

ANDRÉ FERNANDES CARPINETTI

ANÁLISE DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE UMA EMPRESA
ADMINISTRADORA DE AEROPORTOS

Trabalho de formatura apresentado à Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo para
obtenção de diploma de Engenheiro de
Produção.

São Paulo

2010

ANDRÉ FERNANDES CARPINETTI

ANÁLISE DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DE UMA EMPRESA
ADMINISTRADORA DE AEROPORTOS

Trabalho de formatura apresentado à Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo para
obtenção de diploma de Engenheiro de
Produção.

Orientadora: Prof. Dra. Márcia Terra da Silva

São Paulo

2010

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

FICHA CATALOGRÁFICA

Carpinetti, André Fernandes

**Análise da estrutura organizacional de uma empresa admi -
nistradora de aeroportos / A.F. Carpinetti. -- São Paulo, 2010.
118 p.**

**Trabalho de Formatura - Escola Politécnica da Universidade
de São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção.**

**1. Projeto organizacional 2. Estrutura organizacional 3.
Parâmetros organizacionais I. Universidade de São Paulo.
Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de
Produção II. t.**

Aos meus pais,
pelo incentivo e compreensão
em toda minha vida

AGRADECIMENTOS

À minha família, que sempre me apoiou e incentivou. Em especial, aos meus pais, por todo o amor e dedicação aos filhos e pela educação que me foi dada.

À Prof. Dra. Márcia Terra da Silva, pela atenção, disponibilidade e conselhos valiosos na orientação deste trabalho.

Aos meus colegas de trabalho, que tanto me apoiaram e ensinaram nesses anos de estágio, completando minha formação de Engenheiro. Em especial, Thiago Osório e Letícia Villa-Forte, pela ajuda indispensável no projeto em questão.

A todos os meus amigos, que me acompanharam e ajudaram nos últimos cinco anos como colegas Politécnicos, ou que compreenderam as ausências e afastamentos durante o período sem desistir de nossa amizade.

“Há um ditado que ensina ‘o gênio é uma grande paciência’;
sem pretender ser gênio, teimei em ser um grande paciente”

Alberto Santos Dumont, aeronauta e inventor brasileiro

RESUMO

O presente estudo tem por objetivo estudar alternativas de estrutura organizacional que venham a atender as prioridades estratégicas da Infraero, assim como o desenvolvimento de um método de escolha entre alternativas. Frente ao atual contexto de crescimento acelerado do transporte aéreo no Brasil, uma nova estrutura organizacional que leve à Infraero a um aumento da eficiência como um todo mostra-se importante para assegurar os investimentos necessários em expansão da capacidade aeroportuária do país. Para tanto, o objeto do trabalho foi a estrutura e os agrupamentos da organização, tratando da reorganização de unidades e departamentos, sem tratar do design de posições individuais. Após a identificação das principais características passíveis de melhoria, estabeleceu-se critérios de análise de estrutura que contemplassem as particularidades da empresa e seus problemas. Cinco modelos de estrutura organizacional foram concebidos com base nas melhores práticas encontradas na literatura e em outras empresas do setor. Em seguida, esses modelos foram analisados segundo cada um dos critérios antes estabelecidos. Com isso foi possível comparar modelos e selecionar aquele que melhor atendia à situação da Infraero. Além disso, o estudo, com o estabelecimento dos critérios mencionados, permitiu a criação de um método de análise contínuo dos parâmetros organizacionais da empresa.

Palavras- chave: projeto organizacional. estrutura organizacional. parâmetros organizacionais.

ABSTRACT

This work intends to study alternative organizational structures capable to meet Infraero's strategic priorities, as well as to develop a method of choice between alternatives. Considering the accelerated growth of air transport in Brazil, a new organizational structure that leads Infraero to a performance improvement is important to secure the necessary investments in expansion of the airport capacity of the country. Therefore, the object of this work was the structure and groupings of the organization, analyzing the reorganization of units and departments, and not the design of individual positions. After identifying the major characteristics that could be improved, structure analysis criteria, capable of addressing the companies' particularities and problems, were established. Five organizational structure models were designed based on the best practices found in the literature and other companies from the same sector. Then these models were analyzed by each of the criteria set before. Therewith it was possible to compare models and to choose one that best met Infraero's situation. Moreover, with the establishment of the criteria mentioned above, the study enabled the creation of a method of continuous analysis of the company's organizational parameters.

Palavras- chave: organizational project. organizational structure. organizational parameters

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Presença governamental no setor aéreo brasileiro (adaptado de Estudo do Setor Aéreo)	21
Figura 2 - Aeroportos administrados pela Infraero (Infraero)	22
Figura 3 - Controle de tráfego aéreo (elaborado pelo Autor)	24
Figura 4 - Estrutura organizacional da Infraero (elaborado pelo Autor)	30
Figura 5 - Titularidade da receita de tarifa de embarque em aeroportos administrados pela Infraero (Infraero)	33
Figura 6 - Organização Empreendedora (Mintzberg, 2006, p.195)	51
Figura 7 - Organização Máquina (Mintzberg, 2006, p. 196)	52
Figura 8 - Organização Profissional (Mintzberg, 2006, p.196)	53
Figura 9 - Organização Diversificada (Mintzberg, 2006, p.196)	55
Figura 10 - Organização Inovadora (Mintzberg, 2006, p.197)	56
Figura 11 - Organização Missionária (Mintzberg, 2006, p.198)	57
Figura 12 - Organização Política (Mintzberg, 2006, p.198)	58
Figura 13 - Exemplo de estrutura organizacional centralizada (elaborado pelo Autor)	61
Figura 14 - Exemplo de estrutura organizacional descentralizada (elaborado pelo Autor)	62
Figura 15 - Exemplo de estrutura organizacional híbrida (elaborado pelo Autor)	63
Figura 16 - Estrutura organizacional do Modelo I (elaborado pelo Autor)	77
Figura 17 - Estrutura organizacional do Modelo II (elaborado pelo Autor)	84
Figura 18 - Estrutura organizacional do Modelo III (elaborado pelo Autor)	92
Figura 19 - Estrutura organizacional do Modelo IV (elaborado pelo Autor)	98
Figura 20 - Estrutura organizacional do Modelo V (elaborado pelo Autor)	102
Figura 21 - Estrutura organizacional do Modelo Escolhido (elaborado pelo Autor)	112
Figura 22 - Estrutura organizacional detalhada da Infraero	117

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Número de passageiros transportados pela Infraero (Infraero)	18
Gráfico 2 - Produto Interno Bruto em R\$ de 2009 (Banco Central do Brasil)	19
Gráfico 3 - População por classes econômicas (FGV-RJ)	20
Gráfico 4 - Tarifa aérea por quilômetro transportado (ANAC)	20
Gráfico 5 - Divisão da receita da Infraero em 2009 (Infraero)	29
Gráfico 6 - Margem LAJIDA 2008 (Relatório Anual de 2008 das companhias)	34

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	O SETOR AÉREO NO BRASIL.....	17
1.2	A EMPRESA	22
1.2.1	<i>Principais linhas de negócio da empresa</i>	<i>23</i>
1.2.2	<i>Divisão das receitas da empresa.....</i>	<i>28</i>
1.2.3	<i>Estrutura organizacional atual da empresa</i>	<i>29</i>
1.3	CONTEXTO E ESTÁGIO	31
2	DEFINIÇÃO DO PROBLEMA	33
2.1	DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL.....	34
2.2	OBJETIVO E ESTRUTURA DO TRABALHO	38
3	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	39
3.1	PARÂMETROS DE DESIGN.....	40
3.1.1	<i>Mecanismos de coordenação</i>	<i>42</i>
3.1.2	<i>Divisão do trabalho.....</i>	<i>44</i>
3.1.3	<i>Descentralização.....</i>	<i>48</i>
3.1.4	<i>Fronteiras da organização.....</i>	<i>48</i>
3.1.5	<i>Outros parâmetros de design</i>	<i>49</i>
3.2	TIPOS DE ESTRUTURA ORGANIZACIONAL.....	49
3.2.1	<i>Organização Empreendedora</i>	<i>51</i>
3.2.2	<i>Organização Máquina</i>	<i>51</i>
3.2.3	<i>Organização Profissional</i>	<i>53</i>
3.2.4	<i>Organização Diversificada</i>	<i>54</i>
3.2.5	<i>Organização Inovadora</i>	<i>55</i>
3.2.6	<i>Outras formas de organização.....</i>	<i>57</i>

3.3	ESTRUTURAS ORGANIZACIONAIS EMERGENTES.....	58
3.4	EXEMPLOS DE ESTRUTURA ORGANIZACIONAL EM AEROPORTOS.....	60
4	MÉTODO E CRITÉRIOS DE ANÁLISE A SEREM UTILIZADOS.....	64
4.1	CUSTOS ASSOCIADOS A ECONOMIAS DE ESCALA.....	65
4.2	SEGREGAÇÃO DE NEGÓCIOS E ATRIBUIÇÃO DE RESPONSABILIDADES	70
4.3	TAMANHO DAS UNIDADES	72
4.4	CAPACIDADE DE RELACIONAMENTO COM ÓRGÃO REGULADOR	72
4.5	RESTRIÇÕES À IMPLEMENTAÇÃO	73
4.6	FUNÇÃO DE PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA	74
5	APLICAÇÃO DO MÉTODO E PROPOSIÇÃO DE MODELOS.....	75
5.1	MODELO I - DESCENTRALIZADO.....	75
5.1.1	<i>Descrição.....</i>	75
5.1.2	<i>Custos associados a economias de escala.....</i>	78
5.1.3	<i>Segregação de negócios e atribuição de responsabilidades</i>	78
5.1.4	<i>Tamanho das unidades</i>	79
5.1.5	<i>Capacidade de relacionamento com o órgão regulador.....</i>	80
5.1.6	<i>Restrições a implementação</i>	81
5.1.7	<i>Função de planejamento e execução de obras de infraestrutura.....</i>	82
5.2	MODELO II - DESCENTRALIZAÇÃO PARCIAL.....	82
5.2.1	<i>Descrição.....</i>	82
5.2.2	<i>Custos associados a economias de escala.....</i>	85
5.2.3	<i>Segregação de negócios e atribuição de responsabilidades</i>	86
5.2.4	<i>Tamanho das unidades</i>	87
5.2.5	<i>Capacidade de relacionamento com o órgão regulador.....</i>	88

5.2.6	<i>Restrições a implementação.....</i>	89
5.2.7	<i>Função de planejamento e execução de obras de infraestrutura</i>	90
5.3	MODELO III - HÍBRIDO	90
5.3.1	<i>Descrição</i>	90
5.3.2	<i>Custos associados a economias de escala</i>	93
5.3.3	<i>Segregação de negócios e atribuição de responsabilidades.....</i>	93
5.3.4	<i>Tamanho das unidades.....</i>	94
5.3.5	<i>Capacidade de relacionamento com o órgão regulador</i>	95
5.3.6	<i>Restrições à implementação.....</i>	95
5.3.7	<i>Função de planejamento e execução de obras de infraestrutura</i>	95
5.4	MODELO IV - PARCIALMENTE CENTRALIZADO	96
5.4.1	<i>Descrição</i>	96
5.4.2	<i>Custos associados a economias de escala</i>	99
5.4.3	<i>Segregação de negócios e atribuição de responsabilidades.....</i>	99
5.4.4	<i>Tamanho das unidades.....</i>	100
5.4.5	<i>Capacidade de relacionamento com o órgão regulador</i>	100
5.4.6	<i>Restrições à implementação.....</i>	100
5.4.7	<i>Função de planejamento e execução de obras de infraestrutura</i>	101
5.5	MODELO V - CENTRALIZADO	101
5.5.1	<i>Descrição</i>	101
5.5.2	<i>Custos associados a economias de escala</i>	103
5.5.3	<i>Segregação de negócios e atribuição de responsabilidades.....</i>	103
5.5.4	<i>Tamanho das unidades.....</i>	104
5.5.5	<i>Capacidade de relacionamento com o órgão regulador</i>	104
5.5.6	<i>Restrições à implementação.....</i>	105
5.5.7	<i>Função de planejamento e execução de obras de infraestrutura</i>	105

6	COMPARAÇÃO E ESCOLHA MODELO MAIS ADEQUADO.....	106
6.1	COMPARAÇÃO ENTRE MODELOS.....	106
6.1.1	<i>Custos associados à economias de escala.....</i>	<i>106</i>
6.1.2	<i>Segregação de negócios e atribuição de responsabilidades</i>	<i>107</i>
6.1.3	<i>Tamanho das unidades</i>	<i>108</i>
6.1.4	<i>Capacidade de relacionamento com o órgão regulador</i>	<i>109</i>
6.1.5	<i>Restrições à implementação</i>	<i>109</i>
6.1.6	<i>Função de planejamento e execução de obras de infraestrutura.....</i>	<i>110</i>
6.2	ESCOLHA DO MODELO MAIS ADEQUADO	110
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	113
8	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	115
	APÊNDICE A – ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DETALHADA....	117
	APÊNDICE B - LISTA DE AEROPORTOS E REGIONAIS DA INFRAERO.....	118

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho foi realizado na Infraero, empresa pública de direito privado responsável pela administração de 67 aeroportos em território nacional, no contexto de estágio supervisionado, fechando o ciclo de estudos do Autor em Engenharia de Produção.

O estágio foi realizado no Rothschild, empresa global de consultoria estratégica, contratada pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) para a realização de um estudo diagnóstico do modelo de gestão da Infraero.

O atual arranjo organizacional da Infraero torna complexa a gestão de resultados e dificulta que a companhia atinja suas prioridades estratégicas. Problemas como alto envolvimento da alta administração em questões operacionais, unidades funcionais redundantes e responsabilização por geração de resultados difusa dificultam o aumento da lucratividade e o atendimento ao usuário com níveis de serviço adequados¹.

O objetivo deste trabalho é estudar alternativas de estrutura organizacional que venham a atender as prioridades estratégicas da Infraero, assim como o desenvolvimento de um método de escolha entre alternativas. O objeto do trabalho será a estrutura e os agrupamentos da organização, tratando da reorganização de unidades e departamentos, sem tratar do design de posições individuais.

Neste capítulo, será apresentado o contexto no qual o trabalho está inserido, incluindo o setor de atuação da empresa e uma breve descrição da mesma.

1.1 O SETOR AÉREO NO BRASIL

O setor aéreo brasileiro ainda é incipiente, mas cresce rapidamente. Segundo Estudo do Setor Aéreo², publicado pela McKinsey & Company, à pedido do BNDES, o mercado

¹ *International Air Transport Association (IATA)*

² Estudo do Setor de Transporte Aéreo do Brasil: Relatório Consolidado. Rio de Janeiro: McKinsey & Company, 2010. Referido no trabalho apenas como Estudo do Setor Aéreo

brasileiro de transporte aéreo apresenta média de apenas 0,3 viagem³/habitante por ano, número pequeno se comparado a média de 1,7 viagem/habitante por ano em países desenvolvidos.

Entretanto, segundo a Infraero, o setor tem apresentado forte crescimento nos últimos anos. Hoje, os aeroportos administrados pela Infraero movimentam mais de 128 milhões de passageiros, incluindo embarques e desembarques, número que cresceu mais de 10% a.a. desde 2003 (Gráfico 1). Segundo o Estudo do Setor Aéreo, no período entre 2003 e 2008, o crescimento do número de passageiros transportados no Brasil foi de, aproximadamente, 59%, enquanto que no mundo, o crescimento foi de apenas 35%.

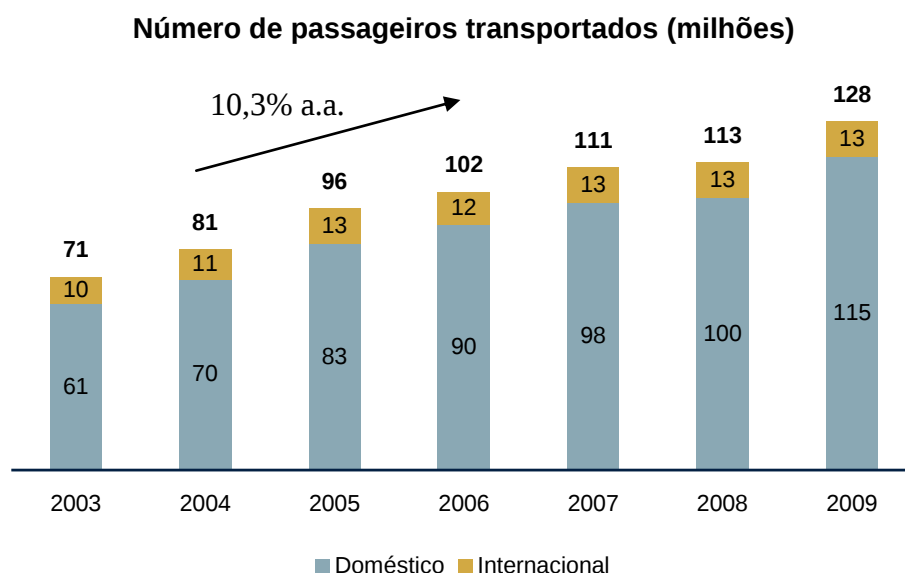


Gráfico 1 - Número de passageiros transportados pela Infraero (Infraero)

O crescimento observado no período pode ser justificado por dois fatores principais: o crescimento da economia como um todo, aumentando o poder aquisitivo da população em geral, e a redução significativa dos preços das passagens aéreas, tornando o transporte aéreo mais acessível.

Segundo o Banco Central do Brasil, o Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, principal indicador da atividade econômica do país, cresceu cerca de 4,0% a.a. entre 2003 e 2009

³ Uma viagem corresponde aos trechos de ida e volta do passageiro

(Gráfico 2). Tal crescimento tem implicações diretas no aumento do poder aquisitivo da população, trazendo novos consumidores para o mercado de aviação civil.

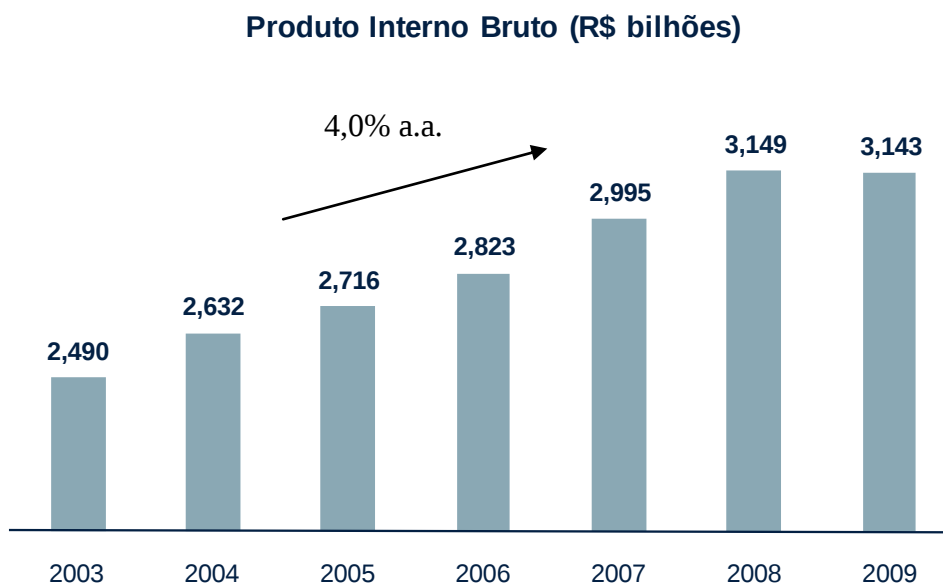


Gráfico 2 - Produto Interno Bruto em R\$ de 2009 (Banco Central do Brasil)

Segundo estudo divulgado pelo Centro de Políticas Sociais da FGV-RJ, intitulado “A nova classe média: o lado brilhante dos pobres”⁴, o número de brasileiros nas classes A, B e C⁵ cresceu cerca de 46% entre 2003 e 2009, passando de 45% para 61% da população total (Gráfico 3).

⁴ Estudo divulgado em 10 de Setembro de 2010 e realizado a partir dos microdados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

⁵ Habitantes com renda domiciliar total de todas as fontes acima de R\$1.126 por mês

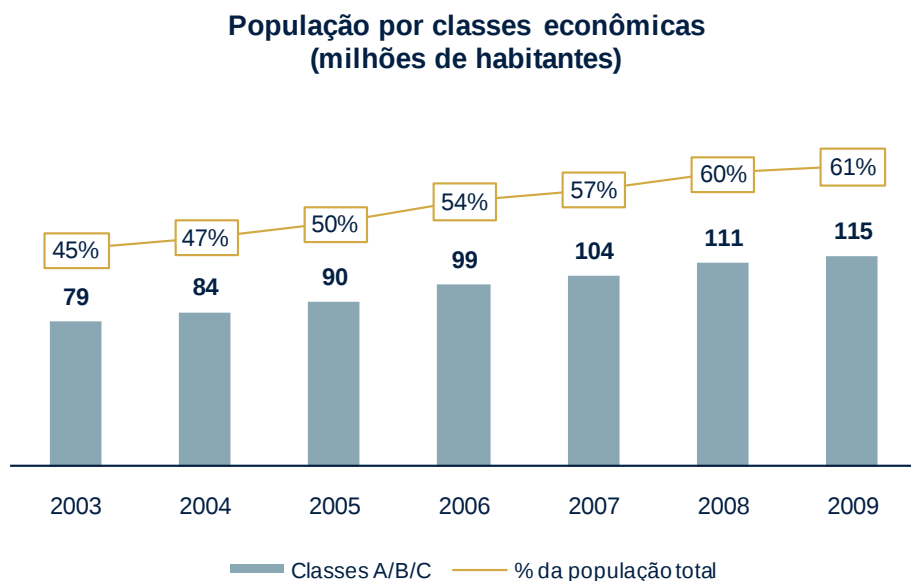


Gráfico 3 - População por classes econômicas (FGV-RJ)

Além disso, com a Lei nº 11.182, de 2005, que criou a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), houve a flexibilização do setor e retorno da liberação tarifária para vôos domésticos. Isso fez com que a competição entre companhias aéreas se acirrasse, o que levou à uma redução do preço das passagens aéreas. Segundo dados da ANAC, entre 2003 e 2008, o preço da tarifa aérea por quilômetro transportado sofreu redução de, aproximadamente, 48% (Gráfico 4).

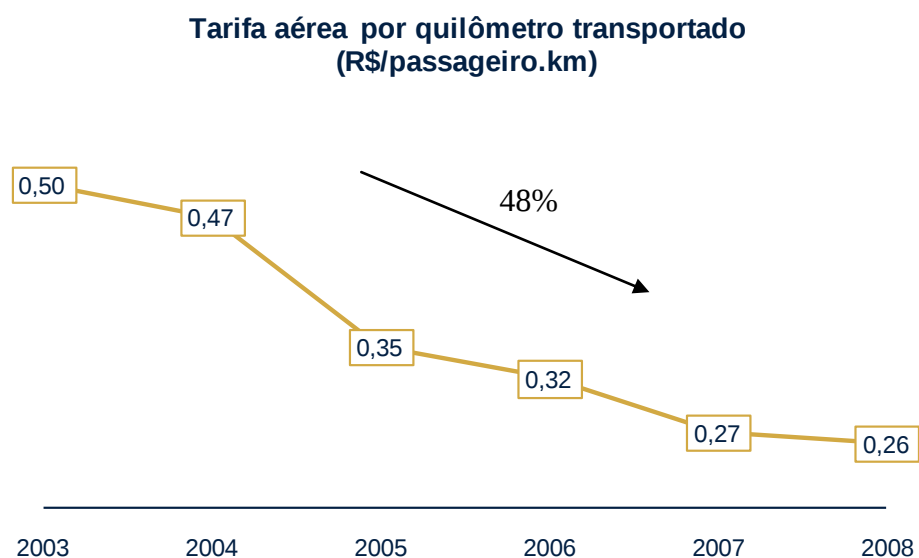


Gráfico 4 - Tarifa aérea por quilômetro transportado (ANAC)

O setor aéreo brasileiro é caracterizado pela forte presença governamental, tanto em sua regulação e fiscalização como na operação dos aeroportos e do controle do tráfego aéreo. A Infraero, empresa pública de direito privado, é responsável pela operação de 67 aeroportos, que representam 97% de todo o tráfego de passageiros no Brasil.

Por outro lado, a fabricação de equipamentos para a indústria e a prestação do serviço de transporte aéreo são de exclusividade da iniciativa privada (Figura 1).

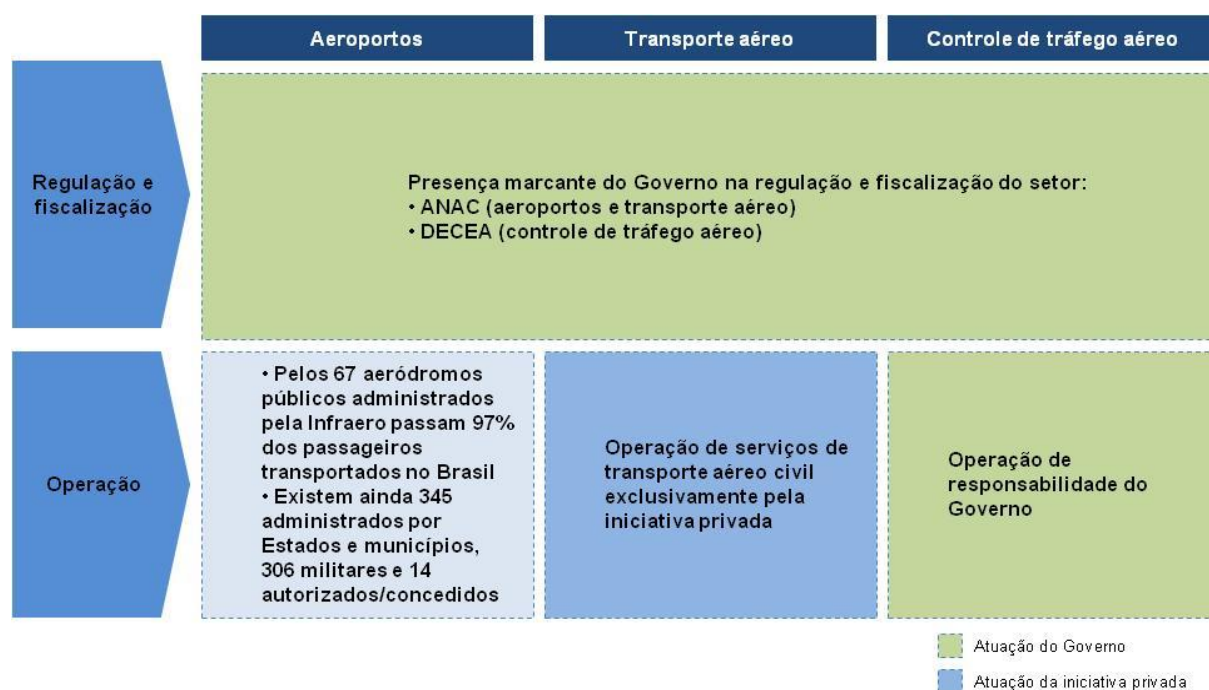


Figura 1 - Presença governamental no setor aéreo brasileiro (adaptado de Estudo do Setor Aéreo)

Segundo Estudo do Setor Aéreo, o Brasil possui boa cobertura de infraestrutura e malha aérea, ou seja, seus aeroportos e unidades de apoio à navegação aérea cobrem todo o território nacional e estão bem distribuídos por ele.

Entretanto, o país enfrenta o desafio de expandir a capacidade do sistema, uma vez que diversos aeroportos já se encontram no limite de sua capacidade de movimentação de passageiros e/ou aeronaves. Números apresentados no Estudo mostram que, mantendo-se o crescimento de demanda observado nos últimos anos, seria necessário investir o necessário para o aumento de até 200 milhões de passageiros/ano em capacidade até 2030. Tal infraestrutura equivale a, aproximadamente, nove aeroportos da capacidade de Guarulhos, o maior aeroporto brasileiro.

