

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

O CUSTO DA DIVISÃO DE OPERAÇÕES AÉREAS DO NORDESTE (BASE DOANE) DA POLÍCIA RODoviÁRIA FEDERAL EM PERNAMBUCO UMA APLICAÇÃO DO CUSTEIO ABC.

Frederico Ferraz Vieira de França

Orientador: Prof. Carlos Miranda, Ph.D

Recife

Dezembro 2008

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**O CUSTO DA DIVISÃO DE OPERAÇÕES AÉREAS DO NORDESTE (BASE DOA-
NE) DA POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL EM PERNAMBUCO. UMA APLICAÇÃO
DO CUSTEIO ABC.**

Monografia apresentada ao Departamento de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Pernambuco por Frederico Ferraz Vieira de França, sob a orientação do Prof. Carlos Miranda, Ph.D, como parte dos requisitos para a obtenção do título de bacharel em Ciências Contábeis.

Recife

Dezembro 2008

RESUMO

Esta monografia, cujo enfoque é a gestão de serviços públicos no âmbito da segurança pública, tem como objetivo definir um sistema de custos capaz de evidenciar as atividades referentes aos serviços aéreos prestados pela Divisão de Operações Aéreas da Polícia Rodoviária Federal em Pernambuco – Base DOA-NE à sociedade. Com essa ferramenta a PRF subsidiará administrativamente suas tomadas de decisões, o controle gerencial e a transparência nos serviços prestados. Nos acidentes de trânsito há dois tipos de prejuízo de uma nação: o material e humano, sendo este último inquantificável, restringindo-se esse estudo aos serviços prestados pela Base DOA-NE em todo território nordestino. As ações das operações aéreas são desempenhadas utilizando-se de dois helicópteros: o EUROCOPTER EC120B (COLIBRI) e o BELL407, com configuração policial e aeromédica respectivamente. Para a elaboração desse estudo de caso, inicialmente, realizou-se uma pesquisa bibliográfica com o objetivo de levantar sua fundamentação teórica. A pesquisa foi efetuada em livros, artigos de periódicos especializados, dissertações de mestrado e pela internet. Os serviços detectados foram os aeropoliciais, aeromédicos e aerosociais, que tiveram seus custos atribuídos de acordo com as suas respectivas atividades em função dos direcionadores escolhidos. Após análise do sistema de custeio produzido pelo autor, a hora de vôo do serviço aeropolicial, aeromédico e aerosocial, custaram R\$ 4.491,00, R\$ 2.503,00 e R\$ 8.078,00, respectivamente, economizando em torno de 31 milhões nos cofres públicos federais.

Palavras-chave: Gestão, Eficácia, Transparência, Serviços

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO | 5 |
| 1.1 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA | 6 |
| 1.2. OBJETIVO | 6 |
| 1.3. JUSTIFICATIVA | 7 |
| 1.4. DELIMITAÇÃO DO TEMA | 8 |
| 2. REFERENCIAL TEÓRICO | 9 |
| 3. A POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL | 12 |
| 3.1 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL | 13 |
| 3.2 COMPETÊNCIAS DA POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL | 17 |
| 3.3 A BASE DE OPERAÇÕES AÉREAS DO NORDESTE | 20 |
| 4. METODOLOGIA | 22 |
| 5. ESTUDO DE CASO | 25 |
| 5.1 SERVIÇOS PRESTADOS PELA BASE-DOA NORDESTE | 25 |
| 5.2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELA BASE-DOA NORDESTE | 25 |
| 5.3 O SISTEMA DE CUSTOS DA BASE-DOA NORDESTE | 29 |
| 5.3.1 LEVANTAMENTO DOS CUSTOS FIXOS E VARIÁVEIS | 29 |
| 5.3.2 ALOCAÇÃO DOS CUSTOS/DESPESAS ÀS ATIVIDADES | 30 |
| 5.3.3 AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DOS SERVIÇOS DA BASE | 36 |
| 6. CONCLUSÃO | 39 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 41 |
| APÊNDICE I | 42 |
| APÊNDICE II | 43 |
| APÊNDICE III | 44 |
| APÊNDICE IV | 45 |

INTRODUÇÃO

O tema da gestão adquire cada vez mais importância no âmbito das organizações modernas. A discussão sobre a gestão pública no Brasil é relevante na medida em que apresenta especificidades tais como: processos fortemente regulados pelo Governo, indicação política dos principais dirigentes, atendimento a um amplo grupo de interesses, processos muito variados em diferentes áreas (a exemplo da saúde, educação, desenvolvimento, segurança pública, ciência e tecnologia etc.), estrutura fortemente caracterizadas pelas suas próprias lógicas funcionais.

