

---

# DIMENSIONAMENTO DE RECURSOS HUMANOS: DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO CONCEITUAL E SUA APLICAÇÃO

---

ARTIGO – RECURSOS HUMANOS

*Bernadete de Lourdes Marinho*

Professora da FEA-USP nas áreas de Gestão por Processos e Sistemas de Informações e Coordenadora do Curso de Graduação em Administração  
*E-mail: marinhoy@usp.br*

Recebido em: 13/04/2006

Aprovado em: 02/02/2007

*Eduardo Pinheiro Gondim de Vasconcellos*

Professor Titular da FEA-USP nas Áreas de Gestão Tecnológica na Empresa e Estrutura Organizacional para Inovação e Chefe do Departamento de Administração da FEA-USP  
*E-mail: epgdvasc@usp.br*

## RESUMO

Determinar o número de ocupantes dos vários cargos e funções em uma empresa não é tarefa fácil. Com frequência, essa tarefa é realizada com base na percepção dos chefes, negociações com a administração da empresa e tentativas sucessivas com base em erros e acertos. Qualquer dessas alternativas apresenta resultados muito questionáveis, seja do ponto de vista da empresa, seja sob a ótica dos empregados. A Empresa Municipal de Habitação (EMH) é uma empresa municipal voltada para a solução de problemas de moradia das classes de baixa renda, que vem se destacando pelo uso de técnicas modernas de gerenciamento. No sentido de melhor quantificar suas necessidades de recursos humanos, a empresa, que tem investido nos últimos anos em treinamento de recursos humanos e na modernização de seus processos gerenciais, realizou um estudo com base em um modelo conceitual que possibilitou um avanço nos processos tradicionais de dimensionamento. Este trabalho inicia com uma revisão bibliográfica sobre o tema, seguida de uma breve descrição da empresa. A seguir, um modelo conceitual é apresentado e aplicado à realidade da EMH. Recomendações e conclusões sobre o método usado encerram o texto.

**Palavras-chave:** Planejamento Estratégico de RH, Dimensionamento de RH, Recrutamento de RH, Gestão de Pessoas.

## ***DIMENSIONING HUMAN RESOURCES: DEVELOPMENT AND APPLICATION OF A CONCEPTUAL MODEL***

### ***ABSTRACT***

*Definition of positions and functions in a company is complex and frequently based on manager perceptions and administrative negotiations as well as trial and error. These approaches are questionable from both the company and employee perspectives. EMF is a municipal company focused on resolving low income housing problems. The company has invested in training of personnel and modernizing management. Now it has studied and adopted a conceptual model to improve traditional dimensioning for human resource staffing. A review of pertinent literature was made, followed by a description of EMF and the experience with the model. In conclusion recommendations and conclusions are made on the subject.*

**Key words:** *Human Resource Management, Human Resource Planning, Recruitment, Employment Projection.*

## 1. INTRODUÇÃO

Quando nos defrontamos com o problema de dimensionamento de mão-de-obra em tempos de *empowerment*, profissionais polivalentes, cargos multifuncionais e outros avanços na área da Administração de Recursos Humanos, pensamos que apenas uma rápida incursão nos manuais de RH ofereceria não uma, mas algumas alternativas metodológicas para resolver a questão. Entretanto, para nossa surpresa, identificamos a necessidade de aprimorar as técnicas existentes para o (re)dimensionamento do quadro de pessoal. Isso é, no mínimo, intrigante, se lembrarmos todo o processo de *downsizing* e enxugamento pelo qual as organizações vêm passando há mais de uma década.

O problema a ser tratado neste artigo pode ser resumido na seguinte questão: como as organizações podem determinar o número de empregados para colocar nas mãos dos clientes o produto ou serviço que se propõem a oferecer?

É certo que os fatores econômico-financeiros são determinantes importantes dessas decisões; consideramos, porém, que eles não são os únicos. Com um modelo ou metodologia que pudesse determinar as efetivas necessidades de recursos humanos para cada um dos cargos ou funções dentro de uma organização, tanto os gerentes como os empregados, sobretudo aqueles remanescentes de programas de *downsizing*, poderiam sentir-se menos desconfortáveis durante esses períodos de transição. Os primeiros teriam mais segurança em relação aos resultados de suas decisões e aos seus impactos sobre os negócios. Os empregados não ficariam tão apreensivos com o aumento de sua carga de trabalho, que poderia ser aumentada, mas seria exequível. Neste estudo, os autores delineiam uma metodologia de dimensionamento de recursos humanos com base na literatura e mostram um exemplo de aplicação a um caso real, no sentido de contribuir para o desenvolvimento do tema sem ter a pretensão de esgotar o assunto.

## 2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo exploratório, método recomendado quando o principal objetivo é “familiarizar-se com um fenômeno ou conseguir nova compreensão deste [...], nos casos em que o conhecimento é muito reduzido” (Selltiz *et al.*,

1974). Será utilizada a metodologia do estudo de caso definida por Goode e Hatt (1972), como “um meio de organizar os dados sociais preservando o caráter unitário do objeto social estudado”. Tendo em vista que nosso objeto de estudo não abarca toda a Organização, uma vez que se restringe a uma de suas dimensões, podemos também classificar este estudo como um “estudo de caso observacional, onde a organização é analisada, focada em uma de suas atividades e não como um todo” (Triviños, 1987). Esse método é especialmente valioso para este trabalho pela importância de integrar um conjunto amplo de variáveis para assegurar um melhor entendimento do processo ou dimensão em foco.

Segundo Yin (2001), o

estudo de caso é uma pesquisa empírica abrangente, com procedimentos pré-especificados, que investiga um ou múltiplos fenômenos contemporâneos dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre os fenômenos e seu contexto não estão claramente definidos. [...] Uma característica importante é a ênfase em compreender o que está acontecendo a partir da perspectiva do participante ou participantes do caso,

o que nos permitiu promover e utilizar a participação mais intensa dos envolvidos, conforme propugnava o modelo conceitual em estudo.

Inicialmente foi realizada uma revisão bibliográfica sobre dimensionamento de recursos humanos. Um modelo conceitual foi, a seguir, delineado. Lançou-se mão, também, de outras fontes de evidência. Foi realizada ampla Pesquisa Documental, com a busca e exame de materiais de natureza diversa (documentos internos como relatórios, manuais de procedimentos, memorandos, jornais, histórico institucional da empresa, organogramas, bem como outros registros que se mostraram necessários para a adequada descrição do caso), os quais foram reexaminados mediante interpretações complementares e enfoque mais analítico. Também foram realizadas entrevistas individuais com os 18 representantes dos três níveis gerenciais, em diferentes etapas do estudo, conforme apresentado mais adiante. Com isso, procurou-se dar maior confiabilidade aos dados subjetivos.