1.2 A EMPRESA

Fundada há 37 anos, a Infraero é uma empresa pública de direito privado com patrimônio próprio e autonomia administrativa e financeira. Vinculada ao Ministério da Defesa, a empresa, sediada em Brasília, é responsável pela administração de 67 aeroportos, que detém cerca de 97% do movimento do transporte aéreo regular do Brasil (Figura 2), 69 Grupamentos de Navegação Aérea, 51 Unidades Técnicas de Aeronavegação e 34 terminais de logística de carga no País.

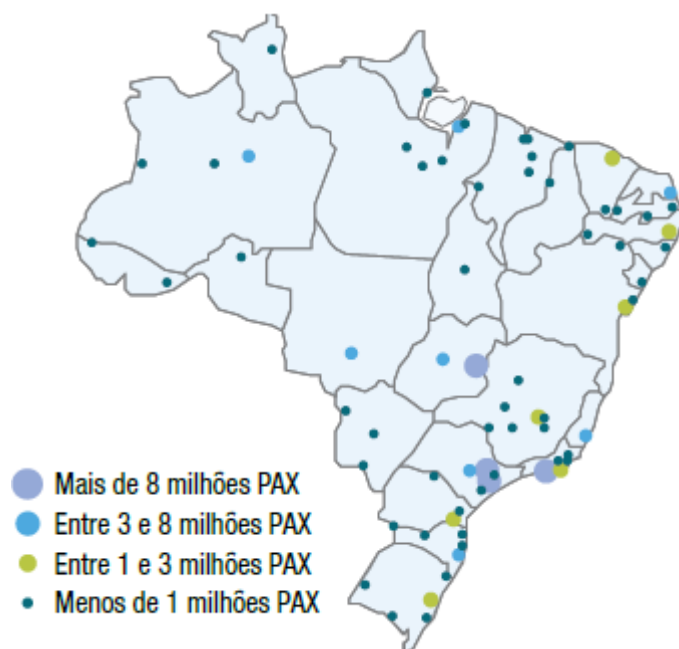


Figura 2 - Aeroportos administrados pela Infraero (Infraero)

Entre suas principais funções está a implantação, administração, operação e exploração industrial e comercial da infraestrutura aeroportuária e de apoio à navegação aérea, bem como a captação de recursos para executar investimentos nos ativos sob sua gestão.

Os aeroportos, os Grupamentos de Navegação Aérea, as Unidades Técnicas de Aeronavegação e os terminais de logística de carga sob sua administração não são de sua propriedade. Toda esta infraestrutura aeroportuária é de propriedade da União. A Infraero, mediante Outorga Legal, é responsável, apenas, por sua gestão e pelos investimentos necessários para sua manutenção e expansão.

Entre os aeroportos administrados pela companhia, estão aqueles que são os maiores aeroportos brasileiros, até alguns tão pequenos que não recebem vôos comerciais regulares, cuja função é representar a soberania nacional em áreas longínquas. Segundo a empresa, que emprega mais de 28 mil funcionários, entre empregados concursados e terceirizados, sua missão é “prover infraestrutura e serviços aeroportuários e de navegação aérea, contribuindo para a integração nacional e o desenvolvimento sustentável do país”.

1.2.1 Principais linhas de negócio da empresa

Aeroportos são, primariamente, instalações desenhadas para permitir que aeronaves pousem e decolem. Aeroportos comerciais e de tamanho relevante, por outro lado, devem ainda ser planejados para permitir que outros serviços sejam prestados para passageiros e companhias aéreas.

Empresas administradoras de aeroportos são, então, prestadoras de serviços cujo objetivo é atender às companhias aéreas e seus passageiros provendo as facilidades e instalações necessárias para o uso do transporte aéreo.

Os serviços prestados pela Infraero podem ser divididos em quatro linhas de negócio, quais sejam: Navegação Aérea, Operações, Comercial e Logística de Carga.

Navegação Aérea

Os serviços de Navegação Aérea da Infraero têm a função de coordenar o tráfego aéreo de aeronaves e podem ser divididos em três tipos: controle do tráfego aéreo, meteorologia e telecomunicações.

O controle de tráfego aéreo, por sua vez, pode ser dividido em três sub-tipos segundo à distância ao aeroporto. São eles: controle de área, controle de aproximação e controle de aeródromo (Figura 3).

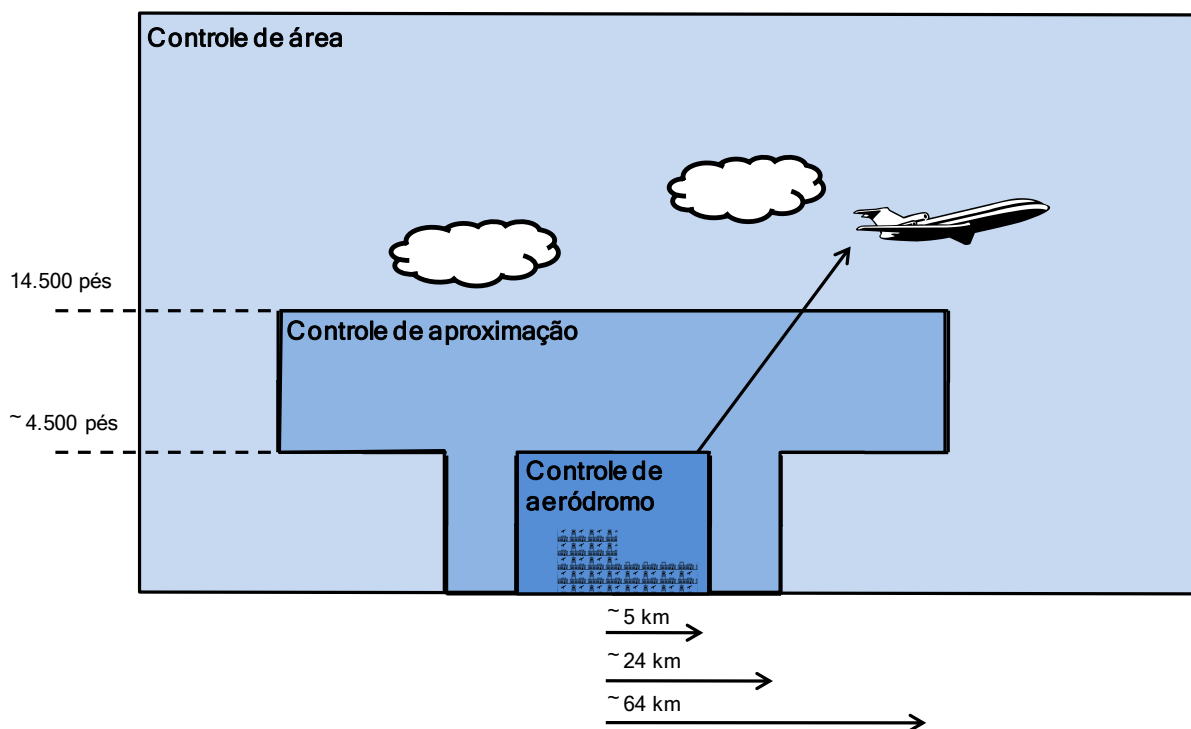


Figura 3 - Controle de tráfego aéreo (elaborado pelo Autor)

No Brasil, todo o controle de área é de responsabilidade do Governo, que o realiza por meio do DECEA - Departamento de Controle do Espaço Aéreo, sem o envolvimento da Infraero.

Para o controle de aproximação e controle de aeródromo, não há um padrão claro de divisão de responsabilidades entre Infraero e DECEA nos 67 aeroportos da rede. Naqueles onde a Infraero é responsável por um ou dois desses serviços, ela autoriza pousos e decolagens, coordena o movimento de aeronaves em solo e na aproximação do aeroporto, além de emitir autorizações de plano de voo. Para tanto, a empresa conta com unidades de apoio à navegação aérea, centros de controle de aproximação (APP), torres de controle, estações prestadoras do serviço de informação de voo em aeródromo (AFIS) e salas de informações aeronáuticas (AIS).

O serviço de meteorologia da Infraero fornece informações para aeronaves, além de comercializar dados climatológicos e laudos de meteorologia. A área de meteorologia dispõe de 68 estações meteorológicas de superfície, que coletam dados, confeccionam boletins meteorológicos e fornecem informações aos usuários. O serviço conta ainda com cinco estações meteorológicas de altitude (EMA), que executam sondagens da atmosfera para a obtenção de dados de temperatura, pressão, umidade e ventos em altitude.

O serviço de telecomunicações aeronáuticas coordena o fluxo de informações entre as várias estações de navegação aérea, estações meteorológicas e aeronaves. Para tanto, a Infraero possui 72 estações de comunicação que são responsáveis pela veiculação de mensagens nas redes fixas de telecomunicações aeronáuticas (AFTN) e de telecomunicações administrativas do comando da aeronáutica. Por meio dos operadores de estações de telecomunicações aeronáuticas (OEA), as estações dão informações de rota e vôo que servem de apoio para os pilotos.

Operações

Os serviços relacionados à área de Operações têm o objetivo de garantir a funcionalidade do aeroporto no que concerne ao transporte aéreo de passageiros. Para tanto, esses serviços podem ser divididos em quatro áreas: pouso e decolagem de aeronaves, manuseio de aeronaves em solo, manuseio de passageiros e manuseio de bagagem.

A Infraero é responsável por garantir que as aeronaves que circulam em seus aeroportos tenham as condições necessárias para realizar pousos e decolagens de maneira segura e conforme normas internacionais⁶. Para tanto, algumas de suas funções são:

- Verificar que suas pistas tenham sido construídas conforme padrões internacionais para o tipo de aeronave que pretende utilizá-las;
- Inspecioná-las constantemente para verificar a condição de sua superfície e a ausência de detritos;
- Garantir o funcionamento de luzes de apoio e outros instrumentos de auxílio, como radares e sistemas de auxílio ao pouso;

⁶ *International Air Transport Association (IATA)*

- Garantir que pousos e decolagens sejam realizados com condições atmosféricas ideais;
- Controlar a população de pássaros nas redondezas dos aeroportos, assim como de outros animais;
- Garantir serviços de resgate e combate a incêndio, entre outros.

No que diz respeito ao manuseio de aeronaves em solo, a Infraero é responsável pelo auxílio no taxamento em solo, disponibilizando funcionários treinados e equipamentos como reboque de aviões, e por disponibilizar à Companhia Aérea uma área para carga e descarga e manutenção da aeronave.

Ao contrário de alguns aeroportos no mundo, a Infraero não fornece serviços de limpeza de aeronave, reabastecimento de combustível e alimentos (*catering*), manutenção, entre outros. Tais serviços são terceirizados pela Companhia Aérea e acompanhados por um de seus engenheiros.

Em relação à gestão de passageiros em seus terminais, a Infraero é responsável por: disponibilizar balcões para as Companhias Aéreas realizarem o *check-in* de passageiros e bagagens, pela sinalização nos terminais, por manter áreas de espera para passageiros, informar sobre as condições de atraso de vôos programados e seus respectivos portões de embarque, realizar o raio-x e outros procedimentos de segurança, transportar os passageiros às aeronaves quando necessário, entre outras facilidades. Procedimentos alfandegários e de imigração, entretanto, são de responsabilidade do Governo, e não sua.

Finalmente, a Infraero presta auxílio às Companhias Aéreas no manuseio de bagagem dos passageiros, disponibilizando a infraestrutura necessária, como esteiras de transporte, para que a bagagem seja recebida pela Companhia, transportada ao avião e disponibilizada novamente ao passageiro.

Comercial

Na área Comercial, a Infraero se vale da concessão de áreas sob sua gestão para a exploração comercial. Ainda que as áreas internas aos aeroportos e as áreas do sítio

aeroporto, espaço onde é construído o aeroporto e suas adjacências, não sejam tuas, a Infraero pode alugá-las, mediante licitação, graças à Outorga Legal que assim permite.

Na área interna aos aeroportos, espaços são concedidos para a instalação de lojas, bares, restaurantes, locadoras de automóveis, quiosques, publicidade, entre outros. Na área externa, a Infraero concede áreas para a construção de hotéis, pátio de locadoras de automóveis e até concessionária de automóveis, como no Aeroporto de Brasília. Além disso, a Infraero ganha também com a concessão do direito de exploração de determinados serviços, como o atendimento de taxi ao aeroporto, cedido à cooperativas.

Finalmente, a Infraero também ganha com a administração dos estacionamentos que atendem os diversos aeroportos da rede. Essa é uma das principais fontes de receita da empresa. Em alguns casos, como no Aeroporto de Congonhas, o direito de exploração foi concedido para outra empresa, por determinado período, em troca da construção do estacionamento. Entretanto, na maioria dos aeroportos, a Infraero realiza sua administração por meio de seu Sistema de Gestão de Estacionamentos (GEST).

Logística de Carga

Na área de Logística de Carga, a Infraero presta os serviços de armazenagem e manuseio de carga aérea. Para tanto, a empresa conta com 34 terminais de logística espalhados por todo país e investe na compra dos equipamentos corretos para o manuseio e nas instalações próprias para diversos tipos de cargas.

Quando qualquer carga transportada pelo modal aéreo é desembarcada em um de seus aeroportos, a Infraero é responsável por manuseá-la e armazená-la em seus terminais até que esta seja retirada por seu responsável.

No caso de cargas internacionais, essas permanecem em seus armazéns até que haja a liberação alfandegária. Nesse caso, a Infraero é remunerada pelo proprietário da carga pela armazenagem durante o período.

1.2.2 Divisão das receitas da empresa

Pelos serviços de Navegação Aérea, Operações e Logística de Carga, a Infraero é remunerada por meio de sete Tarifas Aeroportuárias, que diferem quanto ao serviço que remuneram e quanto a quem as paga. São elas:

- Tarifa de Embarque: paga pelo passageiro e cobrada por intermédio da Companhia Aérea. Remunera a prestação dos serviços e a utilização de instalações e facilidades existentes nos terminais de passageiros.
- Tarifa de Pouso: paga pela Companhia Aérea ou pelo operador da aeronave. Remunera os custos dos serviços e das facilidades proporcionados às operações de pouso, rolagem e permanência da aeronave em até três horas após o pouso.
- Tarifa de Permanência: paga pela Companhia Aérea ou pelo operador da aeronave. Remunera a utilização dos serviços e das facilidades disponíveis no pátio de manobras e na área de estadia, depois de ultrapassadas as três primeiras horas após o pouso.
- Tarifa de Uso das Comunicações e dos Auxílios à Navegação Aérea em Rota (TAN): paga pela Companhia Aérea ou pelo operador da aeronave. Remunera os serviços e as facilidades disponíveis aos usuários, destinados a apoiar e tornar segura a navegação aérea.
- Tarifa de Uso das Comunicações e dos Auxílios Rádio e Visuais em Área Terminal de Tráfego Aéreo (TAT): paga pela Companhia Aérea ou pelo operador da aeronave. Remunera os serviços, as facilidades e os auxílios para aproximação, pouso e decolagem.
- Tarifa de Armazenagem: paga pelo importador ou exportador da carga. Remunera o armazenamento, guarda e controle de mercadorias nos armazéns de carga aérea dos aeroportos.
- Tarifa de Capatazia: paga pelo importador ou exportador da carga. Remunera a movimentação e manuseio de mercadoria.

As receitas Comerciais são pagas diretamente pelos licitantes e, normalmente, são fixadas pelo tamanho da área concedida e por um percentual fixo da receita auferida por estes. Graças à área Comercial, a Infraero obteve, aproximadamente, 30% de sua receita em 2009 (Gráfico 5), que foi de R\$ 2,6 bilhões.

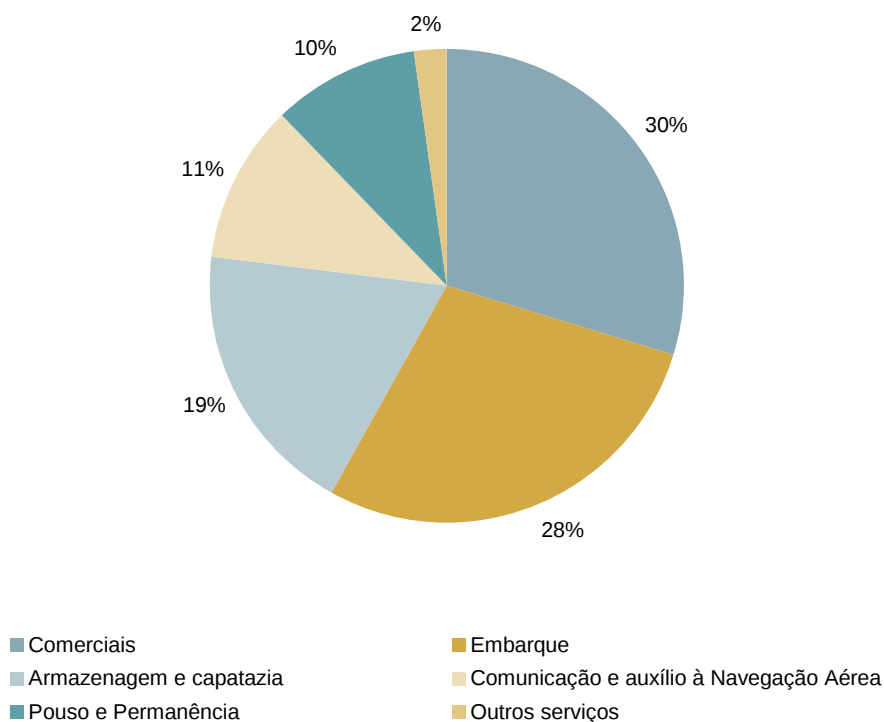


Gráfico 5 - Divisão da receita da Infraero em 2009 (Infraero)

1.2.3 Estrutura organizacional atual da empresa

Atualmente, o arranjo organizacional da Infraero é baseado tanto em linhas de negócios, como, por exemplo, Operações e Comercial, quanto em ativos, ou seja, por Aeroporto ou Superintendência Regional (Figura 1.9. Para a estrutura detalhada, ver Apêndice A).

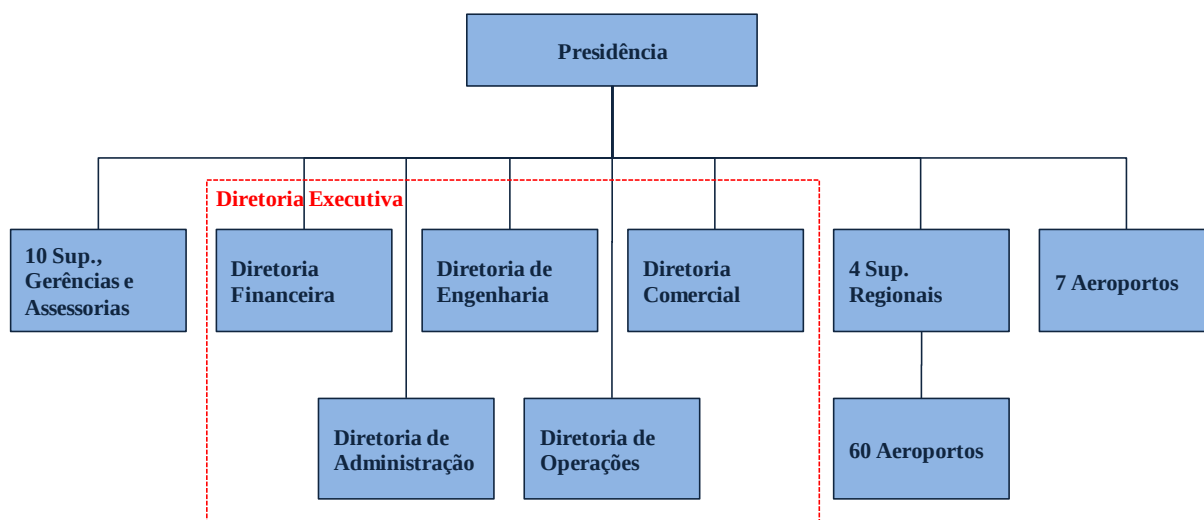


Figura 4 - Estrutura organizacional da Infraero (elaborado pelo Autor)

A Diretoria Executiva da Infraero é composta por cinco Diretorias, responsáveis por áreas corporativas e funcionais (Administrativa, Financeira e Engenharia) e por áreas de negócio (Comercial e Operações).

A Diretoria Comercial, além de administrar os negócios da área Comercial, também é responsável pelos negócios de Logística de Carga. A Diretoria de Operações, por sua vez, além de administrar os negócios da área de Operações, também é responsável pelos negócios da área de Navegação Aérea.

Além disso, encontram-se na Sede da empresa Superintendências, Gerências e Assessorias que cuidam de assuntos específicos, como o Relacionamento Institucional e Assuntos Jurídicos. Essas não estão subordinadas a nenhuma Diretoria, reportando diretamente à Presidência.

Os 67 aeroportos sob gestão da Infraero (Apêndice B) são administrados por superintendentes de aeroportos, ora subordinados às Superintendências Regionais, ora subordinados diretamente à Presidência. Com exceção dos Aeroportos subordinados às Superintendências Regionais, cada Aeroporto da rede tem em sua estrutura áreas corporativas e de negócios próprias, subordinadas tanto às respectivas funções na Sede como ao superintendente do aeroporto.

Os Aeroportos subordinados às Superintendências Regionais, por sua vez, têm suas áreas corporativas e de negócios centralizadas nessas Superintendências, as quais também estão subordinadas tanto às respectivas funções na Sede como ao superintendente da regional.

Mais detalhes acerca do funcionamento da estrutura organizacional atual serão dados na seção de Definição do Problema.

1.3 CONTEXTO E ESTÁGIO

Em janeiro de 2010, a consultoria onde o Autor trabalha foi contratada pelo BNDES para a realização de um estudo diagnóstico do modelo de gestão da Infraero. O escopo do diagnóstico é amplo, incluindo diversas frentes de trabalho, quais sejam:

- **Direcionamento e prioridades estratégicas da Infraero:** mapeamento das prioridades estratégicas da Infraero e o nível de alinhamento dos acionistas e da alta gestão em relação ao direcionamento da empresa;
- **Desenho organizacional:** análise da estrutura organizacional da empresa;
- **Processos-chave:** análise dos processos de planejamento, engenharia e construção, operações, concessão de áreas comerciais e logística de carga;
- **Gestão de desempenho e conseqüências:** direcionamento geral da organização, metas, métricas e responsabilidades claras, processos de orçamento, medição efetiva de desempenho, fóruns de discussão de desempenho e incentivos e gestão de conseqüências;
- **Governança Corporativa:** avaliação das práticas de governança da Infraero e de melhores práticas;
- **Resultados econômico-financeiros:** análise dos resultados da companhia;

O Autor desempenha papel importante nos projetos realizados pela consultoria. Dentre suas atividades estão pesquisas e análises de *benchmarking*, comparando o objeto de estudo às melhores práticas do mercado, estudos de soluções para os problemas apresentados e participação em reuniões e discussões dos projetos.

Dado o cronograma extenso do projeto em questão, cerca de 12 meses, e seu amplo escopo, o que se observou foi algumas frentes de trabalho sendo postergadas em relação a outras pelo Grupo de Trabalho, equipe alocada ao projeto.

Dessa forma, o Autor, com base nos conhecimentos adquiridos no curso de Engenharia de Produção e no estágio supervisionado, se viu capaz de assumir a responsabilidade pelo estudo do Desenho Organizacional da companhia.

Assim, o Autor, com base em discussões e entrevistas feitas entre o Grupo de Trabalho e funcionários da companhia, foi incumbido do estudo detalhado da atual situação da Empresa, definição do problema Organizacional encontrado, estudo das soluções viáveis, discussão e apresentação para o Grupo de Trabalho.

É importante ressaltar que os demais integrantes do Grupo de Trabalho participaram do presente trabalho como orientadores, apontando caminhos, sugerindo idéias e corrigindo equívocos, e não realizando as tarefas acima descritas.

O escopo, objetivo e estrutura do trabalho serão definidos a seguir. Sua realização permitiu ao Autor antecipar tarefas do projeto, assumindo responsabilidades, para posterior apresentação para o grupo de trabalho e companhia.

2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

O atual contexto de crescimento acelerado do transporte aéreo impõe desafios à Infraero. Os investimentos realizados em infraestrutura aeroportuária não acompanharam o crescimento da demanda observado. Dessa maneira, o País enfrenta o desafio de expandir a atual capacidade do sistema, uma vez que diversos aeroportos já se encontram no limite de sua capacidade de movimentação de passageiros e/ou aeronaves.

Atualmente, a Infraero não possui capacidade de geração de caixa para suportar o financiamento necessário para tal expansão. Isso pode ser explicado, principalmente, por dois motivos: distribuição da arrecadação tarifária e níveis de eficiência da operação.

Segundo a Infraero, apenas 40,25% da receita advinda de tarifas de embarque para vôos internacionais em aeroportos de sua administração é de sua titularidade. Para vôos domésticos esse número aumenta para 80,54% (Figura 5). Dado que em 2009 as receitas com tarifas de embarque representaram mais de R\$ 736 milhões, o mínimo rearranjo da distribuição dessa tarifa poderia gerar caixa suficiente para a Infraero realizar parte dos investimentos necessários. Entretanto, os titulares da parcela restante dessa receita são órgãos governamentais, evidenciando a dificuldade do rearranjo proposto.

TARIFA DE EMBARQUE	%	DISTRIBUIÇÃO COM ATAE RO
DOMÉSTICA	80,54	INFRAERO
	19,46	OUTROS ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS
INTERNACIONAL	40,25	INFRAERO
	59,75	OUTROS ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS

Figura 5 - Titularidade da receita de tarifa de embarque em aeroportos administrados pela Infraero (Infraero)

Por outro lado, uma pesquisa de mercado revela que a margem LAJIDA⁷ da Infraero, uma medida de sua eficiência em gerar caixa, é inferior aos principais administradores aeroportuários no mundo e 19% abaixo da média de mercado (Gráfico 6).

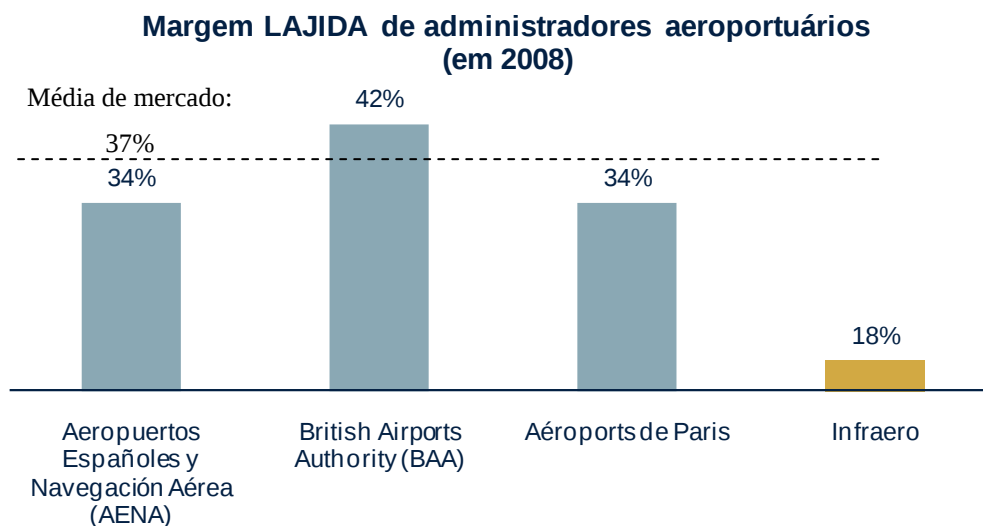


Gráfico 6 - Margem LAJIDA 2008 (Relatório Anual de 2008 das companhias)

Isso evidencia a possibilidade de melhoria na gestão e aumento nos níveis de lucratividade para gerar os recursos necessários para realização dos investimentos planejados.