Em se tratando de segurança pública, há uma enorme carência na utilização de técnicas modernas e eficazes para medir o resultado econômico dos serviços prestados pelos entes públicos. Essa carência é repassada de forma verticalizada, partindo da administração federal.

A legislação brasileira (Lei nº 4.320/64 e LC nº 101/2000) exige que os órgãos públicos utilizem a contabilidade de custos, demonstrem eficiência e resultado econômico de suas atividades, contudo os atuais sistemas de custeio se limitam a fornecer informações meramente financeiras.

O sistema de custeio da Polícia Rodoviária Federal não é diferente.

Como a Polícia Rodoviária Federal tem a missão de proteger vidas sem nenhuma contra-prestação pecuniária, tal qual os demais serviços públicos gratuitos, não gera tanto interesse dos acadêmicos.

Este estudo tem o objetivo de apresentar uma proposta de sistema de custeio dos serviços prestados pela Polícia Rodoviária de Pernambuco.

A escolha desse tema tem o intuito de proporcionar à Polícia Rodoviária Federal em Pernambuco parâmetros e mecanismos que fundamentarão o planejamento e a mensuração de resultado de suas atividades aéreas, ou seja, a alta administração estadual terá um instrumento de amparo à tomada de decisões, controle gerencial e transparência nos seus serviços.

5.1. CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

Com o uso cada vez maior de utilização de métodos mais modernos de custear serviços, sejam eles privados ou públicos, surgiu a necessidade de a Polícia Rodoviária Federal em Pernambuco, através de sua Seção Administrativa e Financeira, saber quanto custa os serviços aéreos desempenhados pela Base DOA-NE, sediada em Recife, PE, pelo método ABC (Activity Based Costing), a fim de evidenciar as atividades exigidas pelos serviços prestados à sociedade.

Utilizando-se do método de custeio ABC, quanto custam as atividades desenvolvidas pela Base DOA-NE da Polícia Rodoviária Federal em Pernambuco?

5.2. OBJETIVO

5.2.1. OBJETIVO GERAL

Definir o sistema de custeio adequado para custear os serviços da Divisão de Operações Aéreas do Nordeste em Pernambuco, com base no sistema de custos

ABC, para subsidiar decisões administrativas em suas tomadas de decisões, controle gerencial e transparência nos seus serviços.

5.2.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para atingir o objetivo geral, foram necessários os seguintes objetivos específicos:

- Identificar os serviços prestados pela Base DOA-NE;
- Identificar, junto com a administração da Superintendência de Pernambuco, os processos e as atividades desenvolvidas pela Base DOA-NE e seus respectivos direcionadores de custo;
- Fazer um levantamento dos custos fixos e variáveis da Base DOA-NE;
- Identificar os direcionadores de custos;
- Alocar os custos diretos e os indiretos a cada atividade;
- Definir o sistema de custeio

5.3. JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

Nas estradas brasileiras, morrem milhares de pessoas todos os anos, esse fato gera um prejuízo humano e material muito forte. Quanto ao prejuízo material as estatísticas mostram que há um custo bastante elevado com as vítimas de acidentes de trânsito e da insegurança pública. Como o maior patrimônio de uma nação é o seu povo, obriga-nos a contabilizar como de maior relevância o prejuízo humano,

que por si só já justificaria os investimentos feitos no atendimento aéreo da Polícia Rodoviária Federal em Pernambuco.

Utilizando uma visão mais ampla e levando em consideração tanto o prejuízo humano quanto o material, essa pesquisa se justifica para mostrar o quanto custa para o governo federal proteger e salvar vidas, através das atividades desenvolvidas pela Base DOA-NE da Polícia Rodoviária Federal em Pernambuco.

5.4. DELIMITAÇÃO DO TEMA

Este estudo está restrito à Base DOA-NE, sediada em Recife, Pernambuco, pertencente ao organograma do Departamento de Polícia Rodoviária Federal, que por sua vez se subordina ao Ministério da Justiça.