A escolha da Empresa Municipal de Habitação (EMH) levou em conta sua abertura para fornecer os dados e seu interesse nos resultados. É

importante ressaltar as principais limitações deste estudo. A pesquisa sobre temas das ciências humanas é limitada pelo viés do pesquisador. A própria escolha do método de pesquisa já é um viés, entre outros inevitáveis, como a análise das idéias conforme a percepção da realidade, visão de mundo existente e escolha do caso estudado. As informações colhidas durante as entrevistas contêm falhas decorrentes da comunicação e distorções determinadas por vieses pessoais. O método do estudo de caso, segundo Yin (2001), “tem como limitação o fato de chegar apenas a descrever o comportamento, sem conseguir explicá-lo”. Além disso, o estudo de um único caso não permite generalização.

### **3. REVISÃO DA LITERATURA**

Com o advento da Administração Científica, foi o estudo dos tempos e movimentos o primeiro método utilizado para dimensionar a quantidade de funcionários de uma empresa. Taylor, criador do método, calculava o número ideal de funcionários por meio de um estudo cuidadoso do tempo levado por um funcionário-padrão para o desenvolvimento de uma tarefa. A partir de então, o cálculo considerava a quantidade de tarefas que seriam necessárias para obter-se o número de funcionários ideal (MAXIMIANO, 1981). Com o tempo, o problema do dimensionamento do quadro de funcionários começou a ser estudado dentro das práticas de recursos humanos, mais especificamente dentro do Planejamento de RH, incluindo-se aí as metodologias para a organização da força de trabalho dentro dos cargos.

O Planejamento de Recursos Humanos (PRH) deve ser conceituado como o processo organizacional que, ao envolver as atividades de previsão, desenvolvimento, implantação e controle, objetiva garantir à empresa o tipo e o número de funcionários adequados às suas reais necessidades. Trata, pois, o PRH, da definição qualitativa e quantitativa da mão-de-obra necessária à Organização. Objetiva alocar o tipo certo de funcionário no lugar certo, na hora certa, executando as atividades para as quais está melhor qualificado e preparado, e onde é economicamente viável. Entretanto, deve-se ressaltar que o processo de PRH é um processo dinâmico que deve garantir o provimento permanente dos Recursos Humanos na Organização. Para tanto, o PRH não deve focar

apenas os processos e as pessoas, mas também, entre outros fatores, as condições de trabalho, as relações interpessoais, o desenvolvimento pessoal e organizacional, a evolução tecnológica. No caso em estudo, além dessas variáveis foi considerada ainda a Política Habitacional e de Desenvolvimento Urbano do Governo do Estado de São Paulo, que é, em última instância, aquela que vai ditar o ritmo de atividades da organização.

Para Patten (1971), a grande dificuldade do planejamento da força de trabalho é a necessidade de prever o número de funcionários necessários, especialmente sob incerteza. Isso acontece porque a empresa necessita contratar os funcionários para uma demanda que ela não tem absoluta certeza de que irá ocorrer. O orçamento de pessoas – termo utilizado por alguns autores – passou a ser uma das atividades da organização da força de trabalho de uma empresa.

Um método frequentemente utilizado para organizar e planejar os recursos humanos de uma empresa é o método dos pontos, que consiste resumidamente no desenho de cargos em uma organização e seu escalonamento por meio de pontos, atribuídos com base na importância das atividades desenvolvidas pelos cargos (HIPÓLITO, 2001).

Metodologias mais modernas, como a gestão por competências, surgiram a partir dos anos 90, com novas propostas para a organização dos recursos humanos de uma empresa e, conseqüentemente, para o dimensionamento do quadro de funcionários ideal. A gestão por competências difere da metodologia dos pontos por ter sua base nas competências dos funcionários da empresa, desconsiderando qualquer análise dos cargos, que deixam de existir (HIPÓLITO, 2001).

Apesar das várias vantagens apontadas nesse modelo de gestão, ele também apresenta uma considerável dificuldade de implementação, já que provoca mudanças culturais muito profundas nas empresas que o adotam. Dessa forma, há muitos autores que concordam que sua utilização se aplicaria melhor a empresas que estão em ambientes mais dinâmicos (KOCHANSKI, 1998).

Feldman (1972) apresenta algumas metodologias para o dimensionamento do quadro de pessoal que têm um ponto em comum:

[...] as atividades a serem medidas são primeiramente definidas, um tempo padrão é desenvolvido para a execução de cada atividade através do uso de uma técnica particular de mensuração e, finalmente, um sistema de registro é estabelecido para comparar o tempo real despendido com o tempo padrão necessário, baseado no volume de trabalho executado para cada atividade importante.

Já Chiavenato (1999) afirma que a atividade de determinar quantitativa e qualitativamente os recursos humanos necessários a uma empresa faz parte do planejamento estratégico de RH, que deve ser elaborado em conjunto com o planejamento estratégico da empresa. De outra maneira, a organização passaria a contar com um planejamento dos recursos humanos completamente desvinculado de sua estratégia e que não estaria, assim, correspondendo aos objetivos da Organização. Tal planejamento de pessoas é necessário para que a empresa tenha os recursos humanos adequados para o trabalho a ser realizado.

A importância da gestão estratégica de recursos humanos é ressaltada por Albuquerque (1987) e Chiavenato (1999). Este último apresenta alguns modelos de planejamento de recursos humanos mais frequentemente utilizados. Dentre eles, podem-se citar os modelos baseados em: a) procura estimada do produto ou serviço; b) segmentos de cargos; c) substituição de postos-chave; d) fluxo de pessoal e d) planejamento integrado.

Há modelos que tomam por base o conceito de que as necessidades de pessoal são uma variável dependente da procura estimada do produto ou serviço oferecido pela empresa em questão, assim como de outros fatores relacionados à produtividade. Assim, a relação entre o número de funcionários necessário e a procura pelo produto ou serviço da empresa é influenciada por variações na produtividade, tecnologia, disponibilidade interna e externa de recursos financeiros e disponibilidade de pessoas na Organização. Estes modelos focalizam o nível operacional da empresa e não levam em consideração possíveis imprevistos, como variações repentinas na demanda, greves, falta de matéria-prima, etc.

O modelo baseado em segmentos de cargo consiste em: a) escolher um fator estratégico (como nível de vendas, volume de produção, plano de expansão), cujas variações afetem proporcionalmente as necessidades de pessoal; b)

estabelecer os níveis históricos (passado) e futuros para cada fator estratégico; c) determinar os níveis históricos da mão-de-obra para cada unidade; d) projetar os níveis futuros de mão-de-obra para cada unidade através da correlação com a projeção dos níveis (históricos e futuros) do fator estratégico correspondente.

Outro método usado é o de substituição de postos-chave. Um outro nome para este modelo é “mapa de substituição” ou “organograma de encareiramento” para o planejamento de funcionários. Ele consiste em uma representação visual de **quem substitui quem** na eventualidade de surgir alguma vaga dentro da organização. A montagem do modelo requer um organograma com informações sobre os funcionários da empresa.

Outra forma de dimensionar os recursos humanos mapeia o fluxo das pessoas para dentro, através e para fora da organização. A verificação histórica desse movimento de entradas, saídas, promoções e transferências internas permite uma predição em curto prazo das necessidades de pessoal da organização. Trata-se de um modelo vegetativo e conservador, de natureza contábil, adequado para organizações estáveis e sem planos de expansão, nas quais a preocupação é apenas preencher as vagas existentes e dar continuidade ao cotidiano. Este modelo pode antecipar as conseqüências de contingências como o aumento da rotatividade, greves, dificuldades de recrutamento, etc. É muito útil na análise das conseqüências do sistema de carreiras, quando a organização adota uma política coerente nesse sentido.