2.1 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

O atual arranjo organizacional da Infraero (Figura 4) torna complexa a gestão de resultados e dificulta que a companhia atinja suas prioridades estratégicas. Problemas como alto envolvimento da alta administração em questões operacionais, unidades funcionais redundantes e responsabilização por geração de resultados difusa dificultam o aumento da lucratividade e o atendimento a níveis de serviço ao usuário adequados⁸.

⁷ LAJIDA = Lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização

⁸ International Air Transport Association (IATA)

Analisando a estrutura atual, foram identificadas sete características passíveis de melhorias. São elas:

1. Falta de clareza na definição de responsabilidades por decisões;

O arranjo organizacional misto, tanto por linha de negócios como por ativo, faz com que áreas de resultado sejam alocadas tanto na Diretoria Executiva como no nível dos aeroportos. Conseqüentemente, muitas vezes as responsabilidades não são claramente definidas entre Diretores Executivos e Superintendentes de Aeroportos. A gestão de resultados acaba difusa entre o administrador da função e o do ativo.

Por vezes, é possível observar a má gestão de certas áreas de negócio como, por exemplo, Logística de Carga, em determinado Aeroporto. Nesse caso, o superintendente do Aeroporto entende que o responsável pela administração de certas tarefas daquela área em seu aeroporto é a Diretoria Comercial. A Diretoria Comercial, por sua vez, entende que naquele determinado aeroporto, a área deveria ser gerida pelo Superintendente do Aeroporto, localmente. Como não há definição clara do responsável, não há quem responda por eventuais maus resultados da área.

O problema inverso ocorre quando tanto a Diretoria Executiva, como o superintendente do Aeroporto, se responsabilizam por determinada área de negócio em determinado Aeroporto. Nesse caso, se a coordenação não é bem feita, há conflito de ordens que chegam à área de negócio, que, por sua vez, tem o nível de serviço oferecido prejudicado.

A divisão de responsabilidades se torna ainda mais complexa quando se observa que não há padrão quanto ao nível corporativo onde a decisão é tomada. Para uma mesma área de negócio, decisões são tomadas tanto no nível da Sede, como no nível de Aeroportos ou Regionais. Para aeroportos maiores, como o de Congonhas e Guarulhos, as decisões costumam ser tomadas localmente, no nível do Aeroporto. Para aeroportos menores, não há um padrão observável. De qualquer forma, não há uma definição clara, o que dificulta ainda mais a gestão de resultados.

2. Estrutura com funções redundantes e sem aproveitar potenciais economias de escala;

Como foi descrito, a Infraero está organizada em três níveis: Sede, Regionais e Aeroportos. Com exceção das Regionais, que centralizam todas as áreas funcionais e de

negócios dos aeroportos subordinados a elas, não há atualmente qualquer preocupação em agrupar atividades com o objetivo de gerar economias de escala na empresa.

Além disso, em Aeroportos e Regionais, é possível observar unidades, como Contabilidade, Suporte de TI, Comercial e Logística de Carga, que muitas vezes são redundantes, sendo também encontradas na Sede.

Para algumas dessas unidades, devido a especificidades regionais e necessidade de coordenação local, essa redundância é necessária e os serviços não podem ser centralizados. Entretanto, para as outras, a centralização poderia gerar ganhos de escala, tornando a operação mais eficiente e lucrativa.

3. Superintendentes de Regionais e Aeroportos com poderes e influência limitados;

O fato das diversas Superintendências Regionais e Aeroportos serem administrados por superintendentes com poderes limitados, faz com que os Diretores Executivos tenham somado às suas responsabilidades específicas a responsabilidade solidária pela gestão dos aeroportos da rede. Na prática, há uma sobrecarga dos Diretores, que passam a atuar como patrocinadores de grupos de aeroportos com o objetivo de facilitar sua interlocução com outras Diretorias e a Presidência.

Os superintendentes, apesar de não serem subordinados diretamente aos Diretores, são vistos como estando em uma posição hierárquica inferior, estimulando conflitos entre grupos de interesse. Quando há disputa por recursos entre Diretorias e Aeroportos, os superintendentes se vêem em desvantagem para buscar seus interesses. Dessa forma, outros Diretores, que já passaram pelo Aeroporto ou Regional em questão, ou possuem qualquer outro vínculo com eles, atuam na interlocução com outras Diretorias e a Presidência.

4. Grande número de posições por unidade, em especial do nível que reporta diretamente à Presidência;

O alto número de reportes à Presidência reduz seu o foco em temas estratégicos. A atual estrutura de topo da Infraero pode ser considerada plana, com 26 unidades se reportando diretamente à Presidência. Junto às 5 Diretorias (Engenharia, Administração, Operações, Comercial e Finanças), são 4 Superintendências Regionais, 7 Aeroportos, 6 Superintendências da Sede e 4 Gerentes e Assessores Especiais.

Entretanto, a tomada de decisão nesse nível da organização é complexa e menos sujeita a padronização. Como há interdependência constante entre a Presidência e as diversas Diretorias, Superintendências, Gerências, Aeroportos e outros, há maior necessidade de ajuste mútuo nessa relação. Dessa forma, com tantas unidades se reportando diretamente, a Presidência está freqüentemente envolvida em questões operacionais da empresa ao invés de se concentrar em questões estratégicas.

5. Falta de segregação de negócios de diferentes naturezas;

Como foi observado, não há segregação de negócios de diferentes naturezas em alguns casos. As atividades de Navegação Aérea e Logística de Carga estão, respectivamente, subordinadas às diretorias de Operações e Comercial. Conseqüentemente, a gestão dessas áreas é prejudicada pela falta de direcionamento estratégico e foco adequado. Recursos acabam sendo destinados para as atividades mais lucrativas e que, conseqüentemente, conferem maior visibilidade dentro da organização, em detrimento de atividades que precisam ser desenvolvidas.

6. Falta de planejamento integrado e dedicado para investimentos em infraestrutura;

A responsabilidade da Infraero em investir no aumento da capacidade aeroportuária do país para atender a demanda observada faz com que funções de planejamento e execução de infraestrutura sejam de máxima importância para a companhia.

Entretanto, o que se observa atualmente é que essas funções são divididas entre as Diretorias de Engenharia e Operações, não havendo planejamento integrado e foco, prejudicando a expansão do sistema. Sem o planejamento integrado, dificulta-se a atribuição de responsabilidades e a avaliação sistêmica dos investimentos a serem feitos.

7. Falta de área específica para o relacionamento com órgãos governamentais;

As discussões em torno da melhor forma de se capitalizar a Infraero para atender às necessidades de investimento em capacidade aeroportuária previstas contemplam a transformação da Infraero em uma concessionária de serviço público.

Nesse cenário, a Infraero não seria mais totalmente subordinada a um órgão governamental. A partir do momento em que haja participação de capital privado, ela deve ser

capaz de se relacionar com o DECEA, ANAC e outros órgãos de controle público, como o Tribunal de Contas da União (TCU), Controladoria Geral da União e Ministério Público.

2.2 OBJETIVO E ESTRUTURA DO TRABALHO

O objetivo desse trabalho é estudar alternativas de estrutura organizacional que venham a atender as prioridades estratégicas da Infraero, assim como o desenvolvimento de um método de escolha entre alternativas. O objeto do trabalho será a estrutura e os agrupamentos da organização, tratando da reorganização de unidades e departamentos, sem tratar do design de posições individuais.

Apesar de o projeto organizacional completo contemplar o design de posições individuais, em um arranjo coerente com a superestrutura, a falta de informações nesse nível impossibilitaria que o mesmo fosse feito no presente trabalho, o que o tornaria extremamente amplo para os propósitos desse estudo.

De qualquer forma, os problemas observados estão relacionados principalmente ao redesenho da superestrutura, sendo possível encontrar soluções para eles admitindo as posições individuais tais como são hoje.

Os fatos apresentados nesta primeira etapa justificam a importância da realização do trabalho. Uma nova estrutura organizacional, que acelere processos decisórios, contribua para a responsabilização por geração de resultados e que reduza custos, levará a um aumento da eficiência da organização como um todo.

O próximo capítulo apresentará uma revisão da literatura que concerne ao tema. A partir dos conceitos estudados, no Capítulo 4 será apresentado o método de escolha entre alternativas, incluindo seus critérios. O capítulo 5 tratará dos modelos organizacionais desenvolvidos, bem como sua análise individual segundo os critérios estabelecidos. O capítulo 6 apresentará a comparação e escolha pelo melhor modelo e o capítulo 7, as conclusões.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Segundo Nohria (1995), organizações existem para permitir que um grupo de pessoas coordene eficazmente seus esforços para realizar tarefas. A estrutura de uma organização é o padrão de funções, relacionamentos e procedimentos que permite o esforço coordenado de seus membros. Para o autor, a estrutura organizacional serve três propósitos:

1. Permitir que seus membros realizem uma série de atividades de acordo com uma divisão do trabalho, que define especialização, padronização e departamentalização de tarefas e funções.
2. Permitir que seus membros coordenem suas atividades por meio de mecanismos de coordenação como supervisão hierárquica, regras, procedimentos e treinamento.
3. Definir as fronteiras da organização e sua interface com o meio ambiente.

Mintzberg (2003) define a estrutura de uma organização como a soma total das maneiras pelas quais o trabalho é dividido em tarefas distintas e, depois, como a coordenação é realizada entre essas tarefas. Segundo ele, estrutura e estratégia de uma empresa interagem e estão intimamente relacionadas. Existem ocasiões em que a estrutura organizacional é redesenhada para aderir a uma nova estratégia, assim como a definição de uma nova estratégia a ser seguida é influenciada pelas realidades e potenciais da estrutura existente.

Miles (2010) entende como elementos centrais do design organizacional o modelo de negócios da empresa e a forma organizacional que permite que tal modelo seja perseguido. Por modelo de negócios, o autor se refere à forma com a qual a organização cria e captura valor, incluindo seus recursos e atividades e a maneira que se relacionam. Forma organizacional é a estrutura e os processos com os quais a empresa organiza e direciona seus recursos.

Segundo o mesmo autor, o estudo histórico do aparecimento de novos modelos organizacionais mostra que novas formas organizacionais passaram a ser experimentadas à medida que houve desenvolvimento científico e tecnológico capaz de permitir às empresas a criação e comercialização de novos produtos e serviços. As novas estruturas ofereciam novas capacidades preservando o que havia de melhor nas estruturas anteriores.

Para Salerno (2007), a estrutura organizacional condiciona o desempenho futuro de uma empresa sendo, muitas vezes, seu diferencial frente a concorrentes. Por exemplo, a forma pela qual uma empresa se organiza pode permitir que ela concretize oportunidades de negócio mais rapidamente que seus pares.

Além disso, o mesmo autor argumenta que o design organizacional é resultado de uma atividade de projeto. Em outras palavras, há diversas alternativas de organização e, portanto, há escolhas a serem feitas. Segundo o autor, “quanto mais explícito, documentado e racional for o processo de projeto de uma dada estrutura organizacional, maior a chance de se chegar a uma estrutura mais adequada”.

Mintzberg (2006) argumenta que a teoria administrativa recente tem se afastado da idéia de que há uma maneira certa e uma errada de planejar a organização, se voltando para a “teoria da contingência”, onde a estrutura deve refletir a situação da organização, em termos de tamanho, ambiente, sistema de produção, entre outros. Por outro lado, o autor defende que esse modelo não se aprofunda o suficiente e que as estruturas organizacionais são planejadas de maneira correta quando os elementos do projeto organizacional são configurados de forma lógica e consistente entre si.

Muitos autores, como Salerno (2007), Mintzberg (2006) e Nohria (1995), argumentam que o entendimento e análise de estruturas organizacionais podem ser feitos por meio do estudo de alguns parâmetros que indicam as características básicas das organizações.

A seguir serão apresentados os principais parâmetros e fatores que devem ser considerados no design de estruturas organizacionais. Em seguida, serão descritos alguns arquétipos organizacionais tais como apresentados por Mintzberg (2006), assim como seus pontos fortes e fraquezas. Finalmente, serão discutidas algumas tendências recentes com relação a como organizações são estruturadas e algumas formas sob as quais empresas administradoras de aeroportos se organizam.

3.1 PARÂMETROS DE DESIGN

Segundo Mintzberg (2003), o desenho de novas estruturas organizacionais depende da manipulação de alguns parâmetros essenciais de design que determinam a divisão do trabalho

e como a coordenação é obtida. Dessa forma, o autor define nove parâmetros essenciais além dos mecanismos de coordenação.

Esses parâmetros estão divididos entre aqueles que definem posições individuais (diretamente relacionados às tarefas em si e ao controle que os trabalhadores têm sobre elas), aqueles relacionados ao projeto da superestrutura (definição de subunidades e agrupamentos), aqueles relacionados ao projeto de conexões laterais (como mecanismos de conexão entre unidades) e, por fim, aqueles que dizem respeito a como é tomada a decisão na organização. São eles:

Projeto de Posições Individuais

1. Especialização do trabalho;
2. Formalização do comportamento;
3. Treinamento e doutrinação;

Projeto da Superestrutura

4. Agrupamento em unidades;
5. Tamanho da unidade;

Projeto das Ligações Laterais

6. Sistemas de planejamento e controle;
7. Mecanismos de conexão;

Projeto do Sistema de Tomada de Decisão

8. Descentralização vertical; e
9. Descentralização horizontal.

Salerno (1999) também identifica alguns parâmetros estruturais básicos, relacionados às características do desenho de estruturas de produção e controle. São eles:

1. Concentração funcional: relativa à alocação de responsabilidades em diferentes subsistemas;

2. Diferenciação de desempenho: relativa à separação ou integração de funções de preparação, apoio e produção.
3. Especialização do desempenho: divisão ou não das funções de produção em subfunções diferentes;
4. Separação das funções de produção e de controle: separação ou não dessas funções em diferentes indivíduos ou unidades, envolvendo os aspectos verticais e horizontais e destacando a dirigibilidade;
5. Especialização da pilotagem: examina se aspectos do sistema, como manutenção e qualidade, estão definidos em unidades organizacionais funcionais específicas, como departamento de manutenção e o departamento de qualidade, ou se estão relacionados a todas as atividades;
6. Diferenciação da pilotagem: relativa à divisão do domínio decisório em unidades separadas (estratégico, tático, operacional);
7. Divisão das funções de pilotagem: alocação do ciclo de pilotagem, ou ciclo de controle e ação sobre eventos, a diferentes indivíduos ou unidades.

Nohria (1995) identifica os mesmos parâmetros de Mintzberg (2006), entretanto, os divide em quatro tópicos principais que devem ser levados em consideração no desenho organizacional. São eles: mecanismos de coordenação; divisão do trabalho, que trata da especialização do trabalho, agrupamento em unidades e seu tamanho; descentralização; e fronteiras da organização. Tal divisão será usada a seguir.

3.1.1 Mecanismos de coordenação

Segundo Nohria (1995), existem vários mecanismos de coordenação vertical e horizontal. A escolha deles depende, segundo o autor, da característica dos problemas de coordenação, se são rotineiros ou se são excepcionais.

Mintzberg (2006) caracteriza seis mecanismos de coordenação que acredita serem as maneiras fundamentais segundo a qual as organizações coordenam seu trabalho. São eles:

1. Ajuste mútuo: mecanismo pelo qual a coordenação ocorre por meio da comunicação informal.
2. Supervisão direta: quando uma pessoa se torna responsável pelo trabalho de outra, instruindo e monitorando suas atividades.
3. Padronização dos processos de trabalho: quando se especifica ou se programa o conteúdo do trabalho.
4. Padronização dos resultados: quando os resultados do trabalho são especificados, e não o que deve ser feito.
5. Padronização das habilidades: quando se especifica o tipo de treinamento requerido para se realizar determinada tarefa.
6. Padronização de normas: quando os trabalhadores atingem a coordenação por meio de um conjunto comum de crenças.

Segundo Mintzberg (2003), “à medida que o trabalho organizacional torna-se mais complicado, o meio favorecido de coordenação parece passar do ajustamento mútuo para a supervisão direta e, depois, para a padronização, preferivelmente dos processos de trabalho, diferentemente dos outputs ou mesmo das habilidades, que retornam, finalmente, ao ajustamento mútuo”.

Mintzberg (2006) ainda caracteriza alguns parâmetros essenciais de design que estão relacionados à coordenação do trabalho e aos mecanismos citados. São eles:

1. Formalização de comportamento: diz respeito à padronização dos processos de trabalho por imposição de instruções operacionais, descrições de cargo, regras e outros.
2. Treinamento: diz respeito ao processo de instrução formal para padronizar nas pessoas as habilidades e o conhecimento para desempenhar determinada tarefa.

3. Doutrinação: diz respeito ao processo de padronização das normas dos membros da empresa, tornando-os receptivos à ideologia da organização e aptos a tomar decisões e executar ações.
4. Sistemas de planejamento e de controle: usados para padronizar resultados. São divididos em sistemas de planejamento de ação e sistemas de controle de desempenho.
5. Mecanismos de conexão: usados para encorajar o ajuste mútuo dentro de unidades e entre elas. Os principais são: posições de conexão, forças-tarefa e comitês de apoio, gerentes de integração e estrutura matricial.

3.1.2 Divisão do trabalho

Segundo Nohria (1995), a divisão do trabalho diz respeito a como as várias tarefas e responsabilidades são divididas na organização. Isso inclui decidir sobre: (i) a especialização horizontal e vertical das tarefas; e (ii) o agrupamento dessas atividades, seja por produto, geografia, cliente ou outros.

Especialização do trabalho

Mintzberg (2003) define a especialização horizontal como o escopo do trabalho, ou seja, quantas diferentes tarefas estão contidas nele e quão amplas ou estreitas são elas. Segundo o autor, o trabalhador altamente especializado horizontalmente focaliza seus esforços na mesma tarefa. No outro extremo, está o trabalhador que realiza várias tarefas amplas.

O mesmo autor relaciona especialização vertical ao controle sobre o trabalho. Para ele, a especialização vertical do trabalho separa o desempenho do trabalho de sua administração. Em um extremo, está o trabalho de realizar sua tarefa sem saber o como ou porquê. Em outro, está o trabalhador que controla cada aspecto, além de executá-la.

Nohria (1995) e Mintzberg (2003) argumentam que a escolha da divisão envolve trocas. Por um lado, trabalhos altamente especializados permitem o foco, desenvolvimento de habilidades e padrões. Por outro, aumentam os custos de coordenação e levam a tarefas monótonas e de pouca satisfação.

Agrupamento em unidades

Segundo Mintzberg (2003), o agrupamento é fundamental para coordenar o trabalho na organização. Além de estabelecer um sistema de supervisão comum entre as posições e unidades, o agrupamento requer o compartilhamento de recursos entre posições, cria medidas de desempenho comuns e encoraja o ajuste mútuo.

Por outro lado, o autor argumenta que, à medida que a comunicação está focada na unidade, isolam-se membros de unidades diferentes. Em outras palavras, o agrupamento em unidades encoraja a coordenação intragrupal às expensas da coordenação intergrupala.

Mintzberg (2003) expõe seis tipos de agrupamento mais comumente utilizados, quais sejam:

1. Agrupamento por conhecimento e habilidade: as posições são agrupadas conforme o conhecimento especializado e habilidade que as pessoas demonstram no trabalho.
2. Agrupamento por processo de trabalho e função: unidades são baseadas no processo ou atividade usada pelo trabalhador.
3. Agrupamento por tempo: os grupos são formados conforme o tempo em que o trabalho é feito, como, por exemplo, os diversos turnos de uma fábrica.
4. Agrupamento por output: as unidades são formadas com base no produto que fabricam ou nos serviços que prestam.
5. Agrupamento por cliente: os grupos são formados de acordo com os diferentes tipos de clientes que são atendidos por eles.

6. Agrupamento por local: as unidades são formadas conforme as regiões geográficas em que atuam.

Segundo ele, todas essas bases de agrupamento podem ser divididas em 2 tipos: agrupar as atividades por fins, ou seja, pelas características dos mercados finais atendidos pela organização, ou por meios, ou seja, pelas funções usadas para se produzir os produtos ou serviços.

Para selecionar as bases de agrupamento de posições e unidades, Mintzberg (2003) aponta 4 critérios fundamentais. São eles:

1. Interdependências do fluxo de trabalho: o agrupamento das tarefas operacionais deve refletir as interdependências naturais do fluxo de trabalho.
2. Interdependências de processos: o agrupamento por processo pode ser preferido às expensas do fluxo de trabalho para encorajar as interações do processo e favorecer a especialização.
3. Interdependências de escala: grupos podem ser formados de forma a atingir escala para funcionar de forma eficiente.
4. Interdependências sociais: dizem respeito aos relacionamentos sociais que acompanham o trabalho feito.

Mintzberg (2003) argumenta que uma organização, ao optar por um agrupamento pelas características do mercado final opta pela coordenação dos fluxos de trabalho, abrindo mão da especialização por processo ou escala. Entretanto, o autor enfatiza que se o fluxo de trabalho for irregular ou as interdependências de processo e escala forem significativas, a organização deve buscar o agrupamento por função ou escala.

Para ele, a questão não é tanto qual é a base de agrupamento, e sim em que ordem o agrupamento é feito, dizendo que organizações usam bases de agrupamento diferentes para cuidar de várias interdependências.

Tamanho da unidade

Tamanho da unidade diz respeito ao número de posições sobre as quais uma determinada posição de um nível hierárquico superior é responsável diretamente. Mintzberg (2003) resume suas conclusões acerca do tamanho da unidade em duas proposições básicas relacionadas aos mecanismos de coordenação já explicados:

1. “em comparação à supervisão direta, quanto maior o uso da padronização para a coordenação, maior o tamanho da unidade”; e
2. “em comparação à padronização e, freqüentemente, à supervisão direta, quanto maior a confiança no ajuste mútuo, menor o tamanho da unidade de trabalho”.

Assim, o tamanho da unidade está diretamente relacionado ao modo como a coordenação se dá entre posições.

Segundo o autor, o tamanho da unidade aumenta quando há padronização, similaridade entre tarefas, necessidade de autonomia e auto-realização e necessidade de redução de distorção no fluxo de informações. Nesses casos, a coordenação é mais simples e confia-se em um mecanismo cuja interdependência entre as partes é menor, como a padronização.

Por outro lado, o tamanho da unidade diminui quando há necessidade de supervisão direta e ajuste mútuo, quando o gerente da unidade possui outras tarefas além da supervisão e quando os outros membros da unidade precisam acessar o gerente freqüentemente para consulta e orientação. Nesses casos, a coordenação é mais complexa e opta-se por um mecanismo onde há alta interdependência entre as partes, como o ajuste mútuo.

Mintzberg (2003) ainda afirma que é comum encontrar no núcleo operacional as maiores unidades, uma vez que nessa parte da organização se confia mais na padronização como mecanismo de coordenação. Por outro lado, à medida que se sobe na hierarquia, espera-se que o ajuste mútuo seja mais utilizado, uma vez que as decisões se tornam mais complexas. Dessa forma, o tamanho da unidade diminui e o presidente da empresa costuma ser aquele com menor amplitude de controle.

3.1.3 *Descentralização*

O nível de descentralização de uma organização refere-se à distribuição dos direitos de tomada de decisão. Em estruturas centralizadas, o poder decisório se concentra em um único ponto da organização. Quando o poder está disperso entre várias pessoas, a estrutura é dita descentralizada.

Nohria (1995) distingue descentralização vertical e descentralização horizontal. Descentralização vertical diz respeito à delegação de poder decisório ao longo da linha hierárquica da organização. Descentralização horizontal se refere à distribuição de autoridade por várias atividades no mesmo nível da organização.

Segundo Mintzberg (2003), a centralização é o meio mais seguro para se coordenar o processo decisório na organização. Entretanto, a descentralização traz benefícios quando nem todas as informações podem ser processadas por um único centro, além de permitir à empresa uma resposta rápida às condições locais e estimular a motivação.

Nohria (1995) argumenta que o poder decisório deveria ser dado, idealmente, àqueles com a melhor informação relevante à decisão. Entretanto, isso pode não ser ótimo. Em situações onde o poder não está alocado no topo da hierarquia, o responsável pela decisão pode não ter informações necessárias sobre outros fatores relevantes ou se ver incapaz de abrir mão de interesses próprios para tomar decisões que levem ao bem da empresa como um todo.

3.1.4 *Fronteiras da organização*

A estruturação de uma organização também envolve decidir seu nível de integração vertical e horizontal. Segundo Nohria (1995), integração vertical diz respeito a decisões de fazer ou comprar de fornecedores e o posicionamento da empresa na cadeia de produção. Integração horizontal diz respeito à decisões de parcerias estratégicas com outras empresas, por exemplo.

Além disso, o autor cita outras escolhas que devem ser feitas e que definem as fronteiras da organização e como ela se relaciona com o ambiente. Algumas dessas decisões

são: o nível de interação de clientes com determinadas partes da organização, decisões de estoque relacionadas a outros membros da cadeia produtiva, entre outros.

3.1.5 *Outros parâmetros de design*

Segundo Nohria (1995), existem ainda outros parâmetros de design sobre os quais o administrador não tem tanta influência. São eles:

1. Estrutura informal: rede de relacionamentos entre os membros da organização baseada em proximidade, amizade, interesses, entre outros. Tão importante em termos de fluxo de informação e modo como as coisas são feitas como a estrutura formal.
2. Estrutura política: coalizões políticas dentro da organização graças a agendas e pontos de vista diferentes em relação as ações que devem ser tomadas pela organização.
3. Legitimidade da autoridade: diz respeito a outras fontes de autoridade que não posições formais com, por exemplo, experiência, carisma e status social.

3.2 TIPOS DE ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Muitos autores estabelecem arquétipos organizacionais para caracterizar as principais estruturas encontradas em empresas reais e facilitar o estudo dos parâmetros de design.

Anand (2007) procura classificar as principais estruturas organizacionais em cinco tipos: autônomas, horizontais, vazias, modulares e virtuais. Segundo o autor, as organizações autônomas apresentam fronteiras claras com seus fornecedores, clientes e competidores e contam com uma forte hierarquia vertical e cadeia de comando para definir o agrupamento em departamentos e as relações de subordinação. As organizações horizontais podem ser caracterizadas pela quebra das barreiras internas e os principais processos da empresa sendo realizados através das várias funções. As organizações vazias são aquelas que terceirizam processos, enquanto as modulares terceirizam módulos do produto final para parceiros. As

organizações virtuais são aquelas criadas por outras empresas para aproveitar oportunidades de mercado excepcionais, como as *joint-ventures*.

Miles (2010) classifica os tipos tradicionais de design organizacional em quatro tipos: de forma U (unitária), de forma M (multi-divisional), matriz e rede de empresas. O principal objetivo das empresas de forma U é atingir economias de escala por meio da especialização, foco em um produto e forte controle e padronização do trabalho das unidades de nível mais baixo. As organizações de forma M atendem diferentes demandas aproveitando as economias de escopo, com diferentes divisões compartilhando conhecimento tecnológico e de mercado. As organizações de forma matriz são flexíveis às demandas dos clientes apresentando uma estrutura híbrida, organizada ao redor de mercados e funções. A rede de empresas apresentada por Miles (2010) diz respeito à empresas que restringem suas atividades às áreas da cadeia de valor onde tem mais conhecimento, terceirizando atividades que não são centrais à especialistas.

Nohria (1995) enquadra as estruturas tradicionais em três grandes tipos: organizadas por função, organizadas por divisão, ou seja, mercado final, e de forma matriz, semelhante à caracterizada por Miles (2010).