À primeira vista nota-se que somente esse universo será objeto de estudo do autor, contudo abre-se um leque de possibilidades para que o custo com base no método ABC seja também estudado e utilizado pelas demais estruturas da Polícia Rodoviária Federal em Pernambuco para que futuramente seja ampliado a nível nacional, abrindo caminho para todos os órgãos públicos federais.

6. REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico pesquisado revela a escassez de estudos sobre o custeio ABC no âmbito dos serviços públicos de emergência e urgência, deixando bem claro a necessidade de aprofundamento no assunto.

Segundo o Martins (2006: p. 286) o ABC é “na realidade, uma ferramenta de gestão de custos, muito mais do que de custeio de produtos”.

O sistema ABC nasceu da necessidade de custear a produção, após a crescente participação dos custos indiretos, principalmente após a automação do sistema produtivo. Desta feita vários autores conceituam o ABC baseados na produção, senão veja o que Silvestre (2002: p. 59) fala sobre o assunto:

O sistema de custos ABC (Activity Based Costing) surgiu diante da necessidade crescente de uma apuração de custos dos produtos mais transparente que evidenciasse o consumo dos insumos diretos e indiretos com a finalidade de ter uma formação de preço compatível com os preços vigentes num ambiente de alta competitividade.

A relevância do sistema de custos ABC também é defendida por Woods (1992, p. 53) quando assim escreve:

The advantages of ABC are mainly in its rational assignment of costs. The costs allocated to internal organizational unit or to a final product are those that actually benefit the recipient.

Com uma visão mais voltada ao setor público, Mauss e Sousa (2008, p. 56) citam:

Para justificar o emprego do ABC em organizações públicas, pode-se referenciar Brasil (2004) e Martins (2003), que afirmam que o serviço público possui características em sua estrutura operacional consideradas apropriadas para a implementação do ABC, como, por exemplo: níveis relevantes de gastos indiretos, mix diversificado de serviços prestados, tomadores de serviços com características diversificadas.

No tocante à administração pública, nas últimas décadas, há um processo de mudança, com reflexo na demanda por sistemas de informações mais acurados e com ênfase na apuração dos custos dos serviços prestados.

No Brasil a mudança de paradigmas na administração pública também ecoa nos seus mais variados órgãos. Silva (2007, p. 111) traduz perfeitamente essa mudança dividindo-a em três fases: a primeira estende-se da Lei nº 4.320, de 1964, até a Constituição de 1988; a segunda abrange a Constituição de 1988 até meados da década de 1990, quando ocorreu a estabilização da economia; e a terceira fase inicia-se com o Plano de Estabilização Econômica e perdura até os dias de hoje.

A Constituição de 1988, segundo Silva (2007, p. 114) passa a apresentar um modelo de gerenciamento dos recursos públicos que representa uma evolução em relação àquele que foi instituído pelo regime de 1964. O controle interno de cada poder tem a finalidade de avaliar o cumprimento das metas previstas no plano plurianual, execução dos programas de governo e dos orçamentos da União; bem como, comprovar a legalidade e avaliar os resultados quanto à eficácia e à eficiência da gestão orçamentária, financeira e patrimonial nos órgãos e nas entidades da administração federal e da aplicação de recursos públicos por entidades de direito privado.

Outra inovação da CF 1988 foi a apresentação de novos instrumentos de planejamento e orçamento como a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LOA) para cumprir com as atividades da administração pública e atenda às demandas da sociedade.

Silva (2007, p. 119) informa que o período de 1988 a 1995 (segunda fase) não apresentou, a rigor, nenhuma evolução prática de destaque. Só recentemente ocorreu a evolução do sistema quando iniciou a terceira fase, que iniciou com a estabilização da economia e com o Plano Diretor da Reforma do Estado, apresentado em 1995.

A utilização do sistema ABC na empresa de correios e telégrafos foi o exemplo citado por Silva (2007, p. 232 e 233) para mostrar a escolha deste sistema de custeio numa empresa pública:

A alternativa encontrada foi o custeio Baseado em Atividades (ABC), uma vez que as organizações recorrem a esse modelo para melhorar a informação sobre: lucratividade de produtos e clientes, custos de processos internos, alternativas para a cadeia de fornecimento e decisões sobre os investimentos. Assim, o conceito de ABC tem sido útil para algumas empresas porque traduz custos e dados sobre carga de trabalho em informações úteis e dinâmicas para a administração.