O modelo de planejamento integrado é, de acordo com o autor, mais amplo e abrangente. Do ponto de vista da provisão de insumos humanos, o planejamento de pessoal leva em conta quatro fatores intervenientes, a saber: a) volume de produção planejado pela organização; b) mudanças tecnológicas dentro da organização que alterem a produtividade do pessoal; c) condições de oferta e procura no mercado e comportamento da clientela; d) planejamento de carreiras dentro da organização.

Segundo Chiavenato (1999), o planejamento de pessoal ainda pode ser afetado por três variáveis que devem ser consideradas durante o planejamento: a) rotatividade de pessoal da empresa; b) índice de absenteísmo dos funcionários; c) mudanças nas necessidades de mão-de-obra, decorrentes de

mudanças nas políticas da empresa, em seus produtos e/ou em suas estratégias.

Margerison e Ashton (1974) desenvolveram um estudo sobre planejamento de mão-de-obra, segundo o qual a determinação da força de trabalho necessária a uma empresa deve ser realizada mediante um estudo das operações e do ambiente passados, para que seja possível fazer uma estimativa do número de funcionários necessário no futuro. Essa estimativa passada dá origem a dois blocos de atividades: um deles é a análise dos objetivos da empresa, de sua estrutura organizacional atual, e uma previsão, mediante esses objetivos, da demanda que a empresa enfrentará no futuro. O outro bloco é o inventário dos recursos que a empresa utilizará para satisfazer essa demanda. Ele consiste no inventário dos funcionários existentes, análise de seus processos e atribuições e estimativa dos recursos humanos disponíveis. Esses dois blocos determinam os objetivos da força de trabalho e as atividades que deverão ser desenvolvidas pela gerência de recursos humanos para atingir esses objetivos.

*Benchmarking* é uma palavra que apareceu da forma que é usada hoje, no âmbito da Qualidade Total. A primeira empresa a utilizar o *benchmarking* foi a Xerox Corporation, no Japão. *Benchmarking* é o “processo contínuo de medir produtos, serviços e processos com relação aos concorrentes mais fortes ou aos líderes internacionais reconhecidos do setor” (MOHAMED e LEONARD, 1995). Esta prática é usada em nível estratégico para determinar padrões de desempenho de quatro prioridades corporativas: a) satisfação do consumidor; b) motivação e satisfação dos funcionários; c) participação de mercado; d) retorno sobre ativos.

Esses estímulos ajudam a estabelecer alvos realistas nos planos da empresa e a identificar ações e recursos específicos necessários para melhorar o desempenho. O *benchmarking*, porém, é em grande parte uma oportunidade para a empresa aprender com a experiência de outras. Esta técnica pode ser usada para auxiliar o processo de dimensionamento.

#### **4. A EMPRESA MUNICIPAL DE HABITAÇÃO**

A Empresa Municipal de Habitação (EMH) é uma empresa estatal com foco prioritário na

habitação popular para a população de baixa renda. Os recursos (US\$150 milhões em 2001) provêm de uma parcela dos impostos arrecadados, fixada por lei. Em 2002 a empresa deverá entregar mais de 50.000 unidades habitacionais. No que diz respeito à Urbanização, a empresa mantém contratos e convênios com várias agências internacionais, como o BIRD e o Banco Mundial, para atuar em programas específicos de desfavelização, meio ambiente, cortiços, preservação de áreas de risco e áreas de mananciais.

Apesar do enorme esforço governamental, a demanda pela casa própria, segundo estimativa da Superintendência de Planejamento da EMH, é de aproximadamente 700.000 unidades habitacionais, considerando-se toda a região em que a empresa atua. Para atender essa demanda, a empresa desenvolve vários programas: a) Ação em Cortiços: recuperação e produção de moradias em cidades grandes e médias, para a revalorização de áreas degradadas e a otimização da infra-estrutura; b) Ação em Favelas: urbanização de favelas, com recuperação e/ou construção de novas moradias e infra-estrutura; c) Mutirão: repasse direto de recursos para as associações organizadas, que administram e constroem as edificações; d) Empreendimento básico: conjuntos habitacionais construídos por meio de licitação pública (terreno e infra-estrutura) – na região das grandes cidades, a EMH assume a infra-estrutura e a aquisição dos terrenos; e) Ação em Parceiras Habitacionais: parceria com empresários, mediante licitação pública, na qual o terreno e a infra-estrutura também estão incluídos; f) Projetos de Proteção Ambiental: recuperação de áreas de mananciais e de proteção ambiental, com transferência de moradias para outros locais.

#### **5. PROPOSTA DE UM MODELO E APLICAÇÃO À EMH**

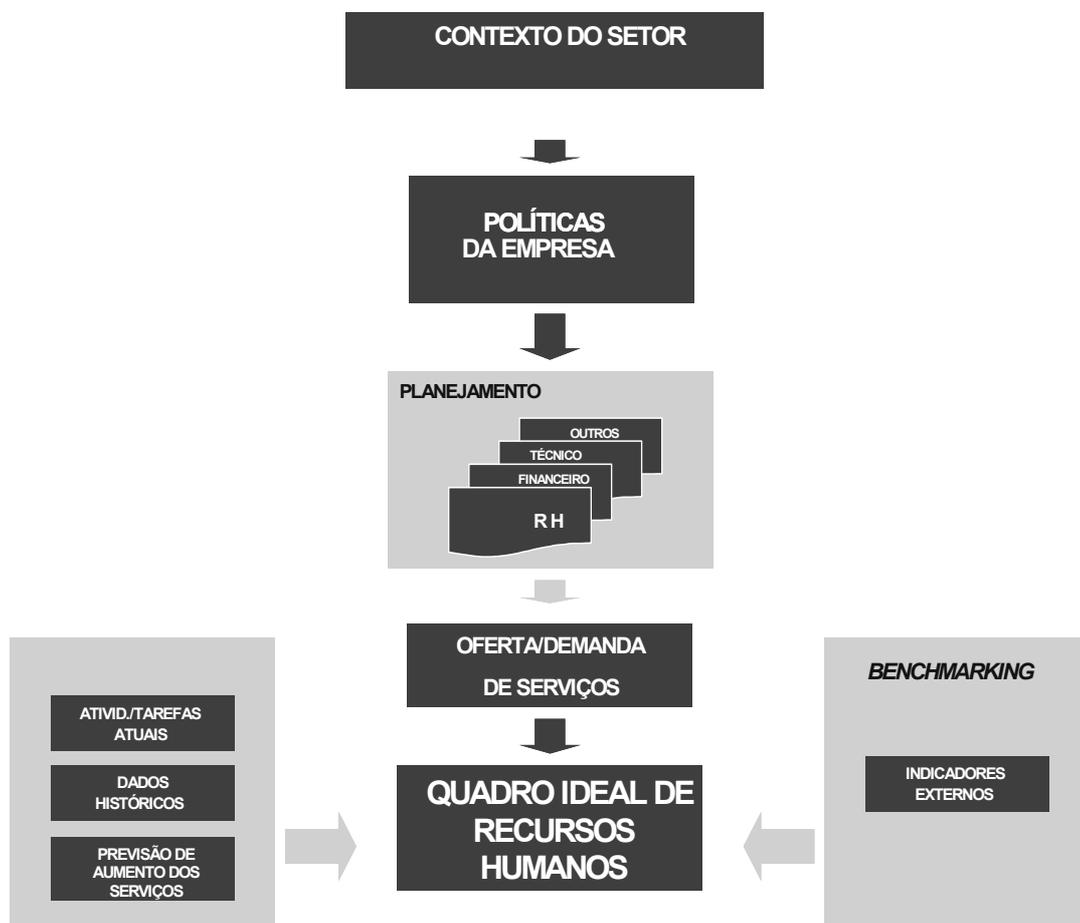
O modelo desenvolvido não só se mostrou útil para dimensionar a lotação ideal da EMH no momento atual, como também serviu para fornecer subsídios à Empresa a fim de que esta planejasse suas necessidades futuras de recursos humanos de forma compatível com o volume de sua atividade; além disso, orientou os processos de contratação de empregados, bem como as decisões sobre Treinamento e Desenvolvimento.