A seguir, será dada atenção especial às estruturas caracterizadas por Mintzberg (2003), que ajudam a explicar grande parte do que é observado em organizações reais e guardam relação com os mecanismos de coordenação já discutidos. Para tanto, Mintzberg (2003), dividiu as organizações em seis partes básicas, que são:

1. Núcleo operacional: formado pelas pessoas que desempenham o trabalho básico da organização;
2. Ápice estratégico: de onde todo o sistema é supervisionado;
3. Linha intermediária: hierarquia de autoridade entre o ápice e o núcleo operacional;
4. Tecnoestrutura: responsável por planejar e controlar o trabalho dos outros;
5. Equipe de apoio: unidade auxiliar para desempenhar serviços internos;
6. Ideologia: relacionada à cultura da empresa, suas tradições e crenças.

3.2.1 Organização Empreendedora

Mintzberg (2006) caracteriza a Organização Empreendedora como uma estrutura muito simples, geralmente com poucos funcionários, divisão de tarefas indefinida e uma pequena hierarquia gerencial.

O uso de procedimentos de planejamento ou rotinas de treinamento é mínimo, assim como a formalização do trabalho. A supervisão direta é o principal mecanismo de coordenação, com o poder decisório centralizado na mão do executivo principal. Dessa forma, o ápice estratégico é a principal parte da organização, que é formada ainda por um pequeno núcleo operacional.

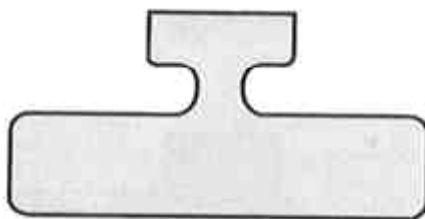


Figura 6 - Organização Empreendedora (Mintzberg, 2006, p.195)

Segundo o autor, graças à centralização do poder, a organização empreendedora assume um caráter flexível e costuma estar presente em ambientes simples e dinâmicos. Como apenas uma pessoa precisa agir, ela se adapta rapidamente a mudanças estratégicas. Outra vantagem é seu forte senso de missão.

Por outro lado, o autor enfatiza que seu sucesso é altamente suscetível ao desempenho e estado de uma única pessoa, além de não ser nada democrática.

3.2.2 Organização Máquina

Segundo Mintzberg (2006), a estrutura maquinal é caracterizada pela padronização dos processos de trabalho como mecanismo de coordenação. As tarefas operacionais são simples e repetitivas, levando à trabalhadores com pouco treinamento e poder de decisão, tarefas definidas e atividades altamente formalizadas.

Para tanto, o autor deixa claro que é preciso uma estrutura administrativa bem elaborada, com uma hierarquia de linha intermediária e tecnoestrutura bem desenvolvidas.

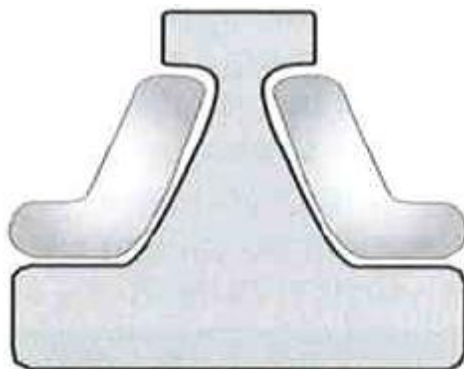


Figura 7 - Organização Máquina (Mintzberg, 2006, p. 196)

Segundo ele, os gerentes intermediários têm três funções básicas para possibilitar o bom funcionamento da empresa. São elas: lidar com os distúrbios inerentes do núcleo operacional, trabalhar com analistas de suporte para incorporar seus padrões nas unidades operacionais e dar suporte aos fluxos verticais da organização. Os problemas nessa estrutura vão dando sucessivos passos na hierarquia até alcançar o nível onde podem ser resolvidos.

Quanto a tecnoestrutura, responsável pela padronização do trabalho, o autor ressalta sua importância uma vez que esse é seu principal mecanismo de coordenação. Mesmo sem autoridade formal, o poder informal desses analistas de suporte permeia até onde vai à padronização.

Além disso, Mintzberg (2006) enfatiza que essas três estruturas são bem distintas formalmente. Linha e apoio não se misturam, assim como administração e núcleo operacional, mostrando uma clara divisão de tarefas.

A organização maquinal tem como obsessão o controle, refletindo dois fatos sobre elas: tentativa de eliminar todas as incertezas, concentrando todos os serviços de suporte dentro de sua própria estrutura, e a associação ao conflito não resolvido, mas reprimido.

O ápice estratégico tem três funções básicas: buscar formas mais eficientes de produzir resultados, controlar conflitos e assegurar que haja coordenação. Nele, estão os únicos generalistas com perspectiva ampla para realizar essas funções, mostrando que um poder considerável está em suas mãos.

As organizações maquinais são normalmente encontradas em ambientes simples e estáveis, pois de forma contrária, não poderiam ser previstos, tornando-se repetitivos e padronizados. Pela mesma razão, costumam ser grandes e maduras.

Segundo Mintzberg (2006), a organização maquinal é, definitivamente, a estrutura mais eficiente para lidar com tarefas simples e repetitivas. Entretanto, apresenta desvantagens como: problemas humanos no núcleo operacional, problemas de coordenação no centro administrativo, problemas de adaptação no ápice estratégico.

3.2.3 Organização Profissional

De acordo com Mintzberg (2006), a organização profissional surge em um contexto onde o trabalho é complexo e, ao mesmo tempo, permanece estável. Dessa forma, assume a forma burocrática sem ser centralizada.

O autor enfatiza que o mecanismo de coordenação predominante nessa configuração é a padronização das habilidades. Para tanto, especialistas formalmente treinados são contratados e a eles é dado um controle considerável sobre seu trabalho.

Ao descrever a estrutura administrativa dessa configuração, o autor aponta que a tecnoestrutura e a gerência de linha intermediária são pouco elaboradas. De fato, além do núcleo operacional, a outra parte elaborada é a equipe de apoio. Seu objetivo é garantir aos profissionais o maior apoio possível. Além disso, cita que as unidades operacionais podem ser muito grandes, uma vez que há pouca necessidade de supervisão direta e ajuste mútuo.

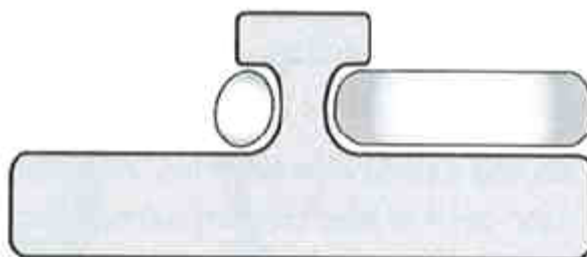


Figura 8 - Organização Profissional (Mintzberg, 2006, p.196)

Por outro lado, o autor salienta que, graças ao caráter descentralizado dessas organizações, os profissionais obtêm controle coletivo sobre as decisões administrativas que

os afetam. Como resultado, tem-se uma estrutura bastante democrática. Como esse trabalho administrativo exige ajuste mútuo, forças-tarefas e comitês são abundantes nesse nível. Alguns autores descrevem essas organizações como pirâmides invertidas, devido ao poder de seus operadores profissionais.

Ao descrever as condições da organização profissional, Mintzberg (2006) salienta que onde quer que o trabalho operacional seja dominado por trabalhadores habilidosos, que usem procedimentos difíceis de aprender, ou seja, uma situação complexa e estável, surgirá a configuração profissional.

A organização profissional é a única que é democrática e fornece autonomia para seus profissionais. Se por um lado, os profissionais aparecem altamente motivados e dedicados, por outro tendem a ignorar problemas de coordenação, discernimento e inovação.

3.2.4 *Organização Diversificada*

Mintzberg (2006) caracteriza a Organização Diversificada como sendo “um conjunto de unidades semi-autônomas unidas por uma estrutura administrativa central”. As unidades, chamadas divisões, são agrupadas por mercado e têm autonomia suficiente sobre as funções operacionais. A administração central, conhecida como escritório central, controla o desempenho a ser atingido por cada divisão, caracterizando a padronização de resultados como mecanismo de coordenação.

Além da coordenação das divisões, cabe ao escritório central desenvolver a estratégia geral da empresa, administrar os recursos entre as divisões, planejar o controle de desempenho, indicar os gerentes de cada divisão e fornecer às divisões alguns serviços de apoio comuns a todas elas.

As divisões podem ser vistas como sistemas integrados individuais com metas operacionais mensuráveis. Dessa forma, costumam se organizar como uma Organização Máquina. O escritório central é caracterizado por pequeno ápice estratégico, tecnoestrutura e equipe de apoio.

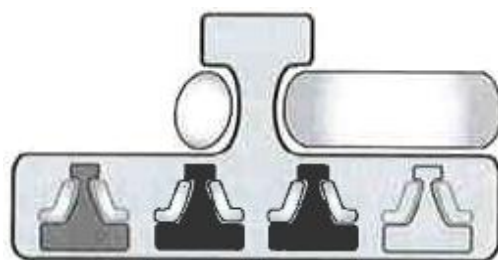


Figura 9 - Organização Diversificada (Mintzberg, 2006, p.196)

De acordo com Mintzberg (2006), a Organização Diversificada surge em um ambiente de estrutura maquinal que diversificou seus mercados, seja por produto, serviço, cliente ou região.

A estrutura divisional facilita a alocação eficiente de capital, ajuda a treinar gerentes gerais, mitiga o risco entre diferentes mercados e permite ao ápice estratégico se concentrar nas estratégias de longo prazo e não em problemas cotidianos. Por outro lado, seus custos organizacionais são altos e existe uma alta possibilidade de ocorrer conflitos entre as unidades que a constituem.

3.2.5 *Organização Inovadora*

Mintzberg (2006) defende que essa organização não pode se basear em nenhuma forma de padronização para coordenação. Características da estrutura burocrática, como comportamentos altamente formalizados, devem ser evitadas a todo custo. O autor enfatiza que, acima de tudo, ela se mantém flexível, com uma estrutura altamente orgânica, com tendência a agrupar os especialistas em unidades funcionais para manter a ordem, porém organizando-os em pequenas equipes de projeto para fazer seu trabalho.

Como principal mecanismo de coordenação, o autor aponta o ajuste mútuo entre essas equipes. Os processos de informação e decisão fluem de forma flexível e informal, com uma descentralização considerável entre as equipes e dentro delas. A coordenação é exercida pelos especialistas e para encorajar isso, as organizações usam um conjunto de mecanismos de conexão, reunindo pessoal e gerentes de todos os tipos, além das várias equipes e forças-tarefa e uma estrutura matricial.

Dessa forma, a estrutura inovadora surge como altamente descentralizada, ou seja, o poder sobre suas decisões e ações é distribuído por vários lugares e vários níveis, segundo as necessidades de determinada questão. O poder flui para onde residir a especialização relevante.

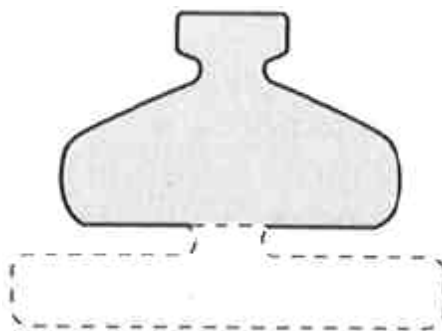


Figura 10 - Organização Inovadora (Mintzberg, 2006, p.197)

Segundo Mintzberg (2006), a estrutura inovadora pode ser dividida em dois tipos: adhocracia operacional e adhocracia administrativa. A adhocracia operacional inova e resolve problemas diretamente em nome de seus clientes. A adhocracia administrativa assume projetos para atender a si própria, para trazer novas instalações ou atividades para a linha. Em contraste com a adhocracia operacional, faz uma distinção clara entre seu componente administrativo e seu núcleo operacional, que é truncado, separado do resto da organização.

Mintzberg (2006) argumenta que os principais executivos do ápice estratégico, nessa configuração, não gastam tempo formulando estratégias explícitas. Esses gerentes devem ser capazes de reunir seus especialistas em equipes que funcionem tranquilamente, além de dedicar boa parte de seu tempo para monitorar os projetos, assegurando que esses sejam executados da forma esperada e garantir a integração com o ambiente externo.

Segundo o autor, a organização inovadora é encontrada em ambientes dinâmicos e complexos, isso porque, ambientes imprevisíveis exigem organizações orgânicas e ambientes descentralizados exigem uma estrutura descentralizada.

Seus principais problemas são: nem todas as pessoas compartilham o gosto por uma organização orgânica e descentralizada e essa organização não é uma forma eficiente de funcionar, ela ganha sua eficácia ao custo de sua eficiência.

3.2.6 Outras formas de organização

Mintzberg (2006) caracteriza ainda dois outros tipos de organização: a Organização Missionária e a Organização Política.

A Organização Missionária é dominada por sua ideologia, com seus membros sendo encorajados a se reunir, havendo divisão frouxa de tarefas e pouca especialização. O principal mecanismo de coordenação é a padronização de normas e a estrutura altamente descentralizada.

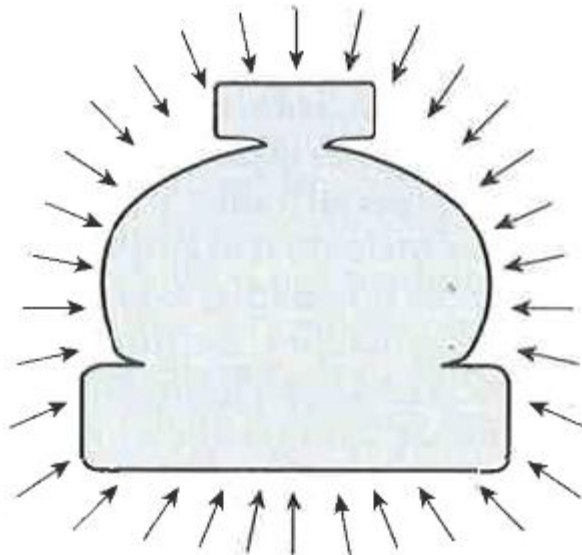


Figura 11 - Organização Missionária (Mintzberg, 2006, p.198)

A Organização Política não tem uma parte dominante, mecanismo de coordenação ou padrão estável de descentralização. Seu comportamento é caracterizado por várias forças em todos os sentidos e direções, o que pode aumentar os conflitos internos, resultando em uma estrutura frágil.

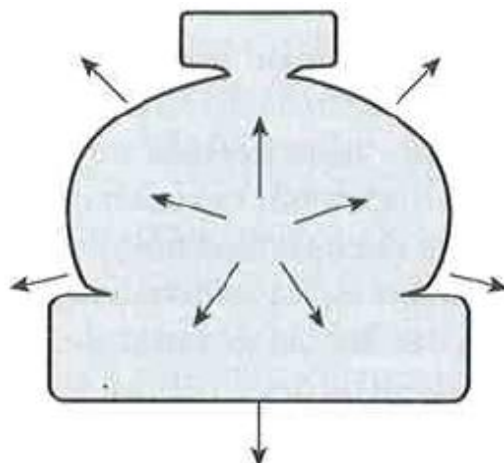


Figura 12 - Organização Política (Mintzberg, 2006, p.198)

3.3 ESTRUTURAS ORGANIZACIONAIS EMERGENTES

Muitos autores, como Anand (2007), Nohria (1995), Miles (2010) e Herber (2000, apud. Mintzberg, 2006), sugerem modelos organizacionais que rompem com as estruturas tradicionais, de fronteiras claras entre empresa e meio ambiente e forte hierarquia vertical e cadeia de comando para definir o agrupamento em departamentos e as relações de subordinação, como a organização maquinal de Mintzberg (2006). Entretanto, apesar de aparecerem sob diversas denominações, todas elas compartilham uma série de características em comum.

Em primeiro lugar, a divisão do trabalho passa a ser feita com base em funcionários com alto conhecimento, muitas vezes organizados em times multi-funcionais, com pouca supervisão e grande poder de decisão. É o caso da Organização Inovadora, caracterizada por Mintzberg (2006) e a Organização em forma de Matriz, caracterizada por Miles (2010) e Nohria (1995).

Além disso, as fronteiras da organização com seu ambiente, incluindo clientes, fornecedores e distribuidores, deixam de ser tão claras. Parcerias e alianças estratégicas são estabelecidas com elementos fora da organização. As Organizações Vazias, Modulares e Virtuais, descritas por Anand (2007), e a Rede de Empresas, descrita por Miles (2010) são exemplos. Miles (2010) vai ainda mais longe, ao propor a Comunidade Colaborativa, uma comunidade de empresas que compartilha recursos e objetivos, além de conhecimento,

processos e sistemas. Nela, procura-se contribuir para o sucesso de outros membros da comunidade, além de distribuir recompensas e contribuições de maneira justa.

Segundo Nohria (1995), a principal vantagem dessa nova concepção se encontra na adaptabilidade das novas empresas. A nova estrutura responde rápido às demandas do ambiente e inovação se torna a base da vantagem estratégica. Esse é o principal objetivo, por exemplo, das Organizações Frente e Verso e Organizações Sentido e Resposta caracterizadas por Herber (2000, apud. Mintzberg, 2006).

Por outro lado, Nohria (1995) afirma que nesse novo tipo de estrutura emergente recursos costumam ser duplicados e a responsabilização por resultados e processos pode ser difusa e mal definida. Para ele, essa estrutura serve bem ambientes voláteis e onde a inovação é essencial. Em outras situações, as estruturas tradicionais podem ser mais eficientes.

Salerno (1999), por sua vez, propõe um método de projeto organizacional pensado para sistemas integrados e flexíveis, que tenham a inovação do produto e processo como critério competitivo. Tal projeto organizacional é baseado em oito princípios básicos, quais sejam:

1. Elaboração de carta de valores ou princípios do projeto: documento que sinaliza aos envolvidos os compromissos da alta gerência que patrocina o projeto, explicita o que se espera da organização, as abordagens e princípios do projeto e suas diretrizes gerais;
2. Definição dos processos: envolve a discussão dos processos-chave ligados à estratégia da empresa, identificando suas características e fatores de desempenho e discutindo os pontos fortes, fracos e a melhorar com os envolvidos;
3. Paralelização: está relacionado ao aumento da capacidade do sistema de absorver variações internas e externas, principalmente no que diz respeito à demanda.
4. Segmentação: diz respeito à área de atuação de cada grupo e à definição das relações de fronteira entre eles, com serviços de apoio e com funções externas à organização.

5. Critérios de seleção de tecnologia do processo de transformação: equipamentos e máquinas podem inviabilizar a implantação de uma estrutura organizacional, por isso, devem ser definidos após a definição da estrutura organizacional e em conjunto com a segmentação e sistemas de informação.
6. Sistemas de informação e espaços para comunicação e negociação: o S.I. também não deve definir a estrutura da organização, uma vez que a necessidade de informação de cada unidade deriva da estrutura almejada. Deve haver consistência entre responsabilidades de grupos e acesso à informação. Além disso, uma informação não validade socialmente é inútil e não serve para desencadear uma ação, por isso, espaços para comunicação servem para a validação e negociação de normas.
7. Sistemas de pilotagem ou dirigibilidade para tratamento de eventos: diz respeito ao sistema de produção ter condições de atingir metas mutáveis ao invés de metas prescritas.
8. Sistemas sociais de apoio: diz respeito às possibilidades de carreira, treinamento e capacitação, ao modelo de avaliação, seleção e movimentação interna, simbologia reforçando a cultura desejada. Em linhas gerais, devem ser consistentes com a estrutura, incentivando comportamentos esperados.

O modelo parte primeiro do projeto da estrutura organizacional de produção e depois a de pilotagem. Além disso, procura projetar do geral para o particular, ou seja, de processos, para a paralelização, para a segmentação e para grupos. O projeto da estrutura de pilotagem segue o caminho inverso. Finalmente, estabelece que o projeto da estrutura precede a definição da tecnologia de transformação e dos sistemas de informação.

3.4 EXEMPLOS DE ESTRUTURA ORGANIZACIONAL EM AEROPORTOS

Em termos conceituais, administradores de redes de aeroportos costumam se organizar de duas formas extremas quanto à configuração de suas unidades funcionais e de suporte.

Em um extremo, pode-se constituir uma rede de aeroportos gerenciada de forma centralizada, com o apoio de unidades funcionais e de apoio centralizadas em um centro corporativo, com o fim de fornecer diretrizes e prestar serviços aos aeroportos pertencentes à rede (Figura 13). Aeroportos em países como a Suécia, Noruega, Peru e Costa Rica são administrados dessa maneira. O que se observa é que este tipo de organização costuma ser melhor aplicado para situações onde a rede de aeroportos é homogênea em termos de geografia, regulação, qualificação de pessoas, operadores, entre outros.

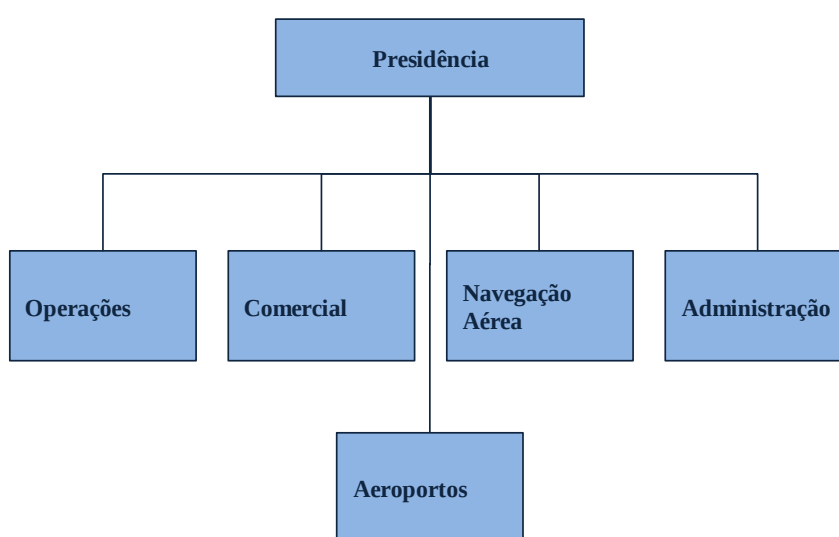


Figura 13 - Exemplo de estrutura organizacional centralizada (elaborado pelo Autor)

No outro extremo, a rede de aeroportos pode ser subdividida em aeroportos ou grupo de aeroportos que passam a atuar como unidades totalmente independentes. Nesse modelo, as unidades funcionais e de apoio responsáveis por traçar diretrizes específicas e prestar serviços são internas a cada aeroporto ou grupo (Figura 14). Aeroportos como os de Frankfurt e Dusseldorf, administrados pela Fraport, são exemplos. Esse tipo de estrutura é observado em situações onde os aeroportos são heterogêneos, com muitas especificidades, ou de grande porte e escala, justificando uma operação independente.

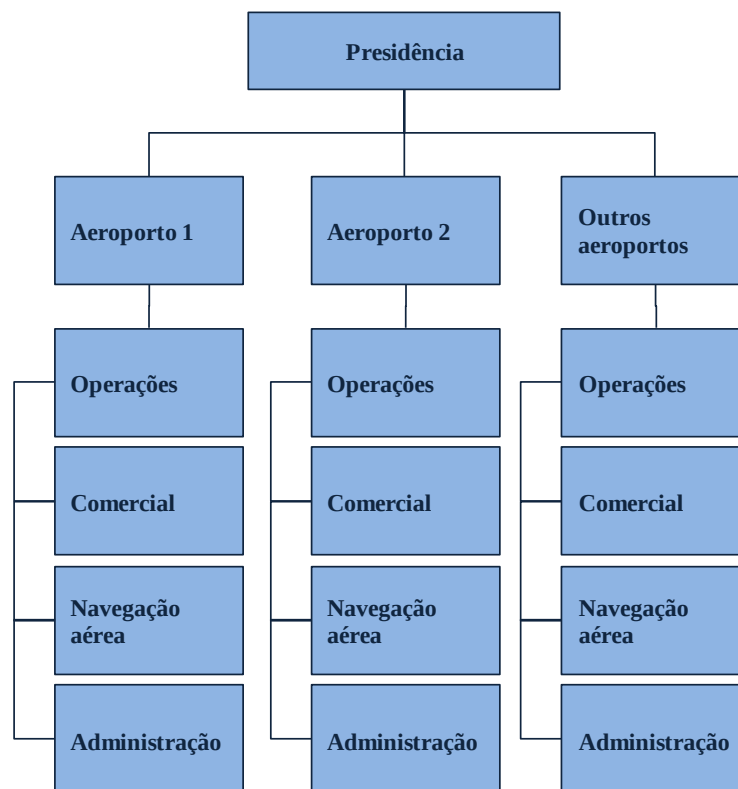


Figura 14 - Exemplo de estrutura organizacional descentralizada (elaborado pelo Autor)

Contudo, à medida que existam funções e áreas de apoio que requeiram menor especificidade local e que permitam ganhos de sinergia, é possível configurar um modelo organizacional híbrido, mantendo funções específicas dentro das unidades (Figura 15). Neste modelo híbrido, a rede de aeroportos é gerenciada centralmente, com flexibilidade em funções específicas. Funções que requerem habilidades específicas e de apoio fornecem diretrizes e prestam serviços. Aeroportos principais e grupos de menor porte operam funções específicas de forma independente. Empresas como a British Airport Administration (BAA) e a Aeroportos Españóis y Navegação Aérea (AENA) operam dessa maneira.

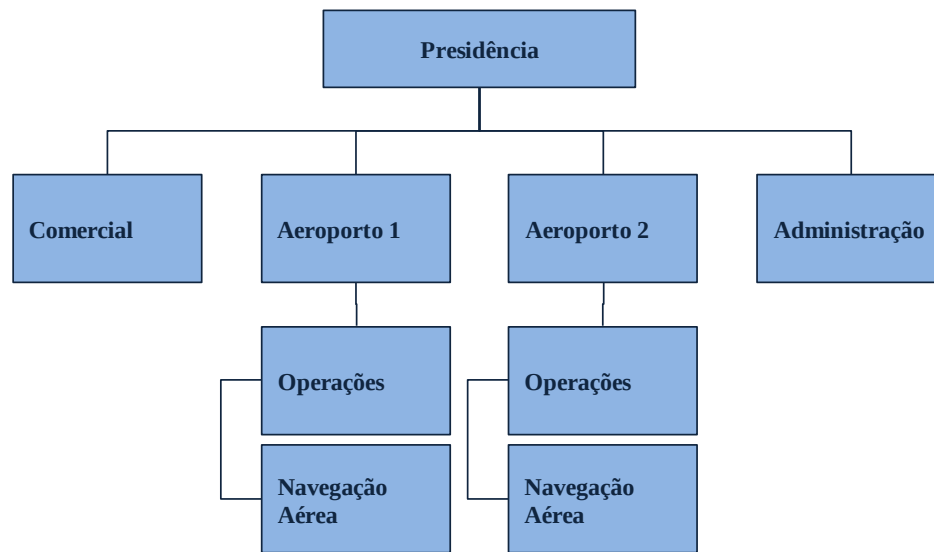


Figura 15 - Exemplo de estrutura organizacional híbrida (elaborado pelo Autor)

4 MÉTODO E CRITÉRIOS DE ANÁLISE A SEREM UTILIZADOS

Com o estudo da bibliografia referente ao projeto da estrutura organizacional de empresas, não foi possível identificar um método descritivo que indicasse a melhor maneira de se planejar uma organização. O que se observa, pelo contrário, é que muitos dos autores modernos apontam para o afastamento da idéia de haver tal método.

