa . . . . .	7	27

- capacidade de liderança;
- consciência de custos e das implicações administrativas das decisões técnicas.

*Menos importantes*

- envolvimento emocional com o trabalho;
- domínio de técnicas estatísticas;
- conhecimento em áreas correlatas à especialização;
- hábito de começar o ataque a um problema/projeto pela revisão da literatura;
- aceitação de opiniões alheias.

Aqui também pode-se notar que os atributos pertencentes à categoria das Habilidades foram considerados os mais significativos, embora, contrariamente à opinião dos gerentes, os Conhecimentos apresentassem valores mais altos do que as Atitudes. Assim, considerando os atributos por categoria, na opinião dos pesquisadores evidenciam-se as seguintes médias:

CONHECIMENTO	: Média 4,06
HABILIDADES	: Média 4,34
ATITUDES	: Média 3,88

**HABILIDADES > ATITUDES > CONHECIMENTOS**

Cumprir assinalar que, na opinião dos pesquisadores, contrariamente ao que ocorreu com os gerentes, incluem-se entre os atributos mais importantes aqueles ligados aos aspectos administrativos da organização: capacidade de planejamento, organização e controle; conhecimento da empresa e de suas práticas, políticas e valores; e consciência de custos e das implicações administrativas das decisões técnicas.

Tal posição dos pesquisadores não é ocasional, pois, verificando os atributos considerados menos importantes, não se inclui entre eles nenhum que diga respeito aos aspectos administrativos, como, de modo surpreendente, ocorreu na opinião dos gerentes.

Outrossim, nota-se que, enquanto a criatividade teve um destaque pronunciado na percepção dos gerentes, a ótica dos pesquisadores é completamente diferente, pois atribuem um valor pequeno em relação aos demais. Embora isso possa parecer estranho, é absolutamente coerente, pois os pesquisadores entendem que a criatividade é de extrema importância para eles, porém não tão importante para o indivíduo que assume o cargo de gerente de P&D.

Quadro 3

Atributos Desejáveis do Gerente de P&D, Sob a Ótica dos Pesquisadores

	Frequência da Importância					Média	Desvio Padrão
	1	2	3	4	5		
<b>Conhecimentos</b>							
a. competência técnica na área de especialização . . . . .	—	5	29	18	21	3,753	0,954
b. conhecimentos em áreas correlatas à especialização . . . . .	—	7	28	29	9	3,548	0,834
c. domínio de técnicas estatísticas . . . . .	2	11	25	20	13	3,437	1,052
d. conhecimento da empresa e de suas práticas, políticas e valores . . . . .	—	1	4	13	55	4,671	0,647
e. conhecimento dos produtos/missões e mercados/clientes da organização . . . . .	—	2	10	21	40	4,356	0,823
f. consciência de custos e das implicações administrativas das decisões técnicas . . . . .	—	—	5	19	49	4,603	0,618
g. domínio de métodos de pesquisa . . . . .	3	6	24	16	24	3,712	1,136
h. conhecimento do funcionamento do Sistema Administrativo-Financeiro da empresa . . . . .	1	4	11	22	35	4,178	0,977
i. conhecimento do funcionamento do Sistema de Administração Recursos Humanos . . . . .	—	3	10	26	34	4,247	0,846
<b>Habilidades</b>							
a. capacidade de redigir com clareza, precisão e correção . . . . .	—	—	13	29	31	4,247	0,741
b. capacidade de fazer apresentações verbais . . . . .	—	2	14	23	34	4,219	0,854
c. capacidade de orientar trabalho alheio . . . . .	—	2	12	15	44	4,334	0,860
d. habilidades de relacionamento interpessoal, especialmente com colegas . . . . .	—	3	11	24	35	4,247	0,863
e. capacidade de trabalhar em equipe . . . . .	—	5	14	19	32	4,085	0,996
f. criatividade . . . . .	—	6	26	22	19	3,740	0,943
g. capacidade de liderança . . . . .	—	1	2	19	50	4,639	0,612
h. habilidade de resolução de problemas . . . . .	—	—	7	33	33	4,356	0,653
i. habilidade de processamento de informações . . . . .	—	2	12	22	37	4,288	0,841
j. habilidade de tomada de decisão . . . . .	—	1	1	13	68	4,753	0,547
k. capacidade de alocação de recursos . . . . .	—	—	8	25	38	4,423	0,690
l. escolha do estilo de liderança adequado . . . . .	1	2	11	18	38	4,286	0,935
m. capacidade de planejamento, organização e controle . . . . .	—	—	4	13	66	4,712	0,565
n. capacidade de auto-análise . . . . .	—	4	6	23	40	4,356	0,856
o. capacidade de gerar confiança no superior . . . . .	1	1	8	26	37	4,329	0,834
<b>Atitudes</b>							
a. hábito de leitura sistemática de textos técnicos . . . . .	—	7	22	23	21	3,795	0,971
b. ambição profissional . . . . .	1	1	22	25	24	3,959	0,904
c. hábito de começar o ataque a um problema/projeto pela revisão da literatura . . . . .	1	12	19	20	21	3,658	1,108
d. independência de juízo . . . . .	—	—	23	19	26	4,044	0,854
e. aceitação de opiniões alheias . . . . .	—	3	26	33	9	3,676	0,75
f. interesse por questões de natureza administrativa . . . . .	—	1	6	32	34	4,356	0,695
g. envolvimento emocional com o trabalho . . . . .	7	16	32	11	6	2,903	1,050
h. disciplina de trabalho . . . . .	—	1	9	26	37	4,356	0,752
i. entrosamento com grupos profissionais externos à organização . . . . .	—	4	14	24	31	4,123	0,912
j. interesse pelo desenrolar dos acontecimentos externos ao CP&D e à empresa . . . . .	2	6	11	28	22	3,898	0,975