Conforme apresentado anteriormente, a definição da força de trabalho e o dimensionamento do quadro ideal de recursos humanos são atividades típicas do Planejamento de Recursos Humanos. Como tais, sua abordagem deve considerar aspectos internos à organização, bem como aspectos externos, conforme ilustrado na Figura 1 a seguir, que descreve a metodologia de trabalho em seu modelo conceitual, o qual considera o projeto de dimensionamento como uma pequena etapa de um

processo maior de Planejamento Estratégico de Recursos Humanos.

A Figura 1 mostra os principais componentes do modelo conceitual, de forma resumida, e suas interfaces. O quadro ideal é uma função da oferta/demanda de serviços, da situação interna da empresa e de parâmetros dados pelo ambiente da Organização, identificados por meio de atividades de *benchmarking*; esses componentes, por sua vez, dependem da estratégia da empresa .

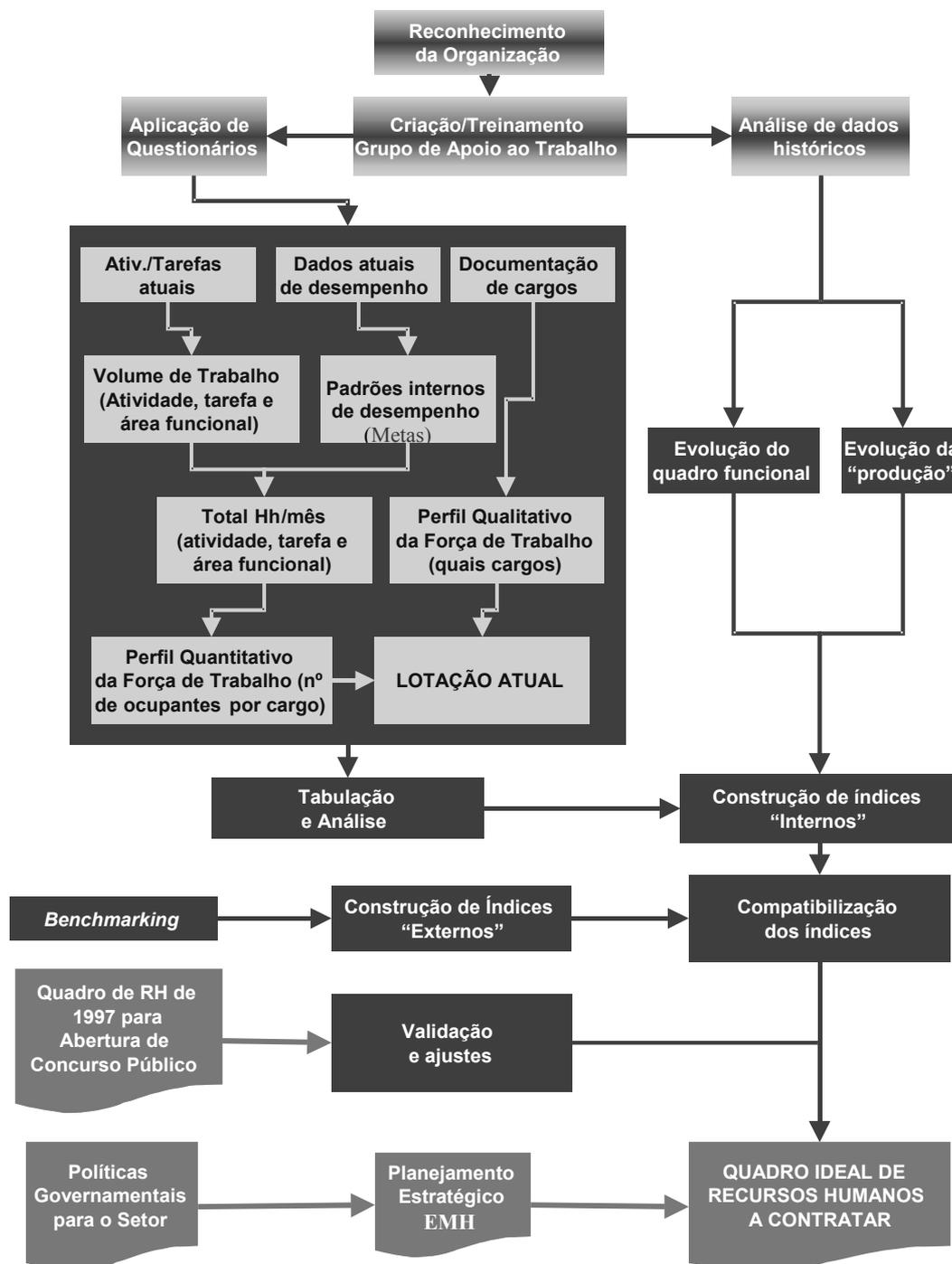
**Figura 1: Modelo conceitual da definição do quadro ideal de recursos humanos**



Fonte: os Autores.

O segundo diagrama (Figura 2) detalha o modelo conceitual do estudo em termos de grandes etapas e macroatividades a serem realizadas para efetuar-se o dimensionamento dos recursos humanos. Explicaremos, em seguida, cada uma dessas grandes atividades.

Figura 2: Detalhamento do modelo conceitual da definição do quadro ideal de recursos humanos



Fonte: os Autores.

Para a aplicação desse modelo conceitual, consideramos, no caso da EMH, dois pressupostos técnicos: primeiro, buscaríamos, como de fato buscamos, o máximo (re)aproveitamento dos

talentos e qualificações disponíveis internamente, respeitando, sempre que possível, os padrões de alocação de funcionários, desde que não conflitassem com as bases técnicas do trabalho;

segundo, procuramos também respeitar o plano de carreira da EMH, mas não nos limitamos a ele, no sentido de que se as necessidades do trabalho indicassem uma qualificação/habilitação não prevista, nós a estaríamos indicando.