A teoria administrativa recente reconhece que as organizações são diferentes entre si em muitos aspectos. Dessa forma, suas estruturas são corretamente planejadas quando os diversos parâmetros de design são configurados, como variáveis, de forma lógica entre si e considerando essas particularidades.

Mintzberg (2006, p.185), por exemplo, afirma: “Diversas falhas deixam claro que as organizações diferem entre si [...]. A estrutura deve refletir a situação da organização. [...] elementos do projeto organizacional devem ser configurados de forma lógica em agrupamentos internamente consistentes”.

Partindo desse pressuposto, a escolha de um modelo alternativo de estrutura organizacional para endereçar os problemas identificados na Infraero foi feita de maneira a observar como diferentes estruturas organizacionais se comportariam em relação a tais problemas.

Para tanto, procedeu-se à criação de modelos de estruturas com base em critérios pré-definidos pelo Autor que deveriam avaliar a resolução dos problemas levantados. Tais critérios foram: custos associados a economias de escala, segregação de negócios e atribuição de responsabilidades, tamanho das unidades, capacidade de relacionamento com órgão regulador, restrições à implementação e função de planejamento e execução de obras de infraestrutura.

A seguir, os critérios são explicados individualmente. No próximo capítulo, os modelos de estrutura propostos serão analisados segundo tais critérios.

4.1 CUSTOS ASSOCIADOS A ECONOMIAS DE ESCALA

O critério de custos associados a economias de escala diz respeito ao agrupamento de tarefas com o objetivo de realizá-las mais eficientemente, eliminando funções redundantes em diversos níveis da atual estrutura organizacional da Infraero e favorecendo as interdependências de escala mencionadas por Mintzberg (2006). Seu objetivo é determinar o custo associado à cada estrutura, de forma a ser possível compará-las do ponto de vista econômico-financeiro.

Para tanto, é necessário determinar quais os custos associadas à cada área de negócio e função corporativa em todos os Aeroportos e Regionais da rede. Dessa forma, será possível avaliar os ganhos financeiros decorrentes do agrupamento dessas atividades.

Como foi observado, não há atualmente qualquer preocupação com o agrupamento de tarefas para se aproveitar interdependências de escala na Infraero, exceto nos Aeroportos subordinados à Regionais.

Em outras palavras, qualquer tarefa realizada, mesmo que no nível da Sede, incorre os mesmos custos como se esta tivesse sido realizada independentemente em um Aeroporto ou Regional da rede. Assim, é possível alocar todos os custos da empresa a uma área de negócio ou função corporativa de um determinado Aeroporto ou Regional.

Entretanto, a Infraero não contabiliza seus custos da maneira descrita. Não há documentos contábeis ou relatórios financeiros que determinem exatamente o custo incorrido por cada Aeroporto. Para que a análise fosse feita, então, foi necessário estimar tais custos.

As estimativas encontradas na Tabela 1 são resultado de entrevistas e conversas com a administração que, baseada em sua experiência e conhecimento do custo de cada atividade e seu destino, apontou valores próximos ao que se pensava da realidade.

Nesta tabela, os valores são apresentados como um percentual em relação ao custo total da Infraero. Na Tabela 2, são vistos números absolutos, considerando como custo total o custo incorrido pela Infraero em 2009 (R\$2.375 milhões, somando custos dos serviços prestados e despesas operacionais).

Tabela 1 - Divisão de custos por Aeroporto e Regional, em % dos custos totais de 2009 (estimativas da Infraero)

Divisão de custos por aeroporto (% dos custos totais em 2009)

Aeroporto/Regional	Navegação aérea		Logística				Total		
	Operações	Comercial	de Cargas	Administração	Finanças	Engenharia		Infraestrutura	
Aeroporto Internacional de Brasília (SBBR)	0,10%	3,16%	0,36%	0,17%	0,46%	0,25%	0,20%	0,10%	4,82%
Aeroporto Internacional do Galeão (SBGL)	0,99%	8,10%	2,98%	2,14%	0,44%	0,25%	0,20%	0,10%	15,19%
Aeroporto Internacional de Guarulhos (SBGR)	1,50%	7,85%	1,78%	4,06%	0,82%	0,45%	0,36%	0,18%	17,00%
Aeroporto Internacional de Congonhas (SBSP)	0,00%	3,20%	0,64%	0,00%	0,51%	0,29%	0,23%	0,11%	4,98%
Aeroporto Internacional de Confins (SBCF)	0,00%	2,39%	0,26%	0,42%	0,21%	0,12%	0,09%	0,05%	3,55%
Aeroporto Santos-Dumont (SBRJ)	0,58%	2,12%	0,40%	0,00%	0,19%	0,11%	0,09%	0,04%	3,53%
Aeroporto Internacional de Campinas (SBKP)	0,60%	1,71%	0,27%	4,10%	0,13%	0,07%	0,06%	0,03%	6,97%
Superintendência Regional do Centro Leste (SRCE)	4,55%	4,48%	0,90%	0,26%	0,30%	0,17%	0,13%	0,07%	10,85%
Superintendência Regional do Nordeste (SRNE)	1,84%	7,64%	1,39%	0,75%	0,88%	0,49%	0,39%	0,20%	13,59%
Superintendência Regional do Norte (SRNO)	1,94%	4,53%	0,34%	1,95%	0,26%	0,14%	0,12%	0,06%	9,34%
Superintendência Regional do Sul (SRSU)	2,00%	5,58%	0,49%	0,77%	0,61%	0,34%	0,27%	0,14%	10,18%
Total	14,09%	50,77%	9,82%	14,62%	4,82%	2,68%	2,14%	1,07%	100,00%

Tabela 2 - Divisão de custos por Aeroporto e Regional, em R\$ milhões (estimativas da Infraero)

Divisão de custos por aeroporto (R\$ milhões)										
Aeroporto/Regional	Navegação aérea	Logística			Finanças	Engenharia	Infraestrutura	Total		
		Operações	Comercial	de Cargas						
Aeroporto/Regional										
Aeroporto Internacional de Brasília (SBBR)	2,3	75,1	8,6	4,1	10,9	6,1	4,8	2,4	114,4	
Aeroporto Internacional do Galeão (SBGL)	23,5	192,3	70,7	50,8	10,6	5,9	4,7	2,3	360,8	
Aeroporto Internacional de Guarulhos (SBGR)	35,5	186,5	42,3	96,3	19,4	10,8	8,6	4,3	403,8	
Aeroporto Internacional de Congonhas (SBSP)	0,0	75,9	15,2	0,0	12,2	6,8	5,4	2,7	118,3	
Aeroporto Internacional de Confins (SBCF)	0,0	56,8	6,2	10,0	5,0	2,8	2,2	1,1	84,2	
Aeroporto Santos-Dumont (SBRJ)	13,8	50,4	9,5	0,0	4,6	2,5	2,0	1,0	83,8	
Aeroporto Internacional de Campinas (SBKP)	14,3	40,7	6,5	97,4	3,0	1,7	1,3	0,7	165,5	
Superintendência Regional do Centro Leste (SRCE)	108,0	106,4	21,4	6,2	7,1	3,9	3,1	1,6	257,8	
Superintendência Regional do Nordeste (SRNE)	43,8	181,4	33,1	17,8	21,0	11,6	9,3	4,7	322,7	
Superintendência Regional do Norte (SRNO)	46,0	107,7	8,1	46,2	6,2	3,4	2,8	1,4	221,8	
Superintendência Regional do Sul (SRSU)	47,4	132,5	11,5	18,2	14,5	8,0	6,4	3,2	241,8	
Total	334,6	1.205,9	233,1	347,2	114,4	63,5	50,8	25,4	2.375	

Como nos modelos a serem analisados simulou-se o agrupamento das diversas áreas de diferentes Aeroportos como um todo, sem separação individual de tarefas, foi necessário estimar quais seriam as economias de escala geradas para cada área agrupada.

Para tanto, foram realizadas reuniões com a administração da companhia e com o Grupo de Trabalho para se estimar Fatores de Economia para cada área de negócio ou funcional. As estimativas foram feitas com base no conhecimento que a administração tem de cada tarefa e na experiência do Grupo de Trabalho adquirida com outros projetos semelhantes. Os Fatores de Economia podem ser encontrados na Tabela 3.

Tabela 3 - Fatores de Economia (elaborado pelo Autor)

Fatores de Economia	
Área de Negócio / Funcional	Fator de Economia
Navegação aérea	1,00
Operações	0,90
Comercial	0,75
Logística de Cargas	0,85
Administração	0,60
Finanças	0,60
Engenharia	0,85
Infraestrutura	1,00

Os Fatores de Economia, multiplicados à soma dos custos individuais de cada Aeroporto em determinada área, representam a estimativa de custo dessa área caso essa fosse realizada segundo um agrupamento por função, privilegiando as interdependências de escala. Assim:

Equação 1 - Cálculo do custo de área agrupada por função

$$\text{Custo da Área X agrupada por função} = \text{Fator de Economia} \times \left(\sum_{\text{em cada Aeroporto}} \text{Custo da Área X} \right)$$

Para a área de Navegação Aérea, estimou-se que não haveria economias relevantes caso essa fosse realizada segundo um agrupamento por função. Isso porque a maior parte de suas tarefas deve ser realizada localmente, de maneira específica para cada Aeroporto. O

controle de tráfego aéreo, por exemplo, deve ser feito da torre de cada Aeroporto. Pela natureza da tarefa, não seria possível controlar o tráfego aéreo de dois aeroportos distintos com recursos compartilhados da Sede.

As tarefas da área de Operações também guardam forte relação com as especificidades de cada Aeroporto. Entretanto, algumas economias podem ser obtidas com seu agrupamento. Por exemplo, os Aeroportos que não exigem inspeções de pista e de outros equipamentos com alta frequência podem compartilhar equipes e recursos evitando sua subutilização. Por outro lado, alguns Aeroportos, devido ao movimento intenso de aeronaves, precisam que essas inspeções sejam realizadas frequentemente e não podem compartilhar recursos. Além disso, serviços como o de resgate e de combate a incêndio devem estar disponíveis a todo o tempo. Por isso, foi estimado um Fator de Economia de 0,90 para essa área.

As áreas de Logística de Carga e Engenharia apresentam potenciais economias um pouco maiores. As obras a cargo da área de Engenharia são de pequeno porte e sua urgência não costuma ser alta. Assim, as equipes dos diversos aeroportos poderiam ser mais bem dimensionadas se essa função fosse realizada de maneira integrada.

Da mesma forma, a demanda pelo serviço logístico é relativamente previsível. Levando-se em consideração que os dois maiores aeroportos em movimentação de cargas são Guarulhos e Viracopos, ou seja, aeroportos próximos, suas equipes também poderiam ser mais bem dimensionadas. Estabeleceu-se, então, para essas áreas, Fator de Economia 0,85.

A área Comercial apresenta potenciais economias ainda maiores. O planejamento de novos contratos, lançamento de editais, administração de contratos vigentes e outras tarefas poderiam ser realizadas todas de maneira integrada. Ainda que atividades como a gestão de estacionamento e atendimento a comerciantes tenha de ser feita localmente, as economias seriam relevantes. Por isso, determinou-se Fator de Economia 0,75.

As áreas de Administração e Finanças são áreas funcionais, ou seja, não são áreas de negócio da empresa. Geração de relatórios contábeis e orçamento, processos licitatórios, administração de relações trabalhistas e outras atividades podem ser feitas de maneira central, gerando grandes economias. Dessa maneira, essas áreas apresentam o maior potencial de economia, com Fator 0,6.

Em relação às atividades de Infraestrutura, apesar de estar dividida entre duas Diretorias, pode-se dizer que já são realizadas de maneira integrada no Arranjo Atual. Por isso, foi-lhe atribuído Fator de Economia 1,00.

Como foi dito, os Fatores acima foram estimados de maneira empírica, baseados na experiência e conhecimento dos participantes do Grupo de Trabalho e da administração da Infraero. As estimativas dos custos de cada Modelo não são, portanto, exatas. Sua validade para decisões de investimento poderia ser questionada, tornando-as impróprias para análises desse tipo.

Entretanto, tais estimativas servem ao propósito aqui descrito. As estimativas permitem avaliar as áreas que podem gerar mais economias e, portanto, os Modelos mais econômicos. Dessa forma, torna-se viável a comparação entre Modelos do ponto de vista financeiro.

4.2 SEGREGAÇÃO DE NEGÓCIOS E ATRIBUIÇÃO DE RESPONSABILIDADES

De maneira geral, o critério em questão busca avaliar se em cada modelo proposto há a divisão clara de responsabilidades por áreas de negócios e por áreas funcionais, facilitando a gestão por resultados. Para tanto, a estrutura sugerida é analisada segundo três fatores:

(i) se ela prevê a segregação da administração de negócios de diferentes naturezas em diferentes áreas;

No atual arranjo organizacional, a Diretoria de Operações, além de administrar os negócios relacionados à área de Operações, é também responsável pela gestão dos negócios de Navegação Aérea. Apesar das duas áreas estarem relacionadas à atividade de tráfego aéreo, é possível observar pela descrição feita anteriormente que são negócios de natureza extremamente distinta. O mesmo ocorre com a Diretoria Comercial, responsável também pela gestão do negócio de Logística de Cargas. Nesse caso, os dois negócios são ainda mais distintos.

O principal objetivo a ser atingido com tal separação é o foco e gestão mais eficiente de cada linha de negócio. O que se observa na prática é que, muitas vezes, mais atenção e recursos são destinados a linhas de negócios mais desenvolvidos e com maiores retornos, prejudicando outros negócios subordinados à mesma área.

Como exemplo, pode-se citar a Diretoria Comercial. A atividade Comercial já é uma atividade estabelecida, responsável pela maior parcela de receita da empresa, conferindo a seus responsáveis melhores resultados e mais poder dentro da organização. A atividade de Logística de Cargas, por outro lado, ainda está em desenvolvimento, principalmente no que diz respeito à logística de carga nacional. Dessa forma, a Diretoria como um todo se inclina para o sucesso da atividade Comercial, destinando a ela mais recursos e atenção, em detrimento da atividade de Logística de Cargas.

(ii) se nela há responsabilização clara pela boa gestão de cada área, funcional ou de negócios, em todos os níveis da organização;

O atual arranjo organizacional conta com atividades redundantes nos níveis da Sede, Regionais e Aeroportos, dificultando tal responsabilização. Por exemplo, se há problemas com os contratos licitatórios da empresa responsável pela limpeza do Aeroporto Internacional de Boa Vista, o qual é subordinado à Superintendência Regional do Norte, é difícil definir se a responsabilidade por tal problema é da Diretoria de Administração da Infraero como um todo ou pela área de administração da Superintendência Regional do Norte.

(iii) se nela há a figura de um responsável por aeroporto ou grupo de aeroportos com poder e influência o suficiente para garantir a boa administração de cada aeroporto da rede;

Além disso, a nova estrutura deve contar com a designação de responsáveis para cada aeroporto. Esses teriam a missão de garantir que os aeroportos sob sua responsabilidade prestem seus serviços segundo os parâmetros de qualidade estabelecidos para a organização como um todo, além de interceder junto às áreas funcionais e de negócios por recursos.

Atualmente, todos os Aeroportos e Regionais estão sob a responsabilidade de superintendentes. Entretanto, como não são figuras fortes, com poder o suficiente e posição hierárquica relevante, incapazes de interceder por cada um dos Aeroportos junto à Presidência e Diretorias, cada Diretor acaba agindo como patrocinador de grupos de aeroportos, intervindo por recursos e por seus interesses.

4.3 TAMANHO DAS UNIDADES

Apesar de alguns autores, como Bardkull (1963, apud. Maximiano, 2007) defenderem o uso de métodos determinísticos para determinar e avaliar o tamanho de unidades, optou-se por tratar o presente problema conforme a concepção de Mintzberg (2006). Dessa forma, a amplitude de controle em cada nível da nova estrutura proposta será analisada segundo a necessidade e facilidade de coordenação entre atividades.

A atual estrutura de topo da Infraero pode ser considerada plana, com 26 unidades se reportando diretamente à Presidência. Entretanto, a tomada de decisão nesse nível da organização é complexa e menos sujeita a padronização. Como há interdependência constante entre a Presidência e as diversas Diretorias, Superintendências, Gerências, Aeroportos e outros, há maior necessidade de ajuste mútuo nessa relação. Dessa forma, com tantas unidades se reportando diretamente, a Presidência está freqüentemente envolvida em questões operacionais da empresa ao invés de se concentrar em questões estratégicas.

No nível das Superintendências Regionais, por outro lado, esse problema não existe. Apesar de 4 Superintendências estarem responsáveis por 60 aeroportos, a coordenação é bem realizada. Como nesse nível o agrupamento é feito por mercado, a similaridade entre aeroportos é grande e o uso da padronização como mecanismo de coordenação é maior. Como a coordenação necessita de menor envolvimento dos níveis superiores, o tamanho da unidade pode ser maior.

4.4 CAPACIDADE DE RELACIONAMENTO COM ÓRGÃO REGULADOR

Como foi observado, boa parte dos serviços prestados pela Infraero estão inseridos em um setor com grande envolvimento governamental. Por meio da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), o Governo regula e fiscaliza os aeroportos e as Companhias Aéreas. Por meio do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), o Governo regula, fiscaliza e opera parte do controle do tráfego aéreo.

Dado o atual contexto de necessidade de expansão da capacidade aeroportuária do país, mencionado anteriormente, e a conseqüente necessidade de investimentos no setor, já há discussões em torno da melhor forma de se capitalizar a Infraero.

Independente da forma como isso seja feito, de acordo com o modelo de parceria público-privada, privatização ou abertura de capital, é importante que a empresa esteja preparada para conduzir de forma pró-ativa o relacionamento com o órgão regulador.

Dessa forma, a nova estrutura deva estar preparada para lidar com o processo de transformação da Infraero em uma concessionária de serviço público, auxiliando a ANAC a modelar o esquema de concessão e definindo os parâmetros de nível de serviço para os 67 aeroportos da rede.

A partir do momento em que haja participação de capital privado, ela deve ser capaz de se relacionar com o DECEA, ANAC e outros órgãos de controle público, como o Tribunal de Contas da União (TCU), Controladoria Geral da União e Ministério Público.

4.5 RESTRIÇÕES À IMPLEMENTAÇÃO

Esse critério busca analisar eventuais restrições à implementação da nova estrutura. A Infraero, assim como outras empresas, está inserida em um ambiente que impõe restrições à sua maneira de agir. Algumas dessas restrições são internas, como poder e cultura da empresa. Outras são externas, como exigências do mercado onde atua a empresa.

Como essas restrições podem dificultar ou mesmo impedir certas mudanças organizacionais, elas devem ser identificadas e avaliadas na proposição de uma nova estrutura.

Para tanto, a análise irá atentar principalmente para quatro categorias:

- (i) Regulamentação governamental. Já que o setor aéreo é altamente regulado, deve-se garantir que nenhuma regulamentação é ferida;
- (ii) Interesse de todos os *stakeholders*;
- (iii) Restrições tecnológicas, em especial em relação ao sistema de informações e outras funções de apoio;

(iv) Cultura e poder dentro da empresa.

4.6 FUNÇÃO DE PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA

O objetivo deste critério é avaliar se na estrutura analisada há o planejamento integrado de obras de infraestrutura. Como, atualmente, essa função é dividida entre duas Diretorias, não há a atribuição clara de responsabilidades e o tema não recebe a atenção devida.

Como a construção de determinado aeroporto pode alterar a demanda de um aeroporto próximo, ou com as mesmas características, na estrutura proposta o planejamento e execução de obras de infraestrutura deve ser feito de maneira integrada, possibilitando a avaliação dos impactos sobre todos os aeroportos da rede.

Além disso, o tema deve assumir posição central nas discussões estratégicas e à área deve ser dado poder e influência suficientes para que os projetos sejam implementados sem atrasos ou impedimentos.

5 APLICAÇÃO DO MÉTODO E PROPOSIÇÃO DE MODELOS

Com o objetivo de encontrar soluções para os problemas na Infraero, foram concebidos cinco modelos de estrutura organizacional. Esses modelos foram propostos com o objetivo de substituir a atual estrutura sob a qual a empresa se organiza (Figura 4) e contemplam somente o rearranjo da superestrutura. O design de posições individuais não faz parte do escopo deste projeto, portanto não é objeto de estudo, como foi explicado anteriormente.

Os modelos foram criados baseados na forma como outras empresas administradoras de aeroportos ao redor do mundo se organizam, alterando os diversos parâmetros de design de forma a tentar um arranjo lógico entre eles e que se ajustasse a situação da Infraero.

Em um extremo, o Modelo I apresenta uma estrutura totalmente descentralizada, como observada nos aeroportos administrados pela Fraport. No outro extremo, o Modelo V propõe uma estrutura onde todas as funções são centralizadas, como nos aeroportos da Suécia e Noruega. Os modelos intermediários apresentam estruturas híbridas, como nos aeroportos da British Airport Administration (BAA) e da Aeroportos Espanhóis y Navegação Aérea (AENA).

A seguir, os cinco modelos são apresentados individualmente, com uma breve descrição e a análise segundo os critérios discutidos no capítulo anterior. No próximo capítulo, os modelos serão comparados entre si para a seleção daquele que for julgado mais apropriado.

5.1 MODELO I - DESCENTRALIZADO

5.1.1 *Descrição*

No Modelo I, todos os Aeroportos e Regionais da rede são geridos independentemente, sem qualquer relacionamento entre si. As áreas de negócio, como Operações e Navegação Aérea, e as áreas funcionais, como Administração e Engenharia,

estão inteiramente localizadas nos aeroportos, sem qualquer uma de suas atividades sendo realizada na Sede. Em outras palavras, os aeroportos podem ser vistos como um conjunto de unidades semi-autônomas unidas por uma estrutura administrativa central.

Essa estrutura administrativa central, a Sede, concentra o mínimo de atividades possíveis. Além de desenvolver a estratégia geral da Infraero, ela administra os recursos entre Aeroportos e Regionais, indica os superintendentes responsáveis por cada Aeroporto e fornece serviços comuns a todos eles, como apoio jurídico e comunicação institucional.

A Sede controla o desempenho de cada aeroporto por meio da padronização de resultados. Cada aeroporto tem metas operacionais mensuráveis, relacionadas ao nível do serviço prestado e sua rentabilidade. Cabe a Sede determinar e controlar o desempenho a ser atingido por cada um deles.

Os Aeroportos, ou Regionais, são, obviamente, agrupados por mercado. Mais especificamente, por local. Cada um deles tem autonomia suficiente sobre suas funções operacionais. O poder decisório se concentra todo no nível do Aeroporto. A Sede não interfere em questões operacionais, seja autorizando ordens ou coordenando e centralizando tarefas.

Dentro de cada aeroporto, cada uma das áreas de negócio e funcionais é organizada como um Departamento. O chefe de cada Departamento reporta diretamente ao Superintendente do Aeroporto que, por sua vez, reporta diretamente à Presidência.

Nesse nível da organização, a coordenação, tanto entre Superintendente de Aeroporto e Chefe de Departamento, como entre Chefes de Departamento, se dá por ajuste mútuo. Isso ocorre já que as decisões para a coordenação operacional são mais complexas e diferentes umas das outras, impedindo que as respostas necessárias sejam padronizadas.

Eventuais impasses entre Departamentos, assim como a divisão de recursos entre eles, são decididos pelo Superintendente de cada Aeroporto. Esse administra e coordena o trabalho de todos os Departamentos para que o Aeroporto, como um todo, atinja as metas estabelecidas pela Sede.

Os Aeroportos que, no arranjo atual, não estão agrupados em Superintendências, permanecem dessa maneira no Modelo I. Da mesma maneira, aqueles que estão agrupados permanecem sob suas Superintendências. Muitos desses Aeroportos, subordinados às Superintendências, são pequenos demais, impossibilitando operações independentes. Assim, suas funções são agrupadas, formando blocos maiores.

Modelo I

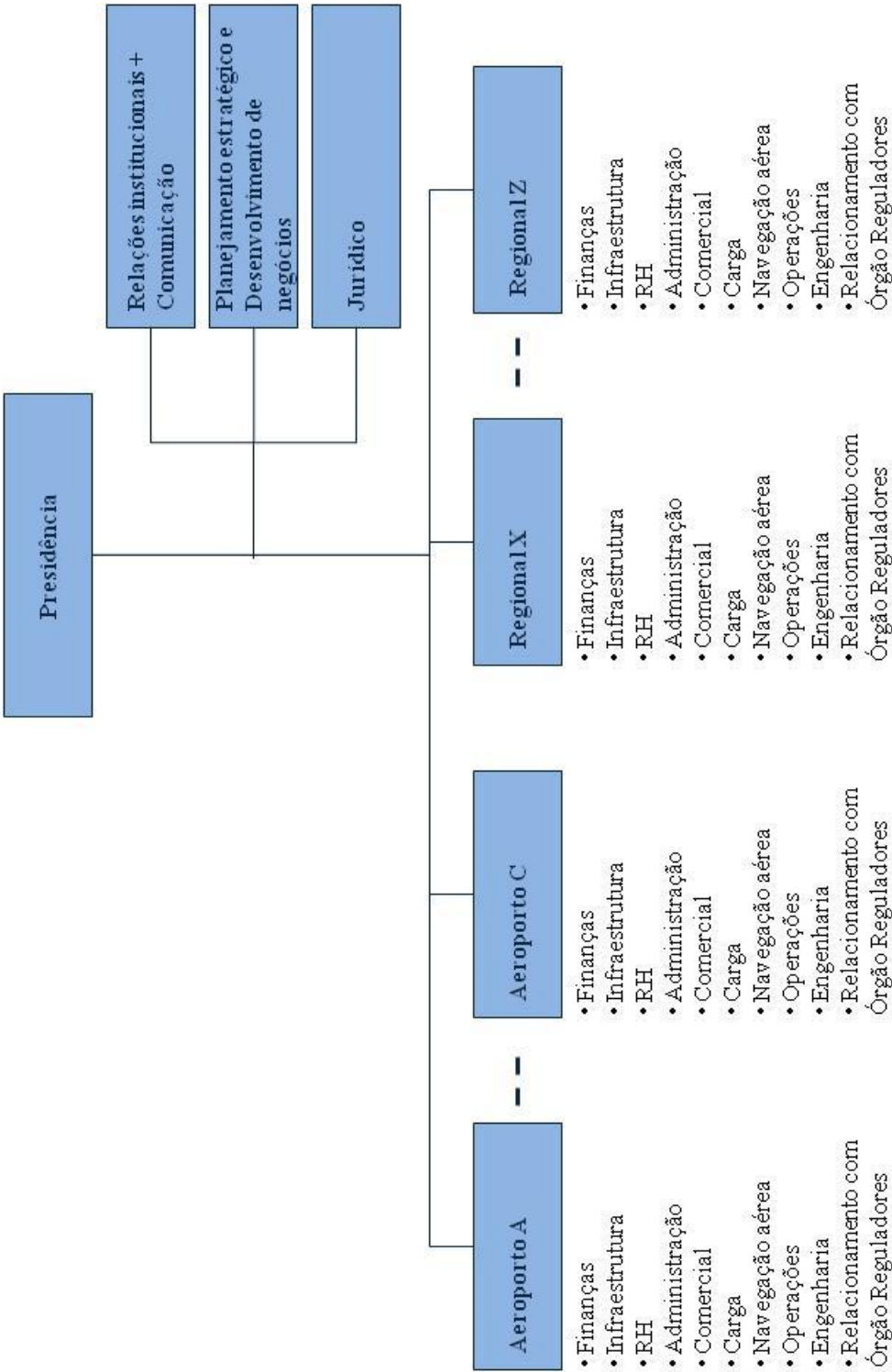


Figura 16 - Estrutura organizacional do Modelo I (elaborado pelo Autor)

5.1.2 *Custos associados a economias de escala*

Como foi descrito, no Modelo I não há qualquer ganho de escala com o agrupamento de tarefas por função, exceto pelas Regionais. Cada Aeroporto ou Regional conta com um Departamento para cada área de negócio ou funcional. Esses Departamentos são responsáveis apenas pelas atividades dos aeroportos ao qual pertencem, não havendo agrupamento de tarefas entre aeroportos que poderiam gerar economias de escala.