Quadro 4

Ordenação dos Atributos Desejáveis do Gerente de P&D, Sob a Ótica dos Pesquisadores (usando a média dos atributos)

		Classificação	
		Por Categoria	Geral
Conhecimentos	a. competência técnica na área de especialização	6	27
	b. conhecimentos em áreas correlatas à especialização	8	32
	c. domínio de técnicas estatísticas	9	33
	d. conhecimento da empresa e de suas práticas, políticas e valores	1	3
	e. conhecimento dos produtos/missões e mercados/clientes da organização	3	11
	f. consciência de custos e das implicações administrativas das decisões técnicas	2	5
	g. domínio de métodos de pesquisa	7	29
	h. conhecimento do funcionamento do Sistema Administrativo-Financeiro da empresa	5	20
	i. conhecimento do funcionamento do Sistema de Administração Recursos Humanos	4	17
Habilidades	a. capacidade de redigir com clareza, precisão e correção	11	16
	b. capacidade de fazer apresentações verbais	13	19
	c. capacidade de orientar trabalho alheio	5	7
	d. habilidade de relacionamento interpessoal, especialmente com colegas	12	18
	e. capacidade de trabalhar em equipe	14	22
	f. criatividade	15	28
	g. capacidade de liderança	3	4
	h. habilidade de resolução dos problemas	6	8
	i. habilidade de processamento de informações	9	14
	j. habilidade de tomada de decisão	1	1
	k. capacidade de alocação de recursos	4	6
	l. escolha do estilo de liderança adequado	10	15
	m. capacidade de planejamento, organização e controle	2	2
	n. capacidade de auto-análise	7	12
o. capacidade de gerar confiança no superior	8	13	
Atitudes	a. hábito de leitura sistemática de textos técnicos	7	26
	b. ambição profissional	5	24
	c. hábito de começar o ataque a um problema/projeto pela revisão da literatura	9	31
	d. independência de juízo	4	23
	e. aceitação de opiniões alheias	8	30
	f. interesse por questões de natureza administrativa	1	9
	g. envolvimento emocional com o trabalho	10	34
	h. disciplina de trabalho	2	10
	i. entrosamento com grupos profissionais externos à organização	3	21
	j. interesse pelo desenrolar dos acontecimentos externos ao CP&D e à empresa	6	25