A aplicação do modelo proposto recomenda a realização de um conjunto de atividades reunidas em duas grandes etapas principais, descritas resumidamente a seguir:

- a) Reconhecimento da Organização: esta é a primeira grande etapa do estudo e compreende atividades de levantamentos preliminares, a partir de dados secundários, principalmente sobre políticas organizacionais, planos estratégico/tático/operacionais, estrutura organizacional, plano de carreira e cargos, lotação atual, dentre outros, e análise dos dados coletados. Esses dados vão servir de subsídios para a geração dos indicadores externos, em etapa posterior do estudo.
- b) Levantamentos de campo e análises: esta é a grande etapa do estudo, conforme a metodologia proposta. Foram realizados levantamentos em três grandes fontes principais: os funcionários da Organização e o seu desempenho nas atividades/tarefas; dados históricos e a evolução da “produção” ao longo do tempo; e parâmetros de outras organizações, através de atividades de *benchmarking*. O macrofluxo apresentado em seguida (Figura 3) permite a visualização da metodologia adotada nesta importante fase do estudo, destacando as atividades realizadas tendo em vista o Dimensionamento Quantitativo e Qualitativo do Quadro de Lotação da EMH.

Na seqüência, serão detalhados todos os passos que integram esse macrofluxo de atividades.

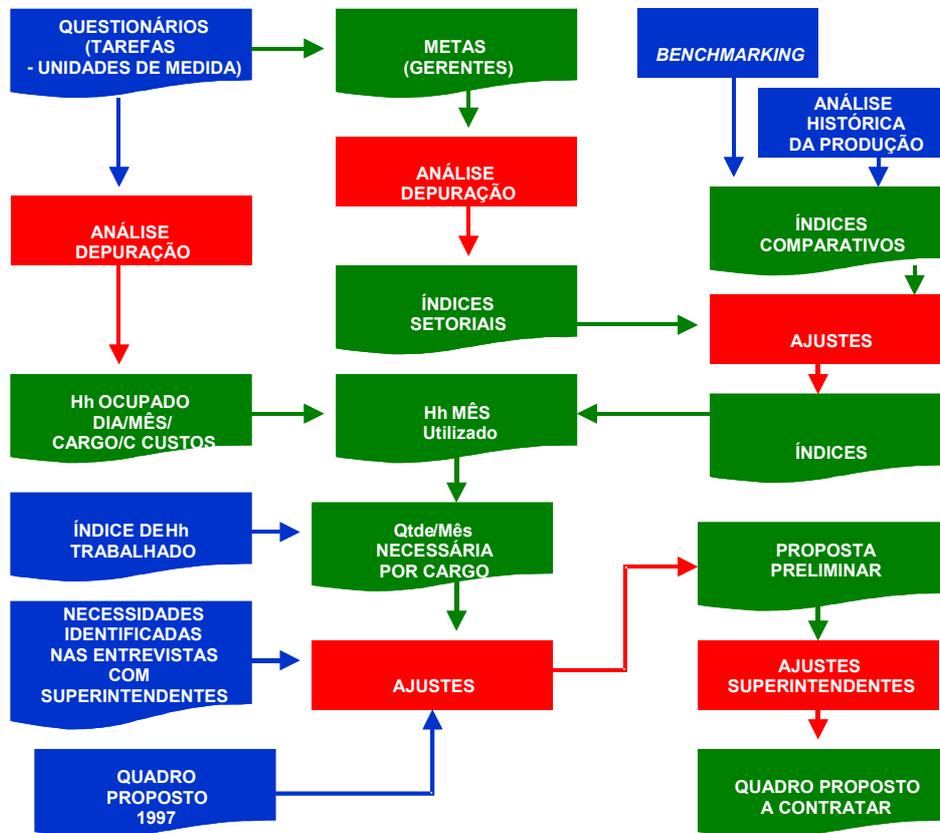
## 6. A APLICAÇÃO DO MODELO PASSO A PASSO

Apresentamos as atividades executadas para a aplicação do modelo na EMH, exemplificando os principais instrumentos analíticos utilizados.

### 6.1. Levantamento de dados – Questionários

Esta etapa consistiu, basicamente, em entrevistas com funcionários ocupantes dos cargos integrantes da amostra, para a identificação das atividades, tarefas e respectivas freqüências e durações. O universo do qual foi extraída a amostra constituiu-se de todos os funcionários do quadro próprio, excluídos aqueles com funções de chefia e aqueles que, por qualquer motivo, estavam afastados. Foram incluídos os funcionários de dois dos Escritórios Regionais maiores e de maior representatividade no que diz respeito à “oferta de produtos” pela Empresa, para representarem os demais escritórios regionais. Integraram ainda o universo vários estagiários e os funcionários das empresas terceiras, fornecedoras de serviços para a EMH. Sobre esse universo foi aplicado um critério aleatório, para selecionarem-se no mínimo 25% dos ocupantes de todos os cargos de todas as Diretorias, percentual que representa aproximadamente 35% do universo inicial.

Figura 3: A aplicação do Modelo de Dimensionamento: passos principais



Fonte: os Autores.

Esse procedimento foi repetido duas vezes, originando conseqüentemente três alternativas de amostra. As três alternativas foram então encaminhadas aos Superintendentes, para que delas escolhessem uma e, se ainda julgassem necessário, efetuassem substituições até o limite de 30% dos ocupantes de um mesmo cargo. Assim, criou-se uma quarta alternativa, base para a realização das entrevistas. Chegou-se, dessa forma, a uma amostra de 239 entrevistados, em um universo de 812 funcionários (excluídos os cargos de chefia e os afastamentos).

## 6.2. Análise e depuração dos questionários

Após a realização das entrevistas com os funcionários integrantes da amostra populacional, procedeu-se à análise e depuração dos dados coletados. Assim, o trabalho iniciou-se com a tabulação de todos os questionários para, a partir da análise individual, identificar aqueles com

eventuais problemas de confiabilidade e/ou precisão. Foram identificados questionários cujas informações indicavam que alguns entrevistados trabalhavam de doze a quinze horas diárias, enquanto outros menos de duas horas diárias, por exemplo. Foram identificadas, ainda, tarefas não quantificadas ou sem duração de tempo. Todos os casos foram devidamente tratados e alguns retirados do processo, o que garantiu a confiabilidade e representatividade das informações coletadas. Quando as atividades do cargo envolviam a necessidade de deslocamentos, estes foram considerados neste processo de análise e depuração.

O quadro a seguir exemplifica o resultado da tabulação e da análise e depuração realizadas para o cargo de código V68 – Fiscal de Obras. O mesmo procedimento foi adotado para todos os cargos.