Não há na Sede qualquer tarefa relacionada a essas áreas. As únicas atividades que são realizadas centralmente, das quais nenhuma tarefa é feita no nível dos Aeroportos, são as atividades de planejamento estratégico, relacionamento institucional e jurídicas.

Como foi discutido na Definição do Problema e no capítulo anterior, no Arranjo Atual também não há qualquer ganho de escala com o agrupamento de tarefas por função. Apesar de serem observadas várias tarefas de diversas áreas sendo realizadas no nível da Sede, isso não quer dizer que elas tenham sido projetadas para serem realizadas centralizando recursos e gerando economias de escala. Essa divisão diz respeito ao nível corporativo onde se concentra o poder decisório e não à eficiência com a qual as tarefas são realizadas.

Dessa forma, é possível dizer que o custo associado ao Modelo I é o mesmo que foi estimado para o Arranjo Atual no capítulo anterior, ou seja, R\$2.375 milhões.

5.1.3 *Segregação de negócios e atribuição de responsabilidades*

No que diz respeito à divisão clara de responsabilidades por áreas de negócios e áreas funcionais, pode-se dizer que o Modelo I traz soluções a muitos dos problemas observados no Arranjo Atual.

No Modelo I, a Diretoria de Operações, responsável pelos negócios de Navegação Aérea e Operações no Arranjo Atual, é dividida e cada um desses negócios passa a ser representado por um Departamento próprio em cada Aeroporto e Regional. O mesmo ocorre com a Diretoria Comercial.

Assim, cada Aeroporto ou Regional do Modelo I conta com um Departamento para cada linha de negócio da empresa (Comercial, Logística de Carga, Navegação Aérea e

Operações). Com um Chefe de Departamento responsável por cada uma das linhas de negócio, mais atenção é dada a todas elas e não somente as mais lucrativas.

Por outro lado, com a Sede estabelecendo metas para cada um dos Aeroportos, especialmente no que diz respeito ao nível de serviço a ser prestado em cada linha de negócio, o Superintendente do Aeroporto será responsável por garantir que todos os Departamentos recebam os recursos necessários para desempenharem suas funções. Assim, não haverá Departamento preterido em relação a outros.

No que diz respeito à responsabilização por áreas funcionais e de negócio em todos os níveis da organização, percebe-se que no Modelo I não há o mesmo problema observado no Arranjo Atual. Como todas essas áreas estão subordinadas inteiramente aos Aeroportos ou Regionais, fica claro que a responsabilidade por sua administração é dos Chefes de Departamento e que as decisões operacionais são todas tomadas no nível do Aeroporto e Regional.

Finalmente, os Superintendentes de Aeroportos do Modelo I têm poder e influência suficientes para garantir a boa administração de cada aeroporto da rede como um todo. Se no Arranjo Atual cada Superintendente não tem posição hierárquica relevante para interceder junto à Presidência e Diretorias, no Modelo I, com a divisão das Diretorias em diversos Departamentos e o redirecionamento da Empresa para a administração por ativos, os Superintendentes de Aeroportos e Regionais são as figuras mais importantes dentro da organização, após a Presidência.

5.1.4 Tamanho das unidades

O Modelo I conta com 14 unidades se reportando diretamente à Presidência. A primeira vista, esse número pode parecer tão alto quanto as 26 unidades encontradas no Arranjo Atual. Entretanto, 11 das 14 unidades do Modelo I são Aeroportos ou Regionais.

Como a similaridade entre unidades é grande, a interdependência com a Presidência acaba sendo menor. A Presidência estabelece metas e controla o desempenho de cada Aeroporto por meio da padronização de resultados. Com isso, há menor necessidade de ajuste mútuo, possibilitando um maior número de unidades.

Além de ir de acordo com as proposições de Mintzberg (2003), esse raciocínio pode ser fundamentado por exemplos de outros aeroportos no mundo e pelo que se observa hoje na Infraero. Em aeroportos como o ASUR, no México, a Diretoria Regional de Aeroportos é responsável pela administração de 8 aeroportos. Na Infraero, as 4 Superintendências são responsáveis por 60 aeroportos e a coordenação é bem realizada.

No nível dos Aeroportos e Regionais a coordenação no Modelo I se torna mais complicada. Com o objetivo de manter a lógica de organização por ativo, todas as atividades que não guardam relação apenas com a empresa como um todo, como Relacionamento Institucional, foram transferidas para os Aeroportos. Com isso e com a criação de novos Departamentos, que serão detalhados a seguir, cada Superintendente de Aeroporto passou a ter 9 Departamentos se reportando diretamente a ele.

Como as tarefas nesse nível são muito mais complexas, incluindo as quatro linhas de negócio da empresa, a interdependência entre Superintendente de Aeroporto e Chefe de Departamento é muito maior. Para que todas as tarefas do Aeroporto sejam coordenadas de maneira eficaz, reduzindo conflitos, faz-se uso fundamentalmente do ajuste mútuo. Nessa situação, um número elevado de unidades prejudica a coordenação entre unidades.

5.1.5 Capacidade de relacionamento com o órgão regulador

Com a criação do Departamento de Relacionamento com Órgãos Reguladores, a Infraero passa a ter condições de se relacionar adequadamente com órgãos públicos reguladores em qualquer um dos cenários de participação de capital privado na empresa discutidos no capítulo anterior.

No Modelo I, cada Aeroporto e Regional tem um Departamento Relacionamento com Órgãos Reguladores próprio. Esse Departamento é responsável por coordenar o relacionamento com órgãos como a ANAC, DECEA e Ministério Público.

Em questões operacionais, como a autorização de novos vôos e a programação do itinerário de vôos dos Aeroportos, nas quais a participação da ANAC é necessária, a coordenação com um Departamento por Aeroporto funcionaria sem obstáculos. Entretanto, na prestação de contas ao Ministério Público e TCU, por exemplo, cujo relacionamento é com a

Infraero como um todo, a falta de uma unidade central para coordenar tais esforços pode tornar o processo lento e custoso.

5.1.6 Restrições a implementação

Apesar do novo arranjo não ferir nenhuma regulamentação governamental, o fato de não haver uma unidade central de relacionamento com certos órgãos públicos, há pouco discutido, pode dificultar a aceitação do Modelo I por parte do Governo, único acionista da companhia.

No que diz respeito à divisão de poder e interesses de certos funcionários, o Modelo I traz mudanças significativas à situação observada no Arranjo Atual. Com a divisão das Diretorias em diversos Departamentos subordinados aos Aeroportos, os atuais Diretores perdem poder e influência dentro da empresa.

No caso desses Diretores serem designados para chefes de Departamento em um dado Aeroporto, esses passarão a ser subordinados dos Superintendentes de Aeroportos, dos quais são superiores no Arranjo Atual. Além disso, deixarão de controlar toda uma linha de negócio da empresa para comandar tal negócio em apenas um Aeroporto.

No caso dos Diretores assumirem uma Superintendência de Aeroporto, os Superintendentes do Arranjo Atual terão de ser realocados, provavelmente para algum Departamento. Por se tratar de um decurso, a imagem transmitida é negativa, podendo ter consequências indesejáveis entre os funcionários. Além disso, a área de influência do Diretor é reduzida significativamente.

Finalmente, como a Sede, hoje, concentra mais da metade dos funcionários contratados da Infraero, a realocação das diversas tarefas e atividades para o nível dos Aeroportos terá como consequência a realocação geográfica de um número elevado de funcionários. Por se tratar de um número tão grande, esses funcionários, infelizes com a mudança não prevista no momento de contratação, podem se mobilizar para impedir a implementação da nova estrutura organizacional ou mesmo causar uma série de manifestações indesejadas.

5.1.7 *Função de planejamento e execução de obras de infraestrutura*

No Modelo I, as atividades relacionadas ao planejamento e investimentos em infraestrutura são separadas dos Departamentos de Operações e Engenharia. O Departamento de Engenharia passa a ser responsável por obras de pequeno porte e obras de manutenção.

A criação de um Departamento de Infraestrutura faz com que as atividades de execução de infraestrutura ganhem a devida atenção com a nomeação de responsáveis exclusivos e a destinação de recursos próprios. Entretanto, fica claro que com a criação de Departamentos separados, subordinados aos Aeroportos, o planejamento integrado da expansão do sistema fica prejudicado.

Como mudanças na capacidade de determinado aeroporto tem consequências diretas na demanda de aeroportos vizinhos, é essencial que o planejamento de infraestrutura seja planejado centralmente, contemplando o sistema e não cada aeroporto individualmente.

5.2 MODELO II - DESCENTRALIZAÇÃO PARCIAL

5.2.1 *Descrição*

No Modelo II, alguns dos Departamentos observados no Modelo I deixam o nível dos Aeroportos e Regionais e suas atividades são agrupadas na Sede. O que se observa é uma inversão na ordem de agrupamentos. Ao invés das atividades serem todas agrupadas por mercado e depois agrupadas em Departamentos, algumas delas passam a ser agrupadas por função e depois quanto ao mercado que atendem.

Dessa forma, o arranjo organizacional proposto pelo Modelo II conta com cinco Vice-Presidências subordinadas a Presidência além, é claro, das funções de apoio mencionadas no Modelo I.

Inicialmente, os Departamentos a serem agrupados foram aqueles que representavam funções administrativas e aqueles das quais as atividades deveriam ser realizadas de maneira

integrada para todos os Aeroportos. Assim, foram formadas as Vice-Presidências de Finanças, RH e Administração, Infraestrutura e Relacionamento com Órgãos Reguladores.

Com o surgimento dessas Vice-Presidências, foi necessária a criação da Vice-Presidência de Aeroportos. Sob ela estão subordinados todos os Aeroportos e Regionais. Essa Vice-Presidência acumula poderes e intercede a favor de todos os Aeroportos junto à Presidência e outras Vice-Presidências.

As atividades de Operações, Navegação Aérea, Logística de Cargas, Comercial e Engenharia continuam subordinadas aos Aeroportos na forma de Departamentos. A Vice-Presidência de Aeroportos administra os recursos entre Aeroportos e aponta quem serão seus Superintendentes, mas não se envolve em questões operacionais. O poder decisório relativo a essas atividades permanece no nível do Aeroporto e sua lógica de funcionamento e coordenação permanece tal qual no Modelo I.

As metas operacionais para cada Aeroporto, iguais as do Modelo I, são traçadas pela Vice-Presidência de Aeroportos em conjunto com a Presidência. Cabe a Vice-Presidência gerenciá-las e garantir que o nível de serviço prestado por todos os Aeroportos e em todas as áreas seja satisfatório. O mecanismo de coordenação dessa relação é a padronização de resultados, assim como acontecia entre Sede e Aeroportos no Modelo I.

As demais Vice-Presidências formadas são responsáveis por todas as suas respectivas tarefas em todos os Aeroportos da rede. O poder decisório relativo a essas atividades está nessas Vice-Presidências e são elas as responsáveis pelos resultados da área.

A coordenação entre Vice-Presidências e entre elas e a Presidência se dá por ajuste mútuo. Isso ocorre já que as decisões para a coordenação operacional são mais complexas e diferentes umas das outras, impedindo que as respostas necessárias sejam padronizadas.

Eventuais impasses entre Vice-Presidências, assim como a divisão de recursos entre elas, são decididos pela Presidência. Essa administra e coordena o trabalho de todas elas, além de fornecer os mesmos serviços de apoio do Modelo I para cada Aeroporto e traçar o plano estratégico da empresa.

Modelo II

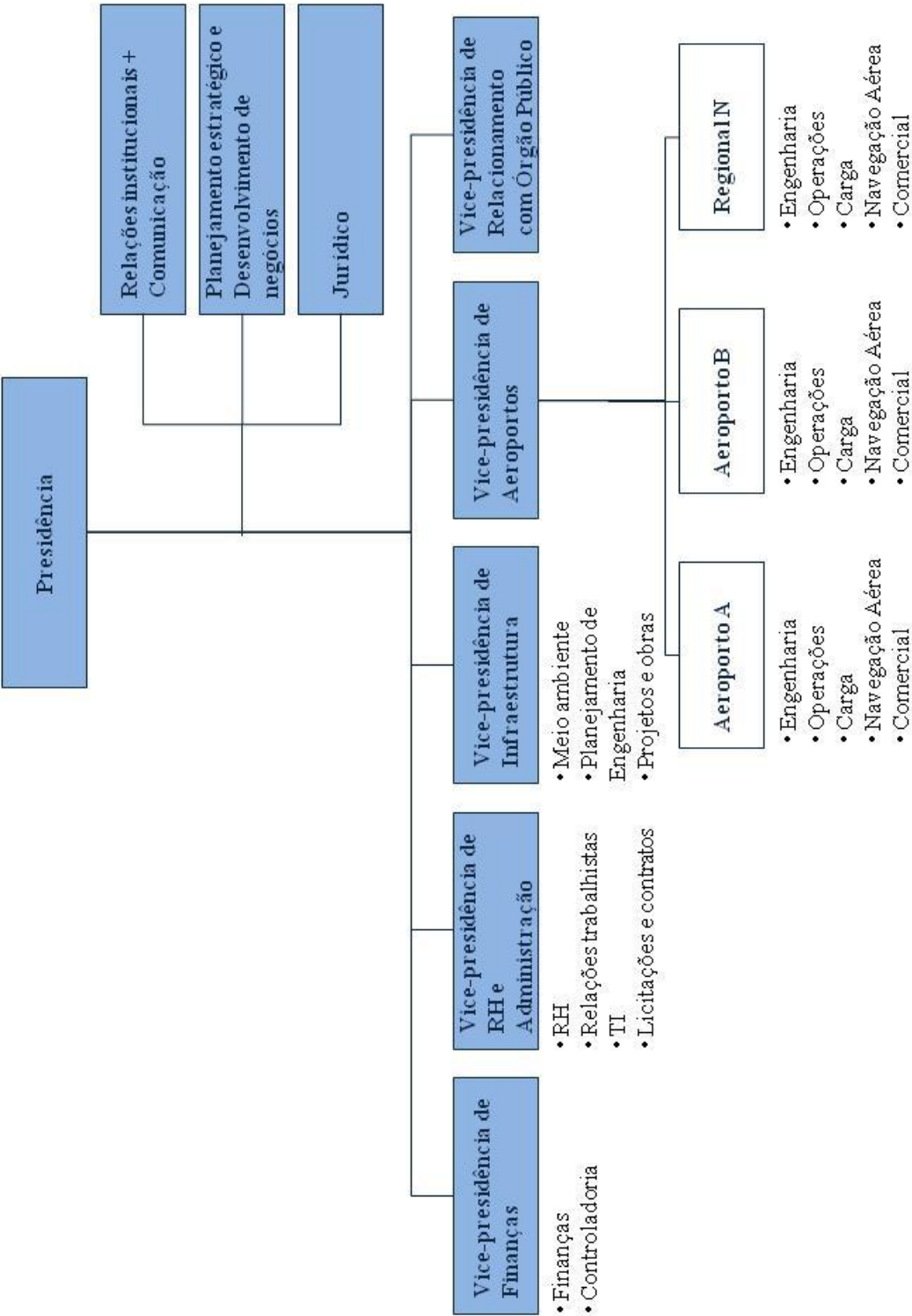


Figura 17 - Estrutura organizacional do Modelo II (elaborado pelo Autor)

5.2.2 Custos associados a economias de escala

As áreas de Finanças e Administração são áreas funcionais, ou seja, não são áreas de negócio da empresa. Suas tarefas, como a geração de relatórios contábeis e orçamento, processos licitatórios, administração de relações trabalhistas, entre outras, são repetitivas e facilmente padronizáveis.

Assim, no que diz respeito a essas áreas, não há a necessidade de favorecer um agrupamento que permita a realização de uma variedade mais ampla de tarefas e que facilite a mudança de tarefas para atender os mercados finais da empresa. Pelo contrário, é importante que se busque a especialização de tarefas para que essas sejam realizadas de maneira mais eficiente e um agrupamento que permita aproveitar as interdependências de escala e evite a duplicação de recursos.

As áreas de Infraestrutura e Relacionamento com Órgãos Reguladores foram agrupadas por função uma vez que era necessário que suas atividades fossem realizadas de maneira integrada para todos os aeroportos da Rede.

Apesar de no Arranjo Atual não haver uma área de Infraestrutura, suas atividades estão subordinadas a outras Diretorias e por isso foi possível estimar seus custos.

No caso da área de Relacionamento com Órgãos Reguladores, suas atividades são novas, uma vez que a forma como o relacionamento é feito mudará drasticamente. Como não foi possível estimar os custos associados à essa nova área, estes não entrarão no cálculo das economias de escala e será assumido que são iguais para todos os Modelos.

Assim, conforme metodologia e números apresentados no item 4.1, o custo associado ao Modelo II foi estimado em R\$2.304 milhões, apresentando uma economia de R\$71 milhões em relação ao Arranjo Atual (Tabela 4).

Tabela 4 - Custo associado ao Modelo II (elaborado pelo Autor)

Custo associado ao Modelo II			
Área de Negócio / Funcional	Custo atual (R\$MM)	Fator de Economia	Custo Modelo II (R\$MM)
Navegação aérea	335		335
Operações	1,206		1,206
Comercial	233		233
Logística de Cargas	347		347
Administração	114	0.60	69
Finanças	64	0.60	38
Engenharia	51		51
Infraestrutura	25	1.00	25
Total			2,304

5.2.3 Segregação de negócios e atribuição de responsabilidades

No que diz respeito à divisão clara de responsabilidades por áreas de negócios e áreas funcionais, o Modelo II mantém as soluções apresentadas pelo Modelo I.

As Diretorias de Operações e Comercial são divididas tal qual no Modelo I e cada um de seus negócios passa a ser representado por um Departamento subordinado aos Aeroportos e Regionais.

Um Chefe de Departamento permanece responsável por cada uma das linhas de negócio, garantindo a atenção necessária a elas. Os Superintendentes de Aeroportos continuam responsáveis por garantir que os recursos necessários sejam distribuídos conforme as necessidades de cada Departamento. A Vice-Presidência de Aeroportos, por sua vez, além de gerenciar o desempenho dos Aeroportos, especialmente no que diz respeito ao nível de serviço a ser prestado em cada linha de negócio, garante que os recursos sejam distribuídos sem que nenhum Aeroporto seja preterido.

No que diz respeito à responsabilização por áreas funcionais e de negócio em todos os níveis da organização, algumas modificações são feitas em relação ao que foi observado no Modelo I.

Com o agrupamento das atividades de Finanças, Administração, Infraestrutura e Relacionamento com Órgãos Reguladores fora dos Aeroportos, foi definido que a responsabilidade por essas tarefas seria das Vice-Presidências. Assim, caso alguma dessas

áreas em determinado Aeroporto apresente maus resultados, a Vice-Presidência será responsabilizada.

Da mesma maneira, os processos relativos a essas áreas não necessitam de autorizações do Superintendente do Aeroporto e o poder decisório se concentra na Vice-Presidência.

Nesse sentido, Vice-Presidência e Superintendências de Aeroportos devem trabalhar para coordenar seus trabalhos da melhor maneira possível, contemplando as necessidades de ambas as partes. Caso haja algum impasse, os Aeroportos podem recorrer a Vice-Presidência de Aeroportos em busca do respaldo necessário.

Como exemplo do funcionamento descrito, pode-se citar o processo de contratação de empresa de limpeza para o Aeroporto de Congonhas. Nesse caso, o Departamento de Operações em conjunto com a Superintendência de Congonhas comunicariam a Vice-Presidência de Administração sobre a necessidade da contratação. A Vice-Presidência, por sua vez, ficaria encarregada de publicar o edital, analisar as propostas, formular os contratos e, posteriormente, administrar esse contrato. Eventualmente, esse processo poderia ser feito para grupos de aeroportos, com o objetivo de buscar melhores propostas. De qualquer forma, todos esses processos estariam sob encargo da Vice-Presidência, sem interferência de outras partes. Caso a Superintendência de Congonhas detectasse algum problema, a solução seria se comunicar com a Vice-Presidência para que essa apresentasse uma resposta. O mesmo aconteceria com os processos de outras Vice-Presidências.

Finalmente, no Modelo II os Superintendentes de Aeroportos e Regionais deixam de ser as figuras mais importantes dentro da organização após a Presidência. Entretanto, com a criação da Vice-Presidência de Aeroportos surge uma figura com poder e influência suficientes para garantir os recursos necessários e a boa gestão de cada aeroporto da rede. Além disso, os Superintendentes de Aeroportos continuam a atuar para que os Aeroportos sejam bem administrados em todas as suas funções.

5.2.4 *Tamanho das unidades*

O Modelo II conta com oito unidades se reportando diretamente à Presidência. Trata-se de um número de interações razoável, uma vez que a coordenação deixa de ser feita por

padronização de resultados, como no Modelo I, e passa a ser feita por Ajuste Mútuo. Isso ocorre pois a complexidade das relações aumenta consideravelmente e as unidades que reportam diretamente à Presidência passam a ser diferentes umas das outras.

Por outro lado, três dessas unidades permanecem sendo unidades de apoio e portanto, espera-se que o nível e complexidade desse relacionamento seja consideravelmente mais baixo do que com outras unidades.

De qualquer forma, exemplos no mundo corroboram a idéia de que a coordenação pode ser bem realizada com tal tamanho de unidade. A British Airports Administration (BAA) conta com 12 unidades reportando diretamente à presidência. Algumas dessas unidades são de apoio, como no Modelo II, mas a maioria está relacionada às linhas de negócio da empresa, como Diretoria de Operações e Diretoria Comercial.

No nível da Vice-Presidência de Aeroportos, a situação encontrada é muito similar à observada no Modelo I e, como foi justificado anteriormente, o tamanho é adequado.

No nível dos Aeroportos e Regionais a coordenação no Modelo II apresenta melhorias significativas em relação ao Arranjo do Modelo I. Com o agrupamento de algumas áreas fora dos Aeroportos, o número de Departamentos se reportando ao Superintendente de Aeroporto diminui para apenas cinco.

O Ajuste Mútuo permanece sendo o mecanismo de coordenação vigente nesse nível da organização, já que as tarefas continuam mais complexas, incluindo as quatro linhas de negócio da empresa. Entretanto, a diminuição no tamanho da unidade facilita esse relacionamento.

5.2.5 Capacidade de relacionamento com o órgão regulador

Com o agrupamento das funções de Relacionamento com Órgãos Reguladores em uma Vice-Presidência, a Infraero passa a ter um ponto central de relacionamento com os órgãos públicos reguladores. Dessa forma, as limitações observadas no Modelo I são solucionadas.

Em questões operacionais, como a autorização de novos vôos e a programação do itinerário de vôos dos Aeroportos, a Vice-Presidência continua a atuar junto aos Departamentos dos Aeroportos para coordenar o trabalho da melhor maneira possível.

Entretanto, todo o relacionamento deve ser feito por ela, assim como a responsabilidade por todos os processos relacionados, como os citados anteriormente, é dela.

5.2.6 *Restrições a implementação*

As restrições a implementação do Modelo II são significativamente menores que aquelas observadas para o Modelo I.

O fato de haver no Modelo II uma unidade central de relacionamento com órgãos reguladores facilita a aceitação por parte do Governo, principal interessado e único acionista da Infraero hoje.

No que diz respeito à divisão de poder e interesses de certos funcionários, as mudanças em relação ao Arranjo Atual também diminuem. Com o agrupamento de certas atividades em cinco Vice-Presidências, novas áreas de influência e poder são criadas, similares às observadas hoje. A antiga Diretoria de Finanças assume o formato da Vice-Presidência de Finanças e o mesmo ocorre com a antiga Diretoria de Administração e a Vice-Presidência de Administração. Além disso, três novas Vice-Presidências são criadas.

De qualquer forma, mudanças estruturais significativas são feitas, e as linhas de negócio da empresa continuam subordinadas aos Aeroportos. Assim, a interferência de Diretores continua sendo um fator de ameaça à implementação do Modelo.

Em relação à realocação de funcionários da Sede para os Aeroportos, no Modelo II isso deixa de ser uma restrição relevante. As Diretorias que concentram a maioria dos funcionários na Sede são justamente as Diretorias de Finanças e Administração. Com seu reagrupamento nas novas Vice-Presidências, a realocação desses funcionários deixa de ser necessária.

Por outro lado, o agrupamento de tarefas com o objetivo de se aproveitar interdependências de escala pode resultar no redimensionamento de equipes, causando uma redução no quadro de funcionários da empresa. Ainda que tal redimensionamento possa não acontecer, o agrupamento nesse sentido pode fazer com que funcionários se sintam ameaçados, tornando-os pouco receptivos ao Modelo em questão.

5.2.7 *Função de planejamento e execução de obras de infraestrutura*

No Modelo II, as atividades relacionadas ao planejamento e investimentos em infraestrutura continuam separadas dos Departamentos de Operações e Engenharia. Entretanto, essas atividades são agrupadas na nova Vice-Presidência de Infraestrutura.

Além de manter o foco necessário às atividades de execução de infraestrutura observado no Modelo I, essa Vice-Presidência permite que a capacidade de todos os aeroportos da rede seja planejada de maneira sistêmica e integrada.

A Vice-Presidência é capaz de planejar os aumentos de capacidade em determinado Aeroporto tendo em vista os impactos nos demais Aeroportos da rede, permitindo que os objetivos da empresa sejam atingidos.

5.3 MODELO III - HÍBRIDO

5.3.1 *Descrição*

O Modelo III segue a tendência de agrupar atividades fora dos Aeroportos iniciada com o Modelo II. A única diferença para o Modelo anterior é o agrupamento das atividades Comerciais em uma Vice-Presidência fora dos Aeroportos.

A atividade Comercial é a única linha de negócio da empresa que não guarda relações com o transporte aéreo. Como foi dito anteriormente, suas atividades estão relacionadas basicamente a concessão de áreas para a exploração comercial e a administração de seus estacionamentos.

Seu agrupamento por função pode ser vantajoso uma vez que essas tarefas são previsíveis e a demanda dos clientes constante. A exploração comercial depende pouco de características regionais. Uma vez estudadas todas as áreas disponíveis em cada aeroporto e suas necessidades, os contratos seguem basicamente o mesmo padrão para todos os aeroportos e costumam durar por prazos maiores que um ano. Não há necessidade, então, que as atividades sejam estruturadas de modo a serem facilmente adaptadas a novas demandas.

Além da eficiência operacional que se pode obter, evitando desperdícios e a duplicação de recursos, a Infraero pode maximizar as receitas com atividades comerciais trabalhando com a concessão de áreas em blocos, ou seja, em vários aeroportos. Dessa forma, áreas onde o fluxo de passageiros é pequeno e não há interesse da iniciativa privada, podem ser alugadas junto de áreas altamente desejadas, reduzindo os espaços vazios nos aeroportos.

O arranjo organizacional proposto pelo Modelo III conta, então, com seis Vice-Presidências subordinadas a Presidência além, é claro, das funções de apoio mencionadas nos Modelos anteriores.

As demais Vice-Presidências e Departamentos, assim como a forma que se coordenam, permanecem como foi demonstrado no Modelo II. A Vice-Presidência Comercial surge com as mesmas responsabilidades das demais Vice-Presidências e se relaciona com os Aeroportos e seus Departamentos da mesma maneira. Mais detalhes serão dados no próximo item.