**Análise fatorial dos atributos que compõem os conhecimentos**

Os resultados apresentados indicam que os atributos que compõem os Conhecimentos podem ser agrupados em dois fatores, que foram denominados “Conheci-

**FATOR 1: “Conhecimento Organizacional”**

Atributos	Carga Fatorial
Conhecimento do Sistema Administrativo e Financeiro da Empresa	0,89
Conhecimento do Sistema Administrativo de Recursos Humanos da Empresa	0,88
Conhecimento da empresa e de suas práticas, políticas e valores	0,60
Consciência do custo e das implicações administrativas das decisões técnicas	0,54
Conhecimento dos produtos/missões e mercados/clientes da organização	0,47

**FATOR 2: “Conhecimento Técnico Pessoal”**

Atributos	Carga Fatorial
Conhecimento em áreas correlatas à especialização	0,75
Competência técnica na área de especialização	0,69
Domínio de métodos de pesquisa	0,65

mento Organizacional” e “Conhecimento Técnico Pessoal”, e que deverão incluir os atributos descritos a seguir. O atributo que não faz parte desses dois fatores é considerado irrelevante, em termos de poder de explicação.

Os resultados gerais, relativos à análise fatorial dos atributos que compõem os Conhecimentos, indicam que o domínio de técnicas estatísticas pode ser desconsiderado para a formação dos atributos desejáveis para o gerente de P&D, visto que sua carga fatorial é reduzida para compor os atributos do Conhecimento.

### Análise fatorial dos atributos que compõem as Habilidades

Da análise fatorial realizada sobre os atributos desejáveis do gerente de P&D, que integram a categoria de Habilidades, notamos que os atributos das Habilidades podem ser agrupados em dois fatores. Esses dois fatores foram denominados de "Habilidades de Comando" e "Outras Habilidades" e devem incluir os seguintes atributos:

FATOR 1: "Habilidades de Comando"	
Atributos	Carga Fatorial
Capacidade de planejamento, organização e controle . . . . .	0,83
Capacidade de liderança . . . . .	0,65
Capacidade de auto-análise . . . . .	0,57
Capacidade de alocação de recursos . . .	0,57
Capacidade de gerar confiança no superior	0,52
Escolha do estilo de liderança adequado .	0,47
Habilidade de tomada de decisão . . . . .	0,46

FATOR 2: "Outras Habilidades"	
Atributos	Carga Fatorial
Capacidade de trabalhar em equipe . . .	0,68
Criatividade . . . . .	0,59
Habilidade de relacionamento interpessoal, especialmente com colegas . . . . .	0,59
Capacidade de redigir com clareza, precisão e correção . . . . .	0,49

Por outro lado, nota-se que foram eliminados, mercê de sua reduzida carga fatorial, os seguintes atributos: capacidade de fazer apresentações verbais; capacidade de orientar o trabalho alheio; habilidade de resolução de problemas; habilidade de processamento de informações;

### Análise fatorial dos atributos que compõem as Atitudes

Como fruto da observação da análise fatorial realizada sobre os atributos desejáveis do gerente de P&D, na categoria de Atitudes, verifica-se que os atributos que integram as Atitudes podem ser agregados em dois fatores apenas. Tais fatores foram cognominados de "Posicionamento em Relação a Aspectos Internos e Externos" e "Estratégia de Ação", que devem agregar os seguintes atributos:

FATOR 2: "Estratégia de Ação"	
Atributos	Carga Fatorial
Hábito de começar o ataque problema/projeto pela revisão da literatura . . . . .	0,82
Hábito de leitura sistemática de textos técnicos . . . . .	0,58

### FATOR 1: "Posicionamento em Relação a Aspectos Internos e Externos"

Atributos	Carga Fatorial
Interesse por questões de natureza administrativa . . . . .	0,76
Disciplina de trabalho . . . . .	0,69
Entrosamento com grupos profissionais externos à organização . . . . .	0,56
Interesse pelo desenrolar de acontecimentos externos ao CP&D e à empresa . . . . .	0,55
Ambição profissional . . . . .	0,42

Outrossim, em virtude da reduzida carga fatorial, foram eliminados da categoria das Atitudes, os atributos abaixo: independência de juízo; aceitação de opiniões alheias; envolvimento emocional com o trabalho.