**Quadro 1: Planilha-modelo para análise e depuração dos dados**

Seq	Centro de Custos	Código do Cargo	N.º do Quest.	Unid. de Medida	Duração da Tarefa em Minutos (D)	Produção por dia em qtdes.(E)	Hh/dia ocupado (E x D/60)(F)	Hh/mês ocupado (F x 22)(G)	Meta Diária (H)	Hh/mês necessários (H x D/60)(I)
1	2.01.04.00	V68	713	7	90	3,0000				
2				65	240	0,1818				
<b>totais</b>										

1	6.02.01.02	V68	715	138	90	2,0000				
2				138	60	1,5000				
<b>totais</b>										

**RESUMO CÓDIGO V68**

Seqüência	Centro de Custos	N.º do Question.	Hh/dia ocupado	Hh/mês ocupado	Hh/mês necessários
1	2.01.04.00	713			
2	6.02.01.02	715			
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>Total</b>			

Fonte: os Autores.

**6.3. Determinação do número de homens/hora ocupados por dia/mês/cargo e por centro de custos**

A etapa seguinte consistiu na determinação do número de homens-hora ocupados por dia e por mês para cada cargo e centro de custos. Isso foi

conseguido a partir da multiplicação da produção diária (foram registradas as durações das tarefas em minutos, associadas à unidade de medida) pela respectiva duração de cada tarefa e dividindo-se o resultado por 60. Mantendo-se o mesmo exemplo para o cargo V68, temos o quadro seguinte.

**Quadro 2: Exemplo de determinação de número de Homens/hora ocupados**

Código do Cargo	N.º do Quest.	Unid. de Medida	Duração da Tarefa em Minutos (D)	Produção por dia em qtdes.(E)	Hh/dia ocupado (E x D/60)(F)	Hh/mês ocupado (F x 22)(G)	Meta Diária (H)	Hh/mês necessários (H x D/60)(I)	Qtde/mês necessária (I / ind de ativ)(J)
V68	713	7	90	3,0000	4,50	99,00			
		65	240	0,1818	0,73	16,00			
<b>totais</b>					<b>5,23</b>	<b>115,00</b>			

V68	715	138	90	2,0000	3,00	66,00			
		138	60	1,5000	1,50	33,00			
<b>totais</b>					<b>4,50</b>	<b>99,00</b>			

**RESUMO CÓDIGO V68**

Seqüência	Centro de Custos	N.º do Question.	Hh/dia ocupado	Hh/mês ocupado	Hh/mês necessários	Qtde/mês necessária
1	2.01.04.00	713	5,23	115,00		
2	6.02.01.02	715	4,50	99,00		
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>Total</b>	<b>9,73</b>	<b>214,00</b>		

Fonte: os Autores.

#### **6.4. Coleta de metas, análise e depuração, e construções dos índices setoriais**

Após a determinação, por amostragem, do número de Homens/hora/dia/mês ocupados, o passo seguinte consistiu na determinação do número de Hh/mês necessários, bem como na sua quantidade. Para tanto, e de acordo com a metodologia adotada, havia a necessidade de identificar, junto ao corpo gerencial da EMH, as metas de produção para o curto, médio e longo prazos. Essas metas, quando cotejadas com os níveis de produção atuais, permitiram a identificação e determinação de índices de crescimento a serem aplicados no quadro atual, gerando assim o que se convencionou chamar de quadro preliminar, base para o processo de análise e discussão com os Superintendentes da EMH. A busca dessas metas foi executada por meio de uma relação construída a partir da análise efetuada nos questionários aplicados. Para cada tarefa relatada pelos funcionários correspondeu uma unidade de medida – nomenclatura utilizada para caracterizar o produto gerado pela tarefa relatada. Assim, foram realizadas entrevistas com os gerentes da EMH para a coleta de metas para as várias áreas, a partir das unidades de medidas identificadas. Tais metas constituíram os parâmetros que, comparados aos vários índices resultantes do processo de entrevistas com os funcionários, permitiram a quantificação da força de trabalho necessária para cada tarefa identificada. Após o preenchimento dos vários formulários de coleta de metas, procedeu-se à sua análise e depuração, transformando-se todas as informações em metas/dia, ajustando-se aquelas que apresentassem grandes divergências em relação às médias verificadas, confirmando-se algumas e retirando-se outras. Assim, chegou-se a 1643 metas coletadas, algumas comuns a vários centros de custos.

Deve ser salientado que o conjunto inicial de 139 unidades de medida – fruto da primeira análise dos questionários – foi ampliado para 225, após o trabalho de análise e depuração dos questionários e do levantamento de metas junto aos Gerentes. “Aditivo preparado”, “admissão de funcionário”, “afastamento de funcionário” e “aplicativo instalado” são exemplos de unidades de medidas encontrados. A comparação efetuada

entre os números de produção identificados nos questionários e as médias das metas propostas pelas várias gerências gerou índices setoriais, por centros de custos. O índice geral foi definido a partir da média de todos os índices setoriais e resultou em 1,43, ou seja, as metas propostas pelas várias gerências indicam uma expectativa de evolução na “produção” da ordem de 43% em relação à “produção” atual.

#### **6.5. Aplicação do índice encontrado, a partir das metas**

Ratificado, portanto, o percentual de 43%, o mesmo foi aplicado em todos os formulários dos cargos objeto da amostra.

A tabela a seguir mostra o índice de 1,43 aplicado à produção e gerando a meta diária. O exemplo continua o mesmo: cargo V68 – Fiscal de Obras.

**Quadro 3: Exemplo da aplicação do índice de aumento do quadro**

Código do Cargo	N.º do Quest.	Unid. de Medida	Duração da Tarefa em Minutos (D)	Produção por dia em qtdes.(E)	Hh/dia ocupado (E x D/60)(F)	Hh/mês ocupado (F x 22)(G)	Meta Diária (H)	Hh/mês necessários (H x D/60)(I)	Qtde/mês necessária (I / ind de ativ)(J)
V68	713	7	90	3,0000	4,50	99,00	4,29		
		65	240	0,1818	0,73	16,00	0,259974		
<b>totais</b>					<b>5,23</b>	<b>115,00</b>			
V68	715	138	90	2,0000	3,00	66,00	2,86		
		138	60	1,5000	1,50	33,00	2,145		
<b>totais</b>					<b>4,50</b>	<b>99,00</b>			

**RESUMO CÓDIGO V68**

Seqüência	Centro de Custos	N.º do Question.	Hh/dia ocupado	Hh/mês ocupado	Hh/mês necessários	Qtde/mês necessária
1	2.01.04.00	713	5,23	115,00		
2	6.02.01.02	715	4,50	99,00		
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>Total</b>	<b>9,73</b>	<b>214,00</b>		

Fonte: os Autores.

**6.6. Cálculo do número de homens/hora/mês necessários**

Definidas as metas, encontrado o percentual de aumento estimado na produção – ratificado pelos índices históricos e projetados –, a etapa seguinte levou ao cálculo do número de Homens/hora/mês

necessários. Para tanto, aplicou-se a seguinte expressão:

(meta diária multiplicada pela duração da tarefa em minutos dividido por 60)

O quadro a seguir permite a visualização do número de homens/hora/mês necessários para o cargo em exemplo.