Modelo III

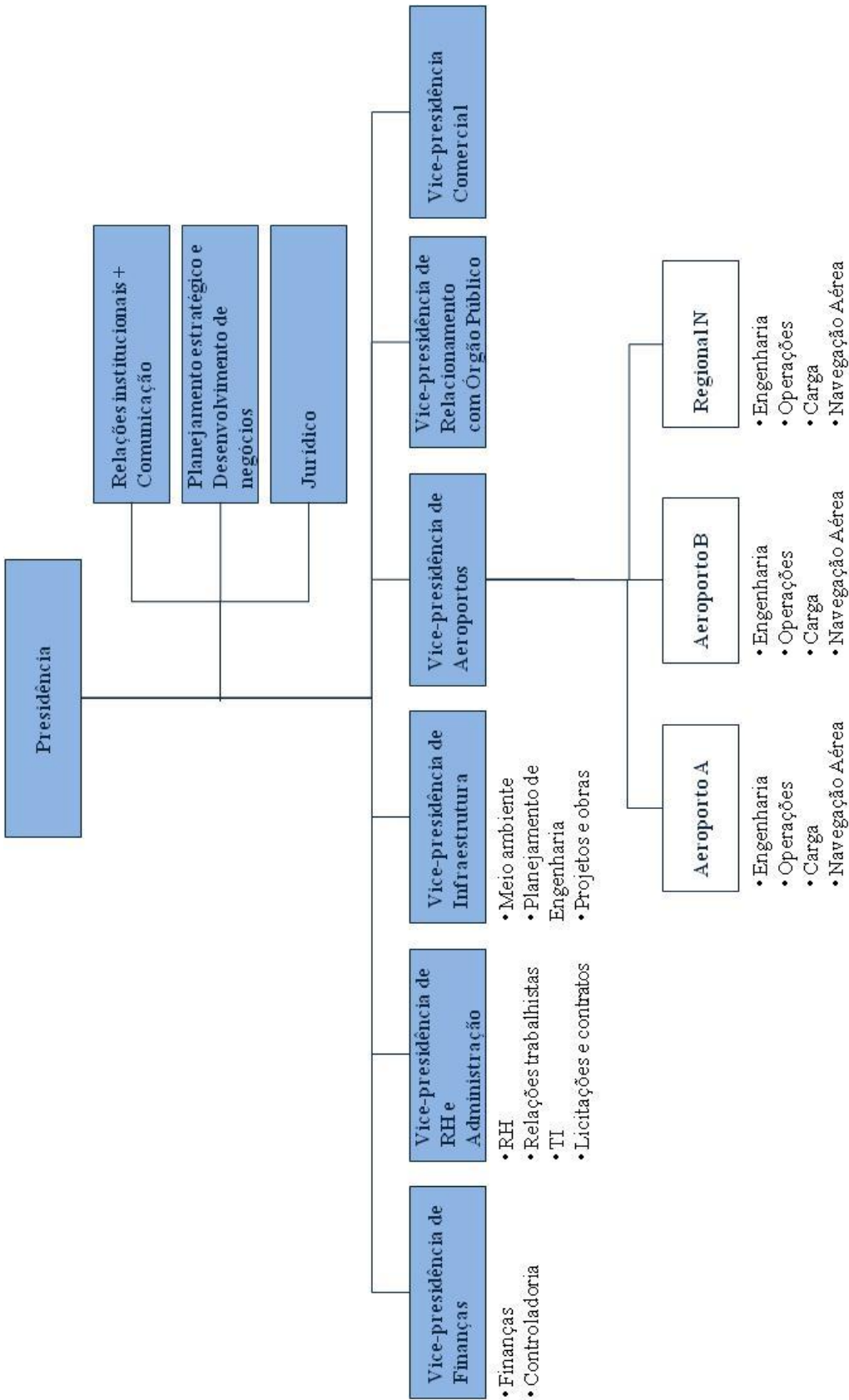


Figura 18 - Estrutura organizacional do Modelo III (elaborado pelo Autor)

5.3.2 Custos associados a economias de escala

Seguindo a mesma metodologia utilizada para avaliar os custos associados ao Modelo anterior, o custo associado ao Modelo III foi estimado em R\$2.245 milhões, apresentando uma economia de R\$129 milhões em relação ao Arranjo Atual e R\$58 milhões em relação ao Modelo II (Tabela 5.2).

Tabela 5 - Custo associado ao Modelo III (elaborado pelo Autor)

Custo associado ao Modelo III			
Área de Negócio / Funcional	Custo atual (R\$MM)	Fator de Economia	Custo Modelo III (R\$MM)
Navegação aérea	335		335
Operações	1.206		1.206
Comercial	233	0,75	175
Logística de Cargas	347		347
Administração	114	0,60	69
Finanças	64	0,60	38
Engenharia	51		51
Infraestrutura	25	1,00	25
Total			2.245

5.3.3 Segregação de negócios e atribuição de responsabilidades

No que diz respeito à divisão clara de responsabilidades por áreas de negócios e áreas funcionais, o Modelo III mantém as soluções apresentadas pelo Modelo II.

Em relação à responsabilização por áreas funcionais e de negócio em todos os níveis da organização, a única diferença diz respeito à criação da Vice-Presidência Comercial.

A nova Vice-Presidência passa a ser responsável por todas as atividades comerciais de todos os aeroportos. É ela quem decide o formato dos contratos de locação, o formato e tipo das lojas, divulga editais de licitação, administra contratos, administra os estacionamentos da rede, entre outros. Além disso, é ela quem faz o papel de interlocutor com os comerciantes e coordena com os Departamentos de Operações e Vice-Presidência de Administração para que

esses comerciantes tenham a infraestrutura necessária, como luz e água, limpeza das áreas comuns, entre outros.

Todo o poder decisório está na Vice-Presidência. O Superintendente de Aeroporto não participa de nenhum dos processos descritos anteriormente. A Vice-Presidência acumula todas as competências para analisar o fluxo de passageiros e determinar qual o melhor formato e combinação de lojas, bem como maximizar a receita que pode ser gerada com a atividade. Conseqüentemente, a Vice-Presidência Comercial é responsável por todos os resultados da área.

Todos os outros relacionamentos e a forma como se coordenam permanecem tal qual foi descrito no Modelo II, incluindo a Vice-Presidência de Aeroportos, com poder e influência suficientes para garantir os recursos necessários e a boa gestão de cada aeroporto da rede.

5.3.4 *Tamanho das unidades*

O Modelo III conta com nove unidades se reportando diretamente à Presidência. Trata-se de uma unidade a mais do que no Modelo II. Pelos mesmos motivos do Modelo anterior, a coordenação nesse nível no Modelo III também é feita por Ajuste Mútuo.

Apesar do número de unidades ter crescido, é importante lembrar que três delas permanecem sendo unidades de apoio e exemplos de outras administradoras de aeroportos, como a BAA, continuam a corroborar a idéia de que a coordenação pode ser bem realizada com tal tamanho de unidade.

No nível da Vice-Presidência de Aeroportos, a situação permanece a mesma do Modelo II. Já no nível dos Aeroportos, o número de Departamentos se reportando ao Superintendente de Aeroporto diminui para apenas quatro.

O Ajuste Mútuo permanece sendo o mecanismo de coordenação vigente nesse nível da organização, já que as tarefas continuam mais complexas, incluindo as três linhas de negócio da empresa. Entretanto, a diminuição no tamanho da unidade e a saída de uma área de negócio facilitam ainda mais esse relacionamento.

5.3.5 Capacidade de relacionamento com o órgão regulador

Não há mudanças com relação à forma como as atividades de Relacionamento com Órgãos Reguladores estão organizadas do que foi observado no Modelo II.

5.3.6 Restrições à implementação

À medida que as mudanças em relação ao Arranjo Atual se tornam menos significativas, diminuem as restrições à implementação do Modelo proposto. A principal restrição à implementação do Modelo III continua sendo a divisão de certas Diretorias em diversos Departamentos espalhados por Aeroportos e Regionais, como observado nos Modelos anteriores.

O problema é atenuado com o agrupamento das atividades da área Comercial na nova Vice-Presidência. Entretanto, as antigas Diretorias de Operações e Engenharia continuam divididas em diversos Aeroportos. Com isso, é possível que ainda haja Diretores descontentes com o novo Modelo.

O problema relativo ao possível redimensionamento no quadro de funcionários também permanece sendo uma ameaça ao novo Modelo.

5.3.7 Função de planejamento e execução de obras de infraestrutura

Não há mudanças com relação à forma como as atividades de Infraestrutura estão organizadas do que foi observado no Modelo II.

5.4 MODELO IV - PARCIALMENTE CENTRALIZADO

5.4.1 *Descrição*

Em relação ao Modelo III, o Modelo IV introduz o agrupamento das atividades de Navegação Aérea e Logística de Carga em duas novas Vice-Presidências.

Algumas das atividades de Navegação Aérea apresentam benefícios se houver o agrupamento proposto, preservando fluxo de trabalho. O serviço de meteorologia, que informa aeronaves e comercializa laudos climatológicos, é feito com a coleta de dados de várias estações meteorológicas espalhadas pelo país. O agrupamento dos diversos Departamentos facilitaria a coordenação entre os responsáveis de diversas estações na análise de dados integrados, por exemplo. O mesmo ocorre com o serviço de telecomunicações aeronáuticas, que usa várias estações de comunicação para servir os pilotos com informações de rota e voo.

Entretanto, é essencial que o serviço de Tráfego Aéreo tenha autonomia o suficiente para coordenar o movimento de aeronaves com a área de Operações em cada Aeroporto. A descentralização do poder decisório para a linha operacional poderia ajudar. Mas o ideal seria que se preservasse os dois Departamentos, Operações e Navegação Aérea, sob a Superintendência do Aeroporto. Assim, seria mais fácil coordenar as tarefas para o melhor interesse do Aeroporto. De outra forma, a Vice-Presidência de Navegação Aérea estaria buscando os melhores resultados para sua área, e não uma coordenação ótima dentro do Aeroporto.

O mesmo problema de conflito de interesses se observa com o agrupamento das atividades de Logística de Cargas. Para que o manuseio e armazenagem de cargas sejam feitos, é preciso que haja grande interação entre os Departamentos de Operações e Logística de Cargas.

Com a formação da Vice-Presidência de Logística de Cargas, nasce o conflito entre a busca de bons resultados para a área e a busca de bons resultados no Aeroporto. Como exemplo, pode-se citar a aquisição de uma máquina especial por parte da Vice-Presidência de Logística de Cargas que realiza a carga e descarga de aviões na metade do tempo de uma máquina comum. No entanto, essa máquina danifica a pista e impede que aeronaves transitem

ao seu redor. Assim, o Departamento de Operações é prejudicado e, conseqüentemente, o nível de serviço do Aeroporto também.

O arranjo organizacional proposto pelo Modelo IV conta, então, com oito Vice-Presidências subordinadas a Presidência além, é claro, das funções de apoio mencionadas nos Modelos anteriores.

As demais Vice-Presidências e Departamentos, assim como a forma que se coordenam, permanecem como foi demonstrado nos Modelo II e III.

Modelo IV

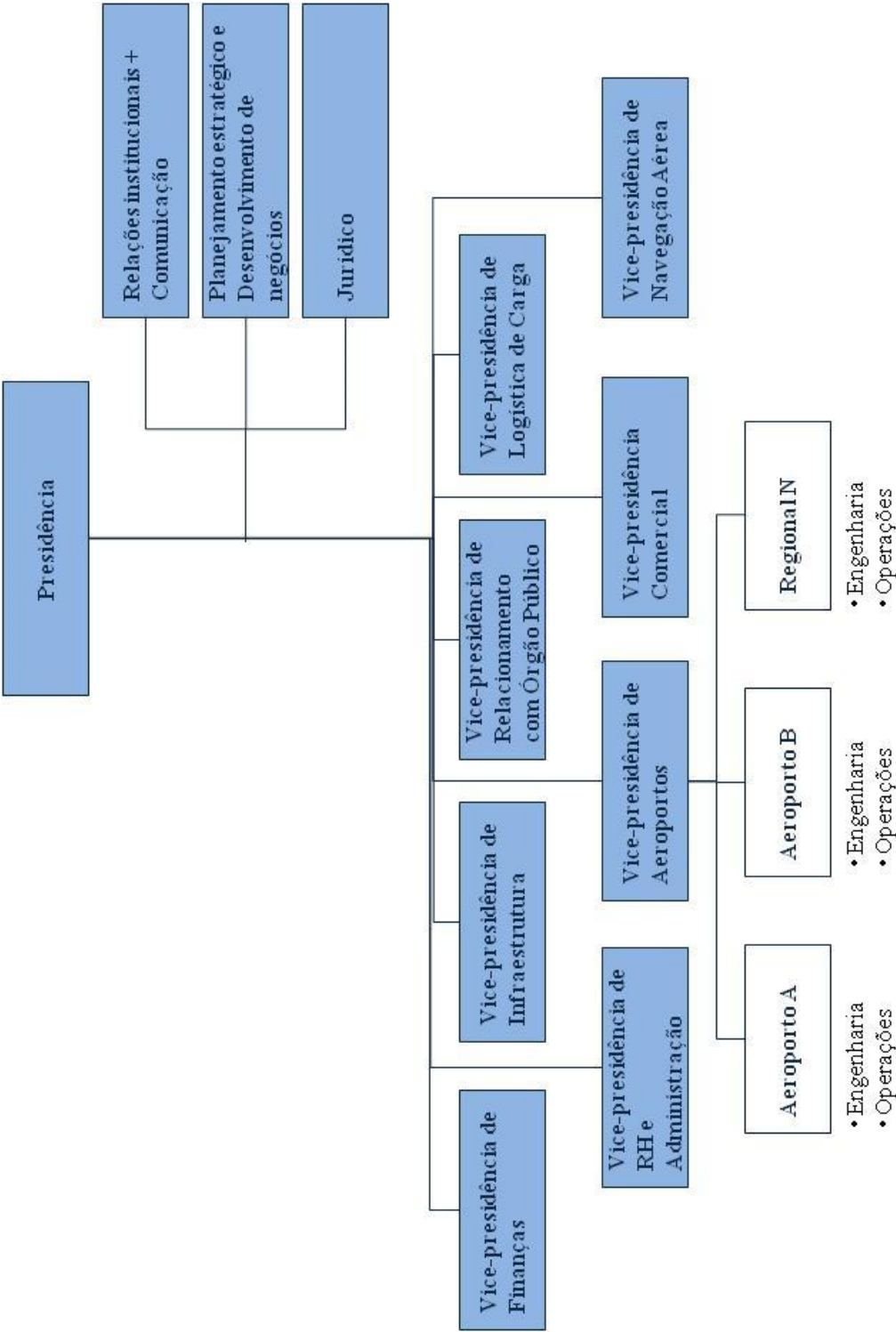


Figura 19 - Estrutura organizacional do Modelo IV (elaborado pelo Autor)

5.4.2 Custos associados a economias de escala

Seguindo a mesma metodologia utilizada para avaliar os custos associados aos Modelos anteriores, o custo associado ao Modelo IV foi estimado em R\$2.193 milhões, apresentando uma economia de R\$182 milhões em relação ao Arranjo Atual e R\$52 milhões em relação ao Modelo III (Tabela 6).

Tabela 6 - Custo associado ao Modelo IV (elaborado pelo Autor)

Custo associado ao Modelo IV			
Área de Negócio / Funcional	Custo atual (R\$MM)	Fator de Economia	Custo Modelo IV (R\$MM)
Navegação aérea	335	1.00	335
Operações	1,206		1,206
Comercial	233	0.75	175
Logística de Cargas	347	0.85	295
Administração	114	0.60	69
Finanças	64	0.60	38
Engenharia	51		51
Infraestrutura	25	1.00	25
Total			2,193

5.4.3 Segregação de negócios e atribuição de responsabilidades

No que diz respeito à divisão clara de responsabilidades por áreas de negócios e áreas funcionais, o Modelo IV mantém as soluções apresentadas pelo Modelo III.

Em relação à responsabilização por áreas funcionais e de negócio em todos os níveis da organização, as diferenças dizem respeito à criação das Vice-Presidências de Navegação Aérea e de Logística de Cargas. Suas responsabilidades e a forma como se coordenam com outras unidades é mesma como foi descrito para outras Vice-Presidências no Modelo III.

5.4.4 *Tamanho das unidades*

O Modelo IV conta com onze unidades se reportando diretamente à Presidência. São duas unidades a mais do que no Modelo anterior. No nível da Vice-Presidência de Aeroportos, a situação permanece a mesma dos Modelos anteriores. Já no nível dos Aeroportos, o número de Departamentos se reportando ao Superintendente de Aeroporto diminui para apenas dois.

À medida que mais atividades são agrupadas em Vice-Presidências, aumenta o número de unidades se reportando à Presidência e prejudica-se a coordenação nesse nível. Da mesma maneira, diminui o número de Departamentos nos Aeroportos, melhorando a coordenação.

Com um número elevado de unidades reportando à Presidência, é difícil prever se a coordenação será bem feita nesse nível. Por outro lado, é possível afirmar que o desbalanço entre o número de unidades no nível da Presidência e o número de unidades nos Aeroportos, prejudica a coordenação em relação ao Modelo anterior.

5.4.5 *Capacidade de relacionamento com o órgão regulador*

Não há mudanças com relação à forma como as atividades de Relacionamento com Órgãos Reguladores estão organizadas do que foi observado nos Modelos II e III.

5.4.6 *Restrições à implementação*

A principal restrição que vinha sido discutida nos modelos anteriores, a divisão de áreas de poder e influência dos atuais Diretores, é praticamente resolvida no Modelo IV.

Os Departamentos de Engenharia e Operações continuam subordinados aos Aeroportos. Entretanto, com a criação das Vice-Presidências de Aeroportos e de Infraestrutura, novas áreas de influência similares foram criadas. A principal restrição passa então a estar relacionada tão somente a mudança do modo como às atividades são geridas. Os

antigos Diretores não devem perder poder e influência, mas devem ser convencidos de que isso realmente não acontecerá no Modelo IV.

5.4.7 Função de planejamento e execução de obras de infraestrutura

Não há mudanças com relação à forma como as atividades de Infraestrutura estão organizadas do que foi observado nos Modelo II e III.

5.5 MODELO V - CENTRALIZADO

5.5.1 Descrição

Em termos de desenho organizacional, o Modelo V é o que mais se assemelha ao Arranjo Atual. As responsabilidades e divisão do trabalho mudam, como será explicado a seguir, no entanto, Vice-Presidências são criadas para todas as linhas de negócio e áreas funcionais.

Como nos modelos anteriores, essas Vice-Presidências são responsáveis por todas as atividades de suas áreas. A Presidência estabelece metas para cada uma delas e essas, por sua vez, tentam alcançá-las independentemente de outras Vice-Presidências.

No nível dos Aeroportos, as Vice-Presidências tentam coordenar seus trabalhos, quando necessário, da melhor maneira possível, mas sempre interessadas em atingir bons resultados em suas áreas, e não com o objetivo primário de atingir bons níveis de serviço nos Aeroportos.

Por isso, o Modelo V não deve ser visto como a Organização Matriz referenciada na bibliografia. A Organização Matriz trata da reunião de especialistas de diferentes áreas em um agrupamento voltado para o mercado (cliente, solução). Nesse sentido, o Modelo que mais se aproxima dessa Organização é o Modelo I, que privilegia o fluxo de trabalho do Aeroporto, e não o Modelo V.

Modelo V

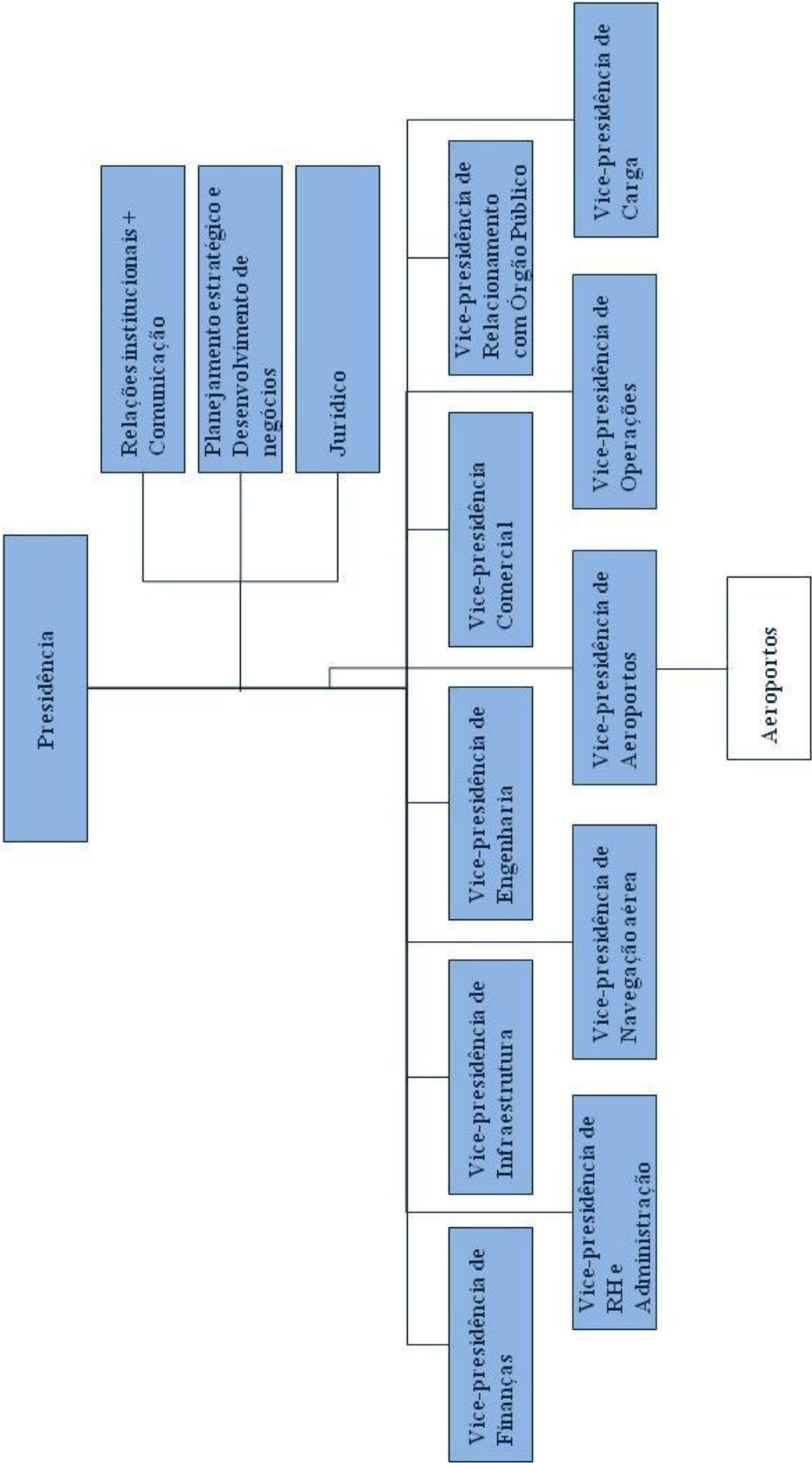


Figura 20 - Estrutura organizacional do Modelo V (elaborado pelo Autor)

5.5.2 Custos associados a economias de escala

Seguindo a mesma metodologia utilizada para avaliar os custos associados aos Modelos anteriores, o custo associado ao Modelo V foi estimado em R\$2.065 milhões, apresentando uma economia de R\$310 milhões em relação ao Arranjo Atual e R\$128 milhões em relação ao Modelo IV (Tabela 7).

Tabela 7 - Custo associado ao Modelo V (elaborado pelo Autor)

Custo associado ao Modelo V			
Área de Negócio / Funcional	Custo atual (R\$MM)	Fator de Economia	Custo Modelo V (R\$MM)
Navegação aérea	335	1.00	335
Operações	1,206	0.90	1,085
Comercial	233	0.75	175
Logística de Cargas	347	0.85	295
Administração	114	0.60	69
Finanças	64	0.60	38
Engenharia	51	0.85	43
Infraestrutura	25	1.00	25
Total			2,065

5.5.3 Segregação de negócios e atribuição de responsabilidades

As soluções obtidas com os modelos anteriores em relação à divisão clara de responsabilidades por áreas de negócios e áreas funcionais permanecem.

No que diz respeito à responsabilização por áreas funcionais e de negócio em todos os níveis da organização, os principais problemas surgem com o agrupamento das atividades de Operações e Engenharia.

A área de Operações está intimamente relacionada ao funcionamento do Aeroporto como um todo. Prova disso é seu relacionamento com outras áreas, como Navegação Aérea e Logística de Cargas, citadas anteriormente. Com a criação da Vice-Presidência de Operações, surgem todos os problemas citados no Modelo IV, como o conflito de interesses entre áreas e o abandono do fluxo de trabalho em função do Aeroporto.

O mesmo ocorre com a área de Engenharia, que é responsável pelas obras de pequeno porte dos Aeroportos e se relaciona intimamente com a área de Operações.

Além disso, no que diz respeito à criação de uma figura responsável pela boa gestão dos Aeroportos, com o agrupamento de todos os Departamentos em Vice-Presidências, a Vice-Presidência de Aeroportos perde influência uma vez que tem suas responsabilidades esvaziadas. No Modelo V, sua existência é praticamente simbólica. Sua principal função continua sendo a interlocução com outras Vice-Presidências e Presidência em nome dos Aeroportos. Entretanto, não há mais atividades subordinadas aos aeroportos e, portanto, ela não é mais responsável por nenhum resultado, fiscalizando, apenas, o nível de serviço nos Aeroportos.

5.5.4 Tamanho das unidades

No Modelo V, o número de unidades reportando diretamente à Presidência atinge a pior situação dentre os Modelos. São 13 unidades subordinadas a Presidência.

Embora existam exemplos, como a BAA, citada anteriormente, com números similares, não se pode dizer que a coordenação seria bem feita. O Modelo V se aproxima muito do Arranjo Atual quando se leva em conta a complexidade das novas relações.

5.5.5 Capacidade de relacionamento com o órgão regulador

Não há mudanças com relação à forma como as atividades de Relacionamento com Órgãos Reguladores estão organizadas do que foi observado nos Modelos II, III e IV.

5.5.6 *Restrições à implementação*

Como não há a extinção de Diretorias no Modelo V, a principal restrição passa a ser a divisão daquelas que acumulavam mais de uma área de negócios. Nesse caso, o Diretor perde poder e influência ao abrir mão de uma linha de receita.

Além disso, a mesma insatisfação pode ser vista por parte de Superintendentes de Aeroportos. Com o agrupamento de todos os Departamentos, suas funções se tornaram vazias.

5.5.7 *Função de planejamento e execução de obras de infraestrutura*

Não há mudanças com relação à forma como as atividades de Infraestrutura estão organizadas do que foi observado nos Modelo II, III e IV.

6 COMPARAÇÃO E ESCOLHA MODELO MAIS ADEQUADO

Neste capítulo, os modelos serão comparados entre si considerando os critérios da análise realizada no capítulo anterior. O objetivo é expor quais são os pontos fortes e fracos de cada modelo em relação aos outros, de modo a facilitar a escolha daquele que é mais adequado para a Infraero.

Em seguida, todos os modelos e comparações foram expostos ao Grupo de Trabalho para que o mais adequado fosse selecionado. Os resultados dessa análise são apresentados a seguir.

6.1 COMPARAÇÃO ENTRE MODELOS

6.1.1 *Custos associados à economias de escala*

Na análise individual de cada modelo, ficou claro que à medida que se agrupavam atividades de acordo com a função e tipo de trabalho, o custo associado ao Modelo diminuía. Por outro lado, esse agrupamento, em alguns casos, prejudicava a coordenação do fluxo de trabalho.