### Lista consolidada dos atributos desejáveis para o gerente de P&D

Em virtude das opiniões coletadas e das análises efetuadas, pode-se propor a lista consolidada dos atributos desejáveis para o gerente de P&D, que deve possuir a seguinte composição:

#### CONHECIMENTOS

##### Conhecimento Organizacional

- Conhecimento do Sistema Administrativo Financeiro da empresa;
- Conhecimento do Sistema Administrativo de Recursos Humanos da empresa;
- Conhecimento da empresa e de suas práticas, políticas e valores;
- Consciência de custos e das implicações administrativas das decisões técnicas;
- Conhecimento dos produtos/missões e mercados/clientes da organização.

##### Conhecimento Técnico Pessoal

- Conhecimento em áreas correlatas à especialização;
- Competência técnica na área de especialização;
- Domínio de métodos de pesquisa.

#### HABILIDADES

##### Habilidade de Comando

- Capacidade de planejamento, organização e controle;
- Capacidade de liderança;
- Capacidade de auto-análise;
- Capacidade de alocação de recursos;
- Capacidade de gerar confiança no superior;
- Escolha do estilo de liderança adequado;
- Habilidade de tomada de decisão.

### Outras Habilidades

- Capacidade de trabalhar em equipe;
- Criatividade;
- Habilidade de relacionamento interpessoal, especialmente com colegas;
- Capacidade de redigir com clareza, precisão e correção.

### ATITUDES

#### Posicionamento em relação a aspectos internos e externos

- Interesse por questão de natureza administrativa;
- Disciplina de trabalho;
- Entrosamento com grupos profissionais externos à organização;
- Interesse pelo desenrolar dos acontecimentos externos ao CP&D e à empresa;
- Ambição profissional.

### Estratégia de ação

- Hábito de começar o ataque problema/projeto pela revisão da literatura;
- Hábito de leitura sistemática de textos técnicos.

Portanto, a existência desta lista pode trazer uma grande contribuição à seleção dos futuros gerentes de P&D, uma vez que os candidatos serão avaliados à luz de variáveis objetivas e mensuráveis, às quais serão atribuídas notas de zero a dez, que servirão para avaliar qual o pesquisador que estaria em melhores condições de ascender ao cargo de gerente de P&D.

É evidente que esta lista poderá ser acrescida de outros atributos subjetivos, que os responsáveis pela transformação do pesquisador em gerente de P&D poderão incluir. Porém, não resta dúvida de que, como esquema inicial para desencadear o processo de seleção, sua utilização não deve ser absolutamente desprezada, devendo ser utilizada com grande destaque.

### Abstract

This work aims to fit through a research done within industrial interprise of São Paulo State, which are the desirable attributes that a R&D manager must be owner to conduct efficaciously his work. The proposition of a consolidated list of this attributes aims to bring a positive contribution for the initial scheme to select the news managers and to evaluate those who are in activity nowadays.

#### Uniterms:

- Research and Development (R&D) area or activity
- R&D Manager
- Researcher
- Attributes
- Knowledge
- Skills
- Attitudes

### Referências Bibliográficas

BADAWY, M.K. Why managers fail? *Research Management*, Lancaster, 26(3):26-31, May/June 1983.

BAYTON, J.A. & CHAPMAN, R.L. *Transformation of scientists and engineers into managers*. NASA, 1972.

MAXIMIANO, A.C.A. *Um estudo sobre os atributos do pesquisador industrial e as práticas de administração de recursos humanos em centros industriais de P&D*. São Paulo, 1982. 177p. Tese(Doutorado). Faculdade de Economia e

Administração da USP.

MINER, J. *The challenge of managing*. Philadelphia, Saunders, 1975. 348p.

SELLTIZ, Claire et alii. *Métodos de pesquisa nas relações sociais*. São Paulo, EDUSP, 1974. 687p.

Recebido em junho/88

2.<sup>a</sup> versão em setembro/88