**Quadro 4: Exemplo de cálculo do número de Homens/hora/mês necessários**

Código do Cargo	N.º do Quest.	Unid. de Medida	Duração da Tarefa em Minutos (D)	Produção por dia em qtdes.(E)	Hh/dia ocupado (E x D/60)(F)	Hh/mês ocupado (F x 22)(G)	Meta Diária (H)	Hh/mês necessários (H x D/60)(I)	Qtde/mês necessária (I / ind de ativ)(J)
V68	713	7	90	3,0000	4,50	99,00	4,29	141,6	
		65	240	0,1818	0,73	16,00	0,259974	22,9	
<b>totais</b>					<b>5,23</b>	<b>115,00</b>		<b>164,45</b>	
V68	715	138	90	2,0000	3,00	66,00	2,86	94,4	
		138	60	1,5000	1,50	33,00	2,145	47,2	
<b>totais</b>					<b>4,50</b>	<b>99,00</b>		<b>141,57</b>	

**RESUMO CÓDIGO V68**

Seqüência	Centro de Custos	N.º do Question.	Hh/dia ocupado	Hh/mês ocupado	Hh/mês necessários	Qtde/mês necessária
1	2.01.04.00	713	5,23	115,00	164,45	
2	6.02.01.02	715	4,50	99,00	141,57	
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>Total</b>	<b>9,73</b>	<b>214,00</b>	<b>306,02</b>	

Fonte: os Autores.

### 6.7. Cálculo da quantidade de homens/mês necessários por cargo

A etapa seguinte representou a quantificação do número de homens/mês necessários para cada cargo. Para isso, foi necessário identificar, primeiramente, o número médio de horas trabalhadas na EMH. A identificação desse número foi obtida descontando-se, das horas trabalhadas por mês, os tempos não trabalhados

em razão de férias, abonos, licenças, e ainda os tempos envolvidos em locomoção interna, tanto na chegada e na saída como em deslocamentos para reuniões, telefonemas e atendimento de outras necessidades. A quantidade foi obtida a partir da divisão do número de Hh/mês necessários pelo índice de Hh trabalhada, resultando no quadro a seguir para o cargo que está sendo utilizado como exemplo.

**Quadro 5: Cálculo da quantidade/mês de ocupantes necessários por cargo**

Código do Cargo	N.º do Quest.	Unid. de Medida	Duração da Tarefa em Minutos (D)	Produção por dia em qtdes.(E)	Hh/dia ocupado (E x D/60)(F)	Hh/mês ocupado (F x 22)(G)	Meta Diária (H)	Hh/mês necessários (H x D/60)(I)	Qtde/mês necessária (I / ind de ativ)(J)
V68	713	7	90	3,0000	4,50	99,00	4,29	141,6	1,29
		65	240	0,1818	0,73	16,00	0,259974	22,9	0,21
<b>totais</b>					<b>5,23</b>	<b>115,00</b>		<b>164,45</b>	<b>1,50</b>
V68	715	138	90	2,0000	3,00	66,00	2,86	94,4	0,86
		138	60	1,5000	1,50	33,00	2,145	47,2	0,43
<b>totais</b>					<b>4,50</b>	<b>99,00</b>		<b>141,57</b>	<b>1,29</b>

### RESUMO CÓDIGO V68

Seqüência	Centro de Custos	N.º do Question.	Hh/dia ocupado	Hh/mês ocupado	Hh/mês necessários	Qtde/mês necessária
1	2.01.04.00	713	5,23	115,00	164,45	1,50
2	6.02.01.02	715	4,50	99,00	141,57	1,29
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>Total</b>	<b>9,73</b>	<b>214,00</b>	<b>306,02</b>	<b>2,80</b>

Fonte: os Autores.

A fase seguinte compreendeu a extrapolação dos números obtidos na amostra para o conjunto do universo. O quadro assim montado consolidou a necessidade de funcionários/mês para todos os cargos objeto da amostra e permitiu visualizar as necessidades finais após a extrapolação dos dados para o universo. Até aqui, portanto, temos a definição do primeiro número obtido a partir das entrevistas com os funcionários. A metodologia previa, ainda, a necessidade de considerar também as informações colhidas junto aos Superintendentes e Gerentes.

### 6.8. Atividades de benchmarking e de análise histórica da produção

Nesta etapa do estudo olhamos, primeiramente, para fora da Organização objeto do estudo, em

busca de entidades e instituições a serem tomadas como referência; assim, efetuamos levantamento de dados de pessoal e de produção na Secretaria de Habitação do Município de São Paulo e construímos alguns indicadores externos que foram utilizados como parâmetros. Também realizamos levantamentos dos dados históricos de pessoal das empresas fornecedoras de serviços à EMH e elaboramos projeções e simulações. Analisando os dados históricos referentes à mão-de-obra e a partir de informações verbais obtidas de profissionais especializados, constatamos ter havido, no passado, uma relação direta de proporcionalidade entre a mão-de-obra disponibilizada pelas fornecedoras externas, o volume de pessoal do quadro da EMH e também o volume de obras em execução. Com os diversos

dados de produção que foram levantados e com base na análise das informações prestadas por funcionários, pudemos deduzir que a série de “produção” que mantém uma relação mais direta com a mão-de-obra interna da Empresa é a que se refere a Unidades em Construção – Obras em Andamento –, pois tem um impacto direto sobre o quadro de pessoal não somente nas áreas ligadas diretamente ao setor produtivo, como Projetos e Obras, mas também nas áreas de apoio, como a Jurídica, a Social, a Administrativa e a Financeira. Portanto, trabalhamos mais com esses dados.

### **6.9. Necessidades identificadas junto aos Superintendentes**

O processo de entrevistas conduzido na primeira etapa do estudo previa a identificação, dentre outros dados, do quadro ideal para cada Superintendência e Gerência Regional, no entendimento de seus dirigentes, cujas sugestões também foram consideradas neste estudo. A partir do Quadro preliminar da EMH, confrontamos os indicadores internos com os externos e efetuamos os ajustes necessários. Assim, geramos o quadro preliminar de mão-de-obra por centros de custos, compatibilizando o quadro preliminar com o quadro formado a partir das várias sugestões coletadas junto aos Superintendentes.

### **6.10. Quadro proposto com base em estudos anteriores**

Estudos anteriores, realizados pela Empresa, também apresentavam um quadro de pessoal identificado segundo uma metodologia diferenciada; esse quadro foi utilizado como mais um parâmetro tanto na análise sobre os dados históricos da empresa como nas propostas apresentadas.

### **6.11. Ajustes na proposta preliminar**

Nesta fase do estudo procedeu-se aos ajustes necessários para compatibilizar o quadro originado dos levantamentos junto aos funcionários com as diversas sugestões apresentadas pelos Superintendentes e Gerentes Regionais. Como princípio básico, foi adotado o índice de 43% como fator limitador do crescimento do quadro atual, ou seja, se o quadro atual apresentasse um efetivo total de 100 funcionários e a sugestão do responsável pela área

fosse de um quadro de 170, os ajustes seriam feitos de maneira a deixar o quadro final com aproximadamente 143 funcionários. Isso foi adotado como regra geral. As exceções ficaram por conta das eventuais justificativas apresentadas pelos Superintendentes e Gerentes Regionais quando do processo inicial de entrevistas. Para os casos em que o quadro sugerido era inferior ao atual mais o índice aplicado, a metodologia pressupunha também, como regra geral, acatar a sugestão das chefias.