Esses impactos serão discutidos nos critérios a seguir, entretanto é importante destacar a ordem das economias associadas a cada Modelo para que se possa tomar uma decisão consciente acerca do Modelo mais adequado. Ainda que traga problemas à outros parâmetros, as economias podem ser tão significativas a ponto de se aceitarem os problemas em benefício de uma estrutura menos custosa.

Além disso, como foi discutido no capítulo 4, os custos estimados para cada Modelo não são exatos. Como são baseados em Fatores que foram elaborados de maneira empírica, não são próprios para certos tipos de análises. Entretanto, permitem avaliar as áreas que podem gerar mais economias e, portanto, os Modelos mais econômicos. Dessa forma, torna-se viável a comparação entre Modelos do ponto de vista financeiro.

Assim, dentre os cinco Modelos, o Modelo I foi o mais custoso, com o mesmo custo associado ao Arranjo Atual. Por outro lado, o Modelo V foi o Modelo mais econômico, apresentando economias da ordem de R\$310 milhões em relação ao Arranjo Atual. Os custos associados a cada Modelo e suas economias em relação ao Arranjo Atual podem ser vistos na Tabela 8.

Tabela 8 - Resumo dos custos associados a cada Modelo (elaborado pelo Autor)

Custos associados a cada Modelo		
Modelo	Custo associado (R\$MM)	Economia em relação ao Arranjo Atual (R\$MM)
Modelo I	2,375	0
Modelo II	2,304	71
Modelo III	2,245	129
Modelo IV	2,193	182
Modelo V	2,065	310

6.1.2 Segregação de negócios e atribuição de responsabilidades

Todos os cinco Modelos apresentados contemplam soluções para o problema de agrupamento de negócios de diferentes naturezas sob a mesma unidade de negócio. Seja na forma de Departamentos ou de Vice-Presidências, o negócio de Navegação Aérea é separado da área de Operações e o negócio de Logística de Cargas, separado da área Comercial.

No que diz respeito à responsabilização por áreas funcionais e de negócio em todos os níveis da organização, alguns problemas foram observados.

Atribuindo-se todas as responsabilidades de determinada área de negócios à uma Vice-Presidência ou Departamento subordinado a um Aeroporto, resolve-se o problema de indefinição do responsável pelas tarefas e resultados. Entretanto, com isso define-se a orientação do fluxo de trabalho daquela determinada área.

Quando as diversas áreas são agrupadas em Departamentos subordinados aos Aeroportos, como no Modelo I, o fluxo de trabalho é orientado de acordo com o mercado. Em outras palavras, o Superintendente de Aeroporto trabalha na coordenação de todos os Departamentos para que o Aeroporto atinja bons resultados como um todo. Consequentemente, áreas como Infraestrutura e Relação com Órgãos Reguladores, cuja

natureza requer que sejam administradas de forma integrada, para todos os Aeroportos em conjunto, têm sua gestão prejudicada. Por outro lado, a coordenação de tarefas para o bom serviço do aeroporto como um todo é facilitada, já que cada Aeroporto trata integralmente de atividades que passam por mais de uma área.

Por outro lado, quando as diversas áreas são agrupadas em Vice-Presidências, como no Modelo V, privilegia-se o fluxo de trabalho orientado por função. Em outras palavras, o Vice-Presidente coordena o trabalho nos diversos Aeroportos para que a Vice-Presidência atinja bons resultados. Em determinado Aeroporto, as Vice-Presidências coordenam seus trabalhos entre si da melhor maneira possível, mas o objetivo principal são os interesses da Vice-Presidência, prejudicando o bom serviço prestado pelo Aeroporto como um todo.

Esse conflito de interesses entre Vice-Presidências se torna crítico quando a interação entre elas é alta. Em áreas como Finanças, Administração e até mesmo Comercial, onde a interação com outras áreas é relativamente baixa, os problemas deixam de ser relevantes. É o que mostram os Modelos II e III.

Entretanto, quando se agrupam áreas como Operações, Navegação Aérea e Logística de Cargas, os problemas são muito maiores e a coordenação muito mais difícil. É o que mostram os Modelos IV e V.

Nesse sentido, a Vice-Presidência de Aeroportos deveria agir para garantir o bom funcionamento dos Aeroportos. Entretanto, à medida que se agrupam as funções dos Aeroportos, essa Vice-Presidência perde influência para tanto. A diferença do Modelo II ao V mostra isso.

Assim, ao passo que os Modelos I, IV e V apresentam problemas críticos, os Modelos II e III parecem apresentar as melhores soluções para os problemas abordados por esse critério.

6.1.3 *Tamanho das unidades*

Com a análise de todos os modelos, foi possível observar que com o diferente agrupamento de funções e linhas de negócio, além de se modificar o número de posições por unidade, muda-se a forma de coordenação nos diversos níveis da organização.

Como foi visto, à medida que mais áreas funcionais e de negócios são agrupadas em Vice-Presidências, aumenta o número de unidades se reportando à Presidência e aumenta o uso do ajuste mútuo como principal mecanismo de coordenação nesse nível. Por outro lado, esse agrupamento diminui o número de Departamentos nos Aeroportos, diminuindo a necessidade de ajuste mútuo nos Aeroportos.

Assim, os Modelos I e V apresentam estruturas desbalanceadas do ponto de vista do tamanho de unidades, tendo a coordenação sacrificada no nível dos Aeroportos e no nível da Presidência, respectivamente. Os Modelos II, III e IV apresentam estruturas mais balanceadas nesse sentido, dividindo as tarefas que exigem ajuste mútuo entre os dois níveis, sendo que no Modelo III, esse balanceamento atinge a melhor forma.

6.1.4 Capacidade de relacionamento com o órgão regulador

Como foi visto no capítulo anterior, todos os Modelos apresentam uma solução para o problema de relacionamento com órgão regulador. Em todos eles, a criação de uma área específica para lidar com essa atividade foi a solução encontrada.

Entretanto, no Modelo I, a coordenação do relacionamento com órgãos como a ANAC, DECEA e Ministério Público é realizada de maneira dispersa, por Departamentos em cada um dos Aeroportos. A falta de uma unidade central para coordenar tais esforços pode tornar o processo lento e custoso, fazendo que o Modelo I não seja tão eficaz quanto os outros Modelos em relação a esse aspecto.

6.1.5 Restrições à implementação

A principal restrição à implementação observada no capítulo anterior diz respeito à divisão de poder e interesses da Diretoria Executiva. O Modelo I traz mudanças significativas em relação ao Arranjo Atual nesse sentido. Nele, os atuais Diretores perdem poder e influência dentro da empresa, o que dificulta muito sua aceitação. À medida que as atividades

são agrupadas por função, esse problema é atenuado, sendo praticamente resolvido com o Modelo IV.

Além disso, o interesse de outros funcionários é afetado com o rearranjo. Se no Modelo I, a descentralização pode desagradar funcionários graças a realocação geográfica, a medida que se centralizam tarefas, surge a ameaça de redimensionamento do quadro de funcionários.

6.1.6 Função de planejamento e execução de obras de infraestrutura

Assim como no problema de relacionamento com órgão regulador, a criação de uma área específica foi a solução apresentada por todos os Modelos para lidar com o problema de planejamento e execução de infraestrutura. Dessa maneira, segregou-se a atividade das Diretorias de Engenharia e Operações.

Entretanto, nesse quesito, também, o Modelo I não é tão eficaz quanto os outros Modelos. Ao realizar essa atividade de maneira dispersa, ele falha no planejamento integrado e sistêmico do sistema, extremamente importante como foi descrito nos capítulos anteriores.

6.2 ESCOLHA DO MODELO MAIS ADEQUADO

Para a escolha do Modelo mais adequado à situação da Infraero, decidiu-se apresentar todos os Modelos, assim como a análise descrita nos capítulos anteriores, ao Grupo de Trabalho do projeto. Dessa forma, é possível alinhar interesses com base no que já foi discutido com a Administração da Companhia e assim, apresentar um modelo que atenda melhor às suas expectativas.

Apesar de apresentar soluções para muitos dos problemas encontrados no Arranjo Atual, o Modelo I tem deficiências críticas que prejudicam sua adequação às necessidades da Infraero, por isso foi prontamente descartado pelo Grupo de Trabalho.

Seus principais problemas estão ligados à sua lógica central, de descentralização de atividades. Além de não aproveitar nenhum ganho de escala, atividades como Infraestrutura,

que necessitam de planejamento central, são realizadas localmente e de maneira dispersa, e a coordenação no nível dos Aeroportos é prejudicada pelo tamanho da unidade.

Além disso, o Modelo I propõe uma estrutura significativamente diferente da estrutura do Arranjo Atual. Consequentemente, as mudanças necessárias para sua implementação são muitas e interferem de maneira drástica na lógica de poder e decisão da empresa, dificultando sua implementação.

O Modelo I seria ideal para preparar a Infraero para uma eventual concessão de aeroportos individualmente ou em blocos para diferentes investidores. Dessa forma, cada Aeroporto ou Regional estaria pronto para ser visto como uma nova empresa para um novo dono. Entretanto, seria necessário que o Governo, atualmente o único dono da empresa, impusesse as mudanças necessárias mesmo com os impedimentos apontados.

O Modelo V, apesar de apresentar as maiores economias, também apresenta problemas ligados à sua lógica central. Com o agrupamento de todas as tarefas por funções, atividades como as de Operações, Navegação Aérea e Logística de Carga são prejudicadas por não serem coordenadas localmente. Além disso, também apresenta problemas de coordenação no nível da Presidência, graças ao tamanho da unidade.

Seguindo essa linha de raciocínio, o Grupo de Trabalho selecionou o Modelo III como sendo o mais adequado. Além de apresentar economias de escala relevantes (R\$129 milhões em relação ao Arranjo Atual), ele agrupa por função as atividades que se faz necessário, como Infraestrutura e Relacionamento com Órgãos Reguladores, e mantém agrupadas por mercado as atividades que assim são mais bem realizadas, como Navegação Aérea, Logística de Carga e Operações. Por não apresentar mudanças tão drásticas em relação ao Arranjo Atual, julgou-se que as restrições à sua implementação poderiam ser contornadas. Finalmente, esse Modelo apresenta o melhor balanço em relação ao tamanho de unidades entre todos os Modelos.

Modelo Escolhido

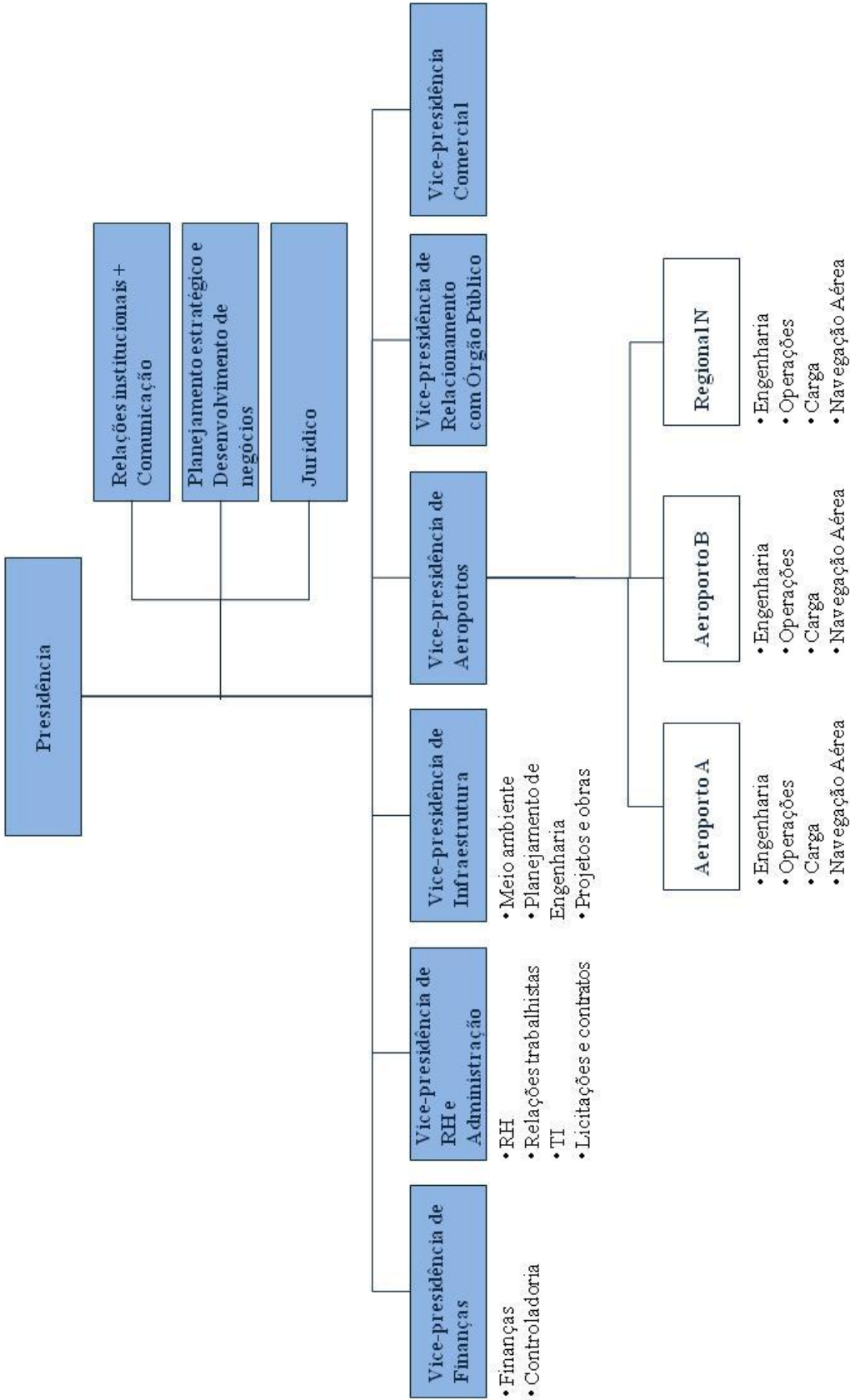


Figura 21 - Estrutura organizacional do Modelo Escolhido (elaborado pelo Autor)

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho propôs-se a estudar alternativas de estrutura organizacional que viessem a atender as prioridades estratégicas da Infraero, apresentando soluções aos problemas observados, além de desenvolver um método de escolha entre alternativas.

A revisão da literatura mostrou não ser possível identificar um método descritivo que indicasse a melhor maneira de se planejar uma organização. Além disso, por ser um assunto muito específico, pouco foi encontrado pelo Autor na área de estudo da estrutura organizacional de aeroportos.

Seguindo a linha de raciocínio de autores modernos, o modelo sugerido nesse trabalho fornece uma ferramenta para a análise objetiva dos diversos parâmetros de design envolvidos no desenho de uma estrutura organizacional para a Infraero. Com o auxílio de dados de empresas congêneres, obtidos por meio de informações públicas e de recursos da consultoria onde o trabalho foi realizado, foi possível estudar as melhores práticas do mercado e adaptá-las à situação da Infraero.

Dada a abrangência do objeto de estudo, foram identificadas muitas características passíveis de melhorias, tornando o trabalho complexo na medida em que teve de lidar com diversas atividades distintas entre si e de características únicas.

O estudo detalhado das operações da companhia, junto do estudo da bibliografia de estruturas organizacionais, permitiu que fossem elaborados critérios específicos para se avaliar o impacto de diferentes parâmetros de design em cada uma dessas atividades e características observadas. Dessa forma, decisões inevitavelmente complexas, foram abordadas uma a uma, de modo a contemplar todos os *trade-offs* envolvidos.

Estabeleceu-se, então, uma ferramenta que permitiu analisar: como ocorria a coordenação entre diversas atividades da companhia, a forma como essas atividades eram agrupadas e suas consequências, a divisão de poder e responsabilidades dentro da organização, o tamanho de unidades, os custos associados a economias de escala, entre outras características.

Essa ferramenta proporciona uma atuação estruturada e consistente frente ao projeto organizacional, evitando o esquecimento de parâmetros importantes e possibilitando a documentação do processo.

Com isso, foi possível estudar diferentes propostas de arranjo organizacional e apresentar uma que atendessem aos problemas identificados, atingindo os objetivos que foram propostos para o trabalho.

Resta lembrar que o projeto de uma estrutura organizacional é plenamente atingido quando contempla o design de todas as posições, e isso inclui as posições individuais. Entretanto, esse trabalho não tratou dessas posições uma vez que não faziam parte do objeto de estudo e, portanto, do escopo do trabalho. O fato das posições individuais não ter sido abordado, não invalida esse trabalho, uma vez que a maneira como elas estão desenhadas atualmente é válida, ainda que passível de melhorias. Uma sugestão para a próxima etapa do trabalho seria o projeto dessas posições.

Além do método de análise, uma das grandes contribuições desse trabalho é a proposição de uma estrutura que atende aos problemas inicialmente identificados. Entretanto, é importante ressaltar que as reais implicações dessa estrutura só poderão ser plenamente avaliadas uma vez que ela seja implementada. Como pessoas e a maneira como se relacionam são imprevisíveis, o funcionamento de uma estrutura nunca poderá previsto com total certeza.

Isso chama a atenção para o caráter iterativo do projeto organizacional. Como uma decisão sobre um parâmetro organizacional pode trazer conseqüências para diversos outros e a maneira como esses parâmetros estão organizados muda ao longo do tempo, é preciso que esses estejam sendo sempre monitorados para garantir o bom funcionamento da organização.

Finalmente, é importante lembrar que a estrutura organizacional é uma de muitas ferramentas para a administração de uma companhia. Por meio da coordenação e divisão do trabalho, ela estabelece o contexto no qual a administração poderá mobilizar recursos e indivíduos da maneira mais eficaz possível para atingir os objetivos da organização. Caso haja problemas estruturais, dificilmente problemas de ordem prática terão soluções rápidas e pouco custosas. Entretanto, uma estrutura bem planejada não significa bons resultados.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea. Disponível em <<http://www.aena.es>> Acesso em 15 de junho de 2010.

Aeropuertos del Sureste. Disponível em <<http://www.asur.com.mx/>> Acesso em 15 de junho de 2010.

Agência Nacional de Aviação Civil. Disponível em <<http://www.anac.gov.br/>> Acesso em 28 de junho de 2010.

ANAND, N; DAFT, R. L. What is the right organization design?. **Organizational Dynamics**, Volume 36, Issue 4, p.329-344, 2007.

British Airports Authority. Disponível em <<http://www.baa.com>> Acesso em 15 de junho de 2010.

Departamento de controle do espaço aéreo. Disponível em <<http://www.decea.gov.br/>> Acesso em 28 de junho de 2010.

Fraport AG. Disponível em <<http://www.fraport.com/>> Acesso em 15 de junho de 2010.

GALBRAITH, J. R. Organizing to deliver solutions. **Organizational Dynamics**, Volume 31, Issue 2, p.194-207, 2002.

GOOLD, M.; CAMPBELL, A. Do you have a well-designed organization?, **Harvard Business Review**. Boston, MA: March, 2002.

Infraero - Relatório anual de 2009. Disponível em <<http://www.infraero.gov.br/>> Acesso em 05 de maio de 2010.

International Air Transport Association. Disponível em <<http://www.iata.org>> Acesso em 03 de maio de 2010.

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à administração**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 404 p.

MCKINSEY & COMPANY. Estudo do Setor de Transporte Aéreo do Brasil: Relatório Consolidado. Rio de Janeiro, 2010

MILES, R. E. et al. Designing organizations to meet 21st-century opportunities and challenges. **Organizational Dynamics**, Volume 39, Issue 2, p.93-103, April-June 2010.

MINTZBERG, H. **Criando organizações eficazes: estruturas em cinco configurações**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 334p.

MINTZBERG, H. *et al.* **O processo da estratégia: conceitos, contextos e casos selecionados**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 496p.

NERI, M. C. (coord.). **A nova classe média: o lado brilhante dos pobres**. Rio de Janeiro: FGV/CPS, 2010.

NOHRIA, N. **Note on organization structure**. Boston, MA: Harvard Business School Publishing, 1995.

SALERNO, M. S. **Parâmetros para a análise e o projeto de estruturas organizacionais**. Departamento de Engenharia de Produção da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Março, 2007.

SALERNO, M. S. **Projeto de organizações integradas e flexíveis: processos, grupos e gestão democrática via espaços de comunicação-negociação**. São Paulo: Atlas, 1999.

Schiphol. Disponível em <<http://www.schiphol.nl>> Acesso em 15 de junho de 2010.

APÊNDICE A – ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DETALHADA

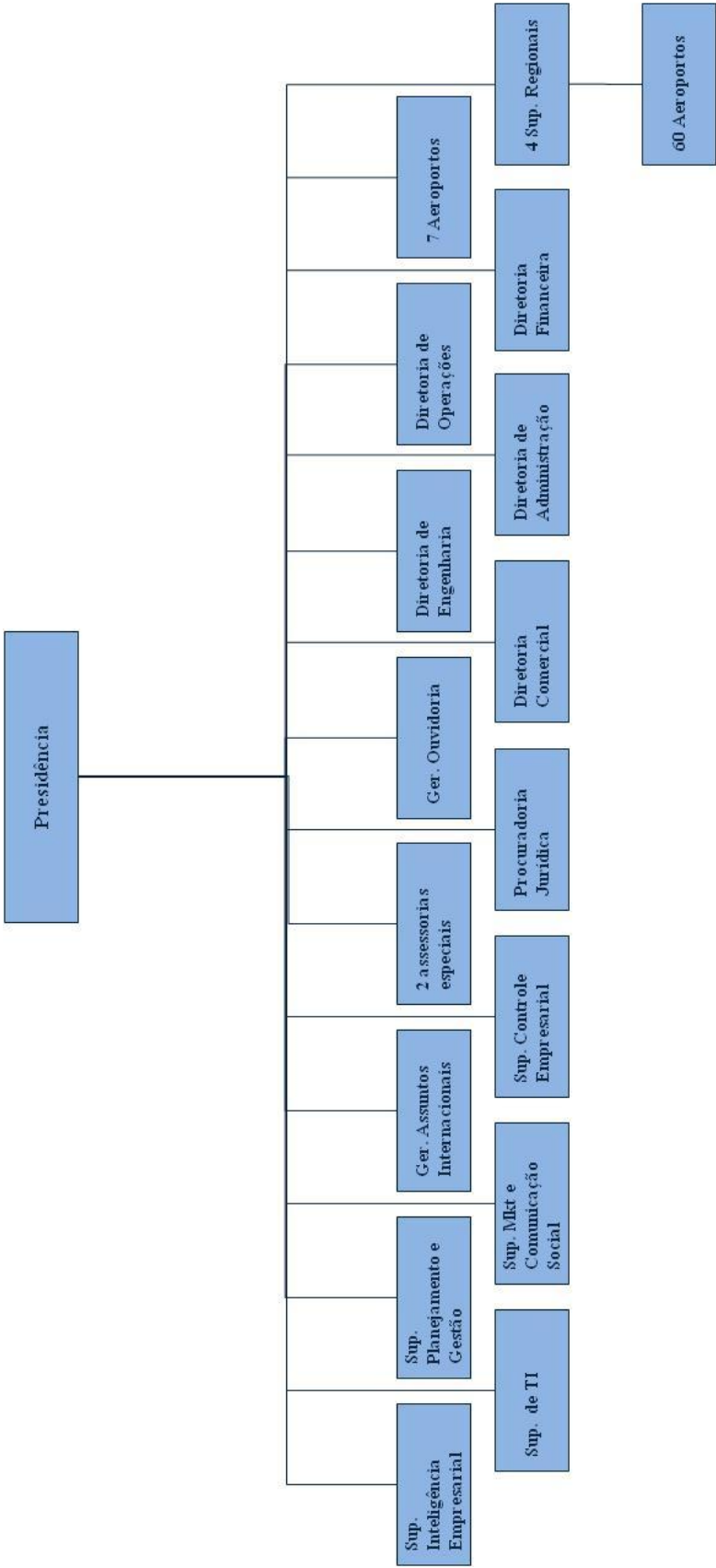


Figura 22 - Estrutura organizacional detalhada da Infraero

APÊNDICE B - LISTA DE AEROPORTOS E REGIONAIS DA INFRAERO

Lista de Aeroportos e Superintendências Regionais da Infraero

SBBR - Aeroporto Internacional de Brasília	Superintendência Regional do Norte - SRNO
SBCF - Aeroporto Internacional de Confins	SBBE - Aeroporto Internacional de Belém
SBGL - Aeroporto Internacional do Galeão	SBBV - Aeroporto Internacional de Boa Vista
SBGR - Aeroporto Internacional de Guarulhos	SBCJ - Aeroporto de Carajás
SBKP - Aeroporto Internacional de Campinas	SBCZ - Aeroporto Internacional de Cruzeiro do Sul
SBPA - Aeroporto Internacional de Porto Alegre	SBEG - Aeroporto Internacional de Manaus
SBRJ - Aeroporto Santos-Dumont	SBHT - Aeroporto de Altamira
SBSP - Aeroporto de Congonhas	SBJC - Aeroporto Júlio César
SBSV - Aeroporto Internacional de Salvador	SBMA - Aeroporto de Marabá
Superintendência Regional do Centro-Leste - SRCE	SBMQ - Aeroporto Internacional de Macapa
SBBH - Aeroporto da Pampulha	SBPV - Aeroporto Internacional de Porto Velho
SBCP - Aeroporto de Campos	SBRB - Aeroporto Internacional de Rio Branco
SBCY - Aeroporto Internacional de Cuiabá	SBSN - Aeroporto de Santarém
SBGO - Aeroporto de Goiânia	SBTF - Aeroporto de Tefê
SBJR - Aeroporto de Jacarepaguá	SBTT - Aeroporto Internacional de Tabatinga
SBME - Aeroporto de Macaé	Superintendência Regional do Sul - SRSU
SBMK - Aeroporto de Montes Claros	SBBG - Aeroporto de Bagé
SBPJ - Aeroporto de Palmas	SBBI - Aeroporto de Bacacheri
SBPR - Aeroporto Carlos Prates	SBCG - Aeroporto Internacional de Campo Grande
SBUL - Aeroporto de Uberlândia	SBCM - Aeroporto de Criciúma/Forquilha
SBUR - Aeroporto de Uberaba	SBCR - Aeroporto Internacional de Corumbá
SBVT - Aeroporto de Vitória	SBCT - Aeroporto Internacional de Curitiba
Superintendência Regional do Nordeste - SRNE	SBFI - Aeroporto Internacional de Foz de Iguaçu
SBAR - Aeroporto de Aracaju	SBFL - Aeroporto Internacional de Florianópolis
SBFZ - Aeroporto Internacional de Fortaleza	SBJV - Aeroporto de Joinville
SBIL - Aeroporto de Ilhéus	SBLO - Aeroporto de Londrina
SBIZ - Aeroporto de Imperatriz	SBMT - Aeroporto Campo de Marte
SBJP - Aeroporto Internacional de João Pessoa	SBNF - Aeroporto Internacional de Navegantes
SBJU - Aeroporto de Juazeiro do Norte	SBPK - Aeroporto Internacional de Pelotas
SBKG - Aeroporto de Campina Grande	SBPP - Aeroporto Internacional de Ponta Porã
SBMO - Aeroporto Internacional de Maceió	SBSJ - Aeroporto de São José dos Campos
SBNT - Aeroporto Internacional de Natal	SBUG - Aeroporto Internacional de Uruguaiana
SBPB - Aeroporto Internacional de Parnaíba	
SBPL - Aeroporto de Petrolina	
SBRF - Aeroporto Internacional de Recife	
SBSL - Aeroporto Internacional de São Luís	
SBTE - Aeroporto de Teresina	
SBUF - Aeroporto Paulo Afonso	

Tabela 9 - Lista de Aeroportos e Superintendências Regionais administradas pela Infraero