Através de seu trabalho de auditoria na Sessão de Aviação do Departamento de Segurança Pública do Estado do Arizona, EUA, Davenport (2000) se depara com um ambiente semelhante à Base DOA-NE em análise, mostrando que fora do Brasil existe a preocupação de ir além do conhecimento financeiro.

Embora alguns autores tenham se esforçado em enriquecer a literatura acerca do método de Custeio Baseado em Atividade no setor público, ainda há muito que se pesquisar e publicar.

7. A POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL

A Polícia Rodoviária Federal foi criada pelo presidente Washington Luiz no dia 24 de julho de 1928, através do Decreto nº 18.323 - que definia as regras de trânsito à época, com a denominação inicial de "Polícia de Estradas". Mas somente em 1935 Antônio Felix Filho, o "Turquinho", considerado o 1º Patrulheiro Rodoviário Federal, foi chamado para organizar os serviços de vigilância das rodovias Rio-Petropolis, Rio São Paulo e União Indústria. Turquinho, recebeu a missão de zelar pela segurança das rodovias federais e foi nomeado Inspetor de Tráfego, contando com cerca de 450 "vigias" da Comissão de Estradas de Rodagem (CER), para esse fim.

Com o Decreto nº 8.463 (também conhecido como Lei Joppert), de 27 de dezembro de 1945, que criou o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER), nascia a denominação de Polícia Rodoviária Federal, pois o art. 2º, letra "C", do referido decreto, dava ao DNER o direito de exercer o poder de Polícia de Tráfego nas rodovias federais.

Em 21 de março de 1969, foi assinado o Decreto Lei n.º 512, regulando a Política Nacional de Viação Rodoviária, e fixando diretrizes para a reorganização do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem, em consequência ao policiamento de trânsito das rodovias federais, executado pela Polícia Rodoviária Federal.

Com o advento da Constituição de 1988, a Polícia Rodoviária Federal foi institucionalizada e integrada ao Sistema Nacional de Segurança Pública, Capítulo III, Item II, Art. 144, caput, inciso 11 e §20, que estabelecem:

"Art. 144. A segurança pública, dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, através dos seguintes órgãos:

II - polícia rodoviária federal;

§ 2º A polícia rodoviária federal, órgão permanente, estruturado em carreira, destina-se, na forma da lei, ao patrulhamento ostensivo das rodovias federais”.

Sob essa nova ótica, a Polícia Rodoviária Federal passou a ter, também, como missão, parte das responsabilidades do Poder Executivo Federal, para com a segurança pública, além das atribuições normais de prestar segurança aos usuários das rodovias federais, socorro às vítimas de acidentes de trânsito, zelar pela proteção do patrimônio da União, etc.

Através da Lei nº 8.028, de 12 de abril de 1990, e do Decreto nº II, de 18/01/91, a Polícia Rodoviária Federal passou a integrar a estrutura organizacional do Ministério da Justiça, como Departamento de Polícia Rodoviária Federal, tendo sua estrutura e competência definida no art. 23 do supracitado Decreto e no Regimento Interno, aprovado pela Portaria Ministerial nº 237, de 19/03/91.

7.1. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA PRF

Organizacionalmente, a Polícia Rodoviária Federal, presente em todo o território nacional, atualmente encontra-se estruturada através da unidade administrativa central (figura 01), em Brasília, e das unidades administrativas regionais (figuras 02 e 03), representadas pelas 22 superintendências (GO, MT, MS, MG, RJ, SP, ES, PR, SC, RS, BA, PE, AL, PB, RN, CE, PI, MA, PA, SE, RO e TO) e pelos 5 Distritos

(DF, AC, AM, AP e RR), além das 156 sub-unidades administrativas, denominadas delegacias, 390 postos de fiscalização, totalizando, assim, em sua estrutura, 550 pontos de atendimento em todo o Brasil. O efetivo atual é de 8.338 policiais rodoviários federais, responsáveis pelo patrulhamento ostensivo, em regime de escala, da malha rodoviária federal, composta por cerca de 61 mil quilômetros de rodovias e estradas.

A estrutura organizacional da unidade administrativa central tem em seu topo o Diretor Geral que com o auxílio das Coordenações e Assessorias delineiam as diretrizes operacionais e administrativas de todo o departamento, bem como executa as atividades administrativas centrais e zela pelo cumprimento das leis e normas de trânsito e segurança pública nacionais.

Já a estrutura organizacional das unidades administrativas regionais denominadas Superintendências Regionais têm em seu topo o Superintendente que com o apoio técnico e administrativo das Seções, Núcleos e Delegacias planejam e executam as ações na circunscrição do respectivo Estado.

Numa estrutura mais reduzida, devido a menor demanda do Estado, existem as unidades administrativas regionais denominadas Distritos Regionais, onde o Chefe de Distrito é o cargo máximo, sendo auxiliado pelos Núcleos e Postos Policiais.

A Base DOA-NE, sediada em Recife-PE, está subordinada hierarquicamente à Divisão de Operações Aéreas em Brasília, contudo está subordinada administrativamente à 11ª Superintendência Regional em Pernambuco.

A Divisão de Operações Aéreas está subordinada à Coordenação Geral de Operações que é responsável pelo planejamento das operações a nível nacional.

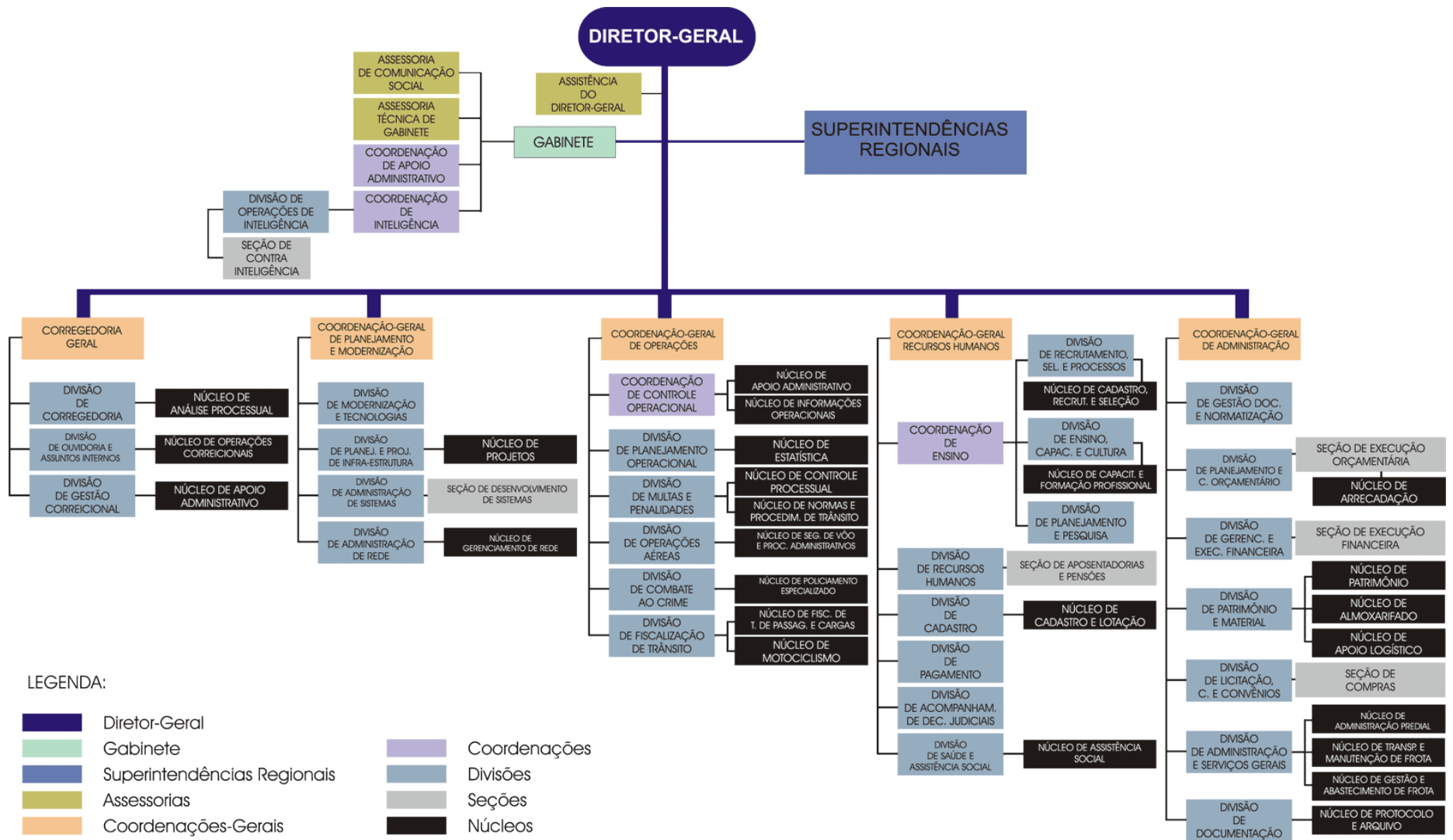


Figura 01 – Organograma da Sede – Brasília

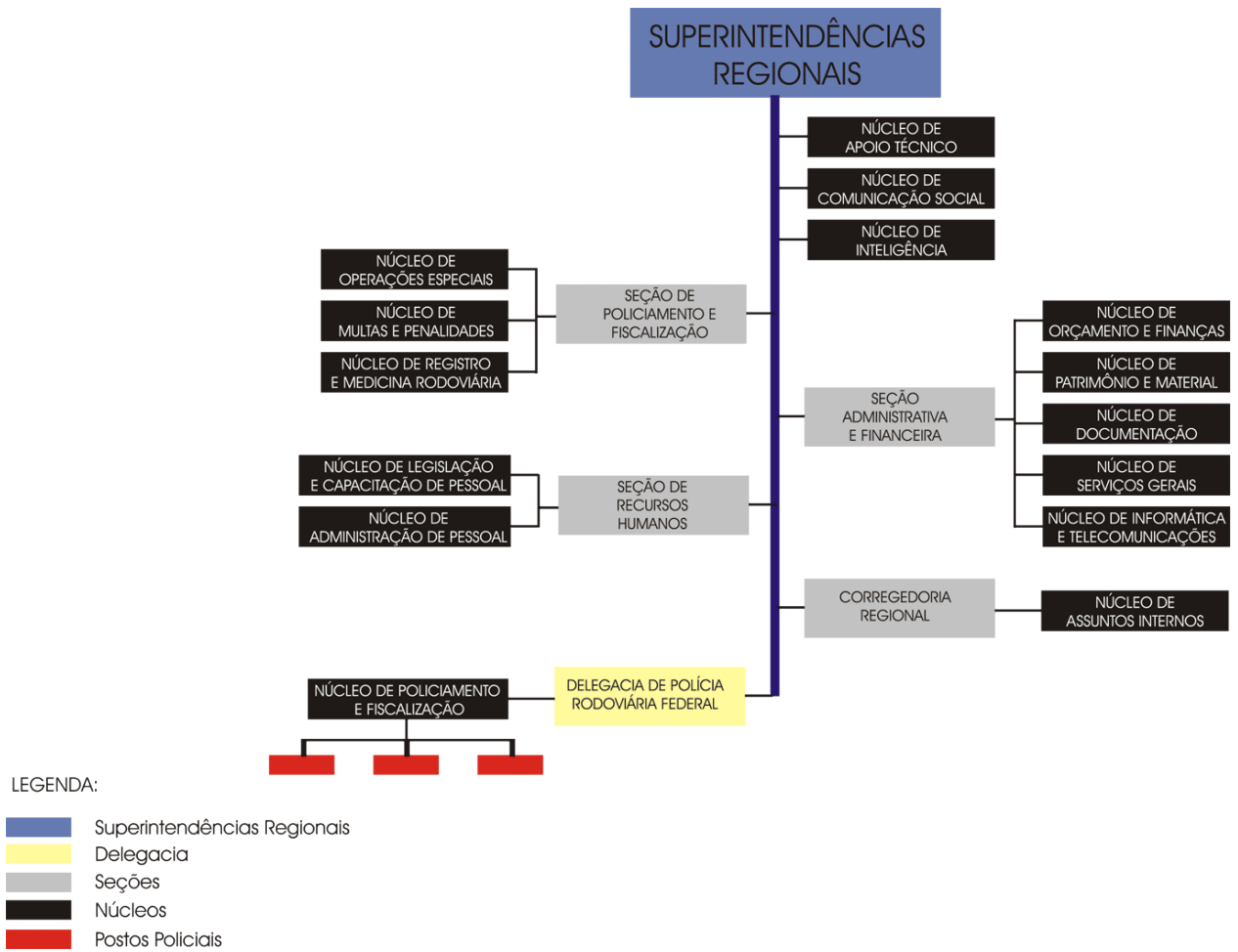


Figura 02 – Organograma das Superintendências Regionais – Estados