### **6.12. Ajustes**

Após a análise de diferentes dados, oriundos de fontes também diferentes, chegou-se à definição preliminar do quadro de pessoal a ser contratado pela EMH. Esse quadro preliminar foi submetido à apreciação de cada um dos Superintendentes, em reunião realizada na Superintendência de Recursos Humanos, e foi assim validado. Isso feito, foram identificadas alterações para algumas Superintendências, que, de comum acordo, passaram a integrar o novo quadro proposto para discussão e aprovação finais pela Diretoria.

### **6.13. Definição do Quadro Geral de Lotação e seu dimensionamento**

Fruto da metodologia aplicada e das discussões finais com todos os Superintendentes, obteve-se a proposta final de quadro de mão-de-obra de cada Superintendência, a qual foi apresentada à Diretoria para análise e aprovação.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A aplicação dessa metodologia para dimensionamento do quadro de lotação da EMH comprovou seu potencial, gerando resultados satisfatórios para a empresa. Os números obtidos foram extraídos de diferentes fontes, depurados, confrontados e analisados, procurando-se guardar sempre a objetividade necessária sem, contudo, desprezar as opiniões daqueles que conhecem o negócio da empresa: seus funcionários em geral e, em especial, seu nível gerencial. Pelo fato de estarmos lidando com uma empresa estatal, o fator de influência proposto por Chiavenato (1999) relacionado ao índice de rotatividade não foi significativo. O método usado mostrou-se consistente com as propostas de Albuquerque

(1987) e Chiavenato (1999), pois se baseia nos fatores citados por esses autores: a) procura estimada do produto ou serviço; b) segmentos de cargos; c) substituição de postos-chave; d) fluxo de pessoal e d) planejamento integrado. Também é consistente com a proposição de Margerison e Ashton (1974), referente à necessidade de estudar em detalhe as operações durante o levantamento das necessidades de pessoal.

Cumprir observar que a análise do quadro funcional atual foi feita a partir da análise do perfil dos cargos e considerou, ainda, os seguintes aspectos, que não aparecem de forma explícita no modelo: equilíbrio da divisão do trabalho; nível de informatização atual e prevista do órgão; nível de terceirização de serviços atual e previsto; política de Qualidade da EMH; políticas de Recursos Humanos (horas extras, jornada de trabalho, escalas de trabalho, acordos coletivos, etc.); políticas organizacionais diversas; outras características do quadro funcional atual (funcionários disponibilizados para outros órgãos, licenças por tempo determinado e indeterminado, licenças médicas), desvios de função, grau de absenteísmo, etc.

A aplicação dessa metodologia de dimensionamento de quadro de lotação permite gerar, também, algumas informações bastante ricas, consideradas como subprodutos, que são de extrema utilidade para a Organização se esta decidir complementá-las e aprofundar a sua análise. Em outras palavras, a análise dos dados gerados, se feita de modo sistemático e seguindo metodologia determinada, poderá auxiliar a Empresa nas seguintes questões:

- Identificação de necessidades específicas de treinamento
- Identificação de habilidades/conhecimentos específicos para o desempenho de certas funções, auxiliando no processo seletivo
- Identificação de desvios de função
- Identificação de necessidade de uma revisão das descrições de cargos
- Identificação de sobreposição de trabalhos, trabalhos de igual natureza sendo realizados por ocupantes de cargos de diferentes níveis, etc.
- Identificação de sobreposição de trabalhos em diversas áreas da Empresa

- Identificação de fatores determinantes da “produtividade” (desempenho) dos ocupantes dos diferentes cargos
- Identificação de desvio nos diferentes processos

Enfim, essa metodologia de dimensionamento pode também subsidiar a redefinição de algumas das políticas organizacionais, tais como as de Treinamento e Desenvolvimento, a política salarial, as políticas de terceirização, as de utilização de Estagiários e de Empresas Gerenciadoras, dentre outras. Conforme dissemos anteriormente, qualquer alternativa de dimensionamento de recursos humanos que não se apóie em uma metodologia mais desenvolvida pode apresentar resultados muito questionáveis, seja do ponto de vista da empresa, seja sob a ótica dos empregados.

No que diz respeito à Organização, trabalhar com um contingente de pessoal subdimensionado gerará certamente problemas de qualidade do produto ou serviço e, por conseguinte, poderá acarretar perdas financeiras e outras. Por outro lado, trabalhar com um quadro de pessoal superdimensionado também resulta em prejuízos financeiros, uma vez que as despesas com pessoal representam um item bastante significativo, e crescente, na composição dos custos de qualquer Organização.

Sob a ótica dos empregados, as duas situações são prejudiciais. No primeiro caso, os empregados acabam sendo sobrecarregados, o que se refletirá de forma negativa em sua motivação e, por conta disso, na realização de seu trabalho, que poderá não ter o nível necessário de qualidade; se o quadro é superdimensionado os empregados também ficarão desmotivados, agora pela falta de expectativas e de perspectivas. A metodologia apresentada foi desenvolvida tendo em vista contribuir, a partir da definição de um quadro de pessoal otimizado, para evitar esses problemas.

## **8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALBUQUERQUE, L. G. *Papel Estratégico de Recursos Humanos*. Tese (Livre-Docência) – Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1987.

CHIAVENATO, I. *Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

FELDMAN, P. R. *Determinação do número de funcionários necessários em vários setores de uma agência bancária*. Trabalho de formatura apresentado ao Departamento de Engenharia da Produção da Escola Politécnica. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1972.

GOODE, W. J.; HATT, P. K. *Métodos em Pesquisa Social*. Tradução de Carolina Martuscellib Bori. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1972.

HIPÓLITO, J. A. M. *Administração Salarial: a remuneração por competências como diferencial competitivo*. São Paulo: Atlas, 2001.

KOCHANSKI, J. Mais e melhores competências. *HSM Management*, p. 24-28, nov./dez. 1998.

MARGERISON, C. J.; ASHTON, D. *Planning for Human Resources*. London: Longman, 1974.

MAXIMIANO, A. C. A. *Introdução à Administração*. São Paulo: Atlas, 1981.

MOHAMED, Z.; LEONARD, P. *Benchmarking Prático: o guia completo*. São Paulo: Editora Atlas, 1995.

PATTEN JR., T. H. *Manpower Planning and the development of human resources*. Canadá: John Willey & Sons Inc., 1971.

SELLTIZ, C.; JAHODA, M.; DEUTCH, M.; COOK, S. W. *Métodos de Pesquisa nas Relações Sociais*. São Paulo: Ed. Pedagógica e Universitária, 1974.

TRIVIÑOS, A. N. S. *Introdução à pesquisa em Ciências Sociais*. São Paulo: Atlas, 1987.

YIN, R. K. *Estudo de Caso – Planejamento e Métodos*. Porto Alegre: Bookman, 2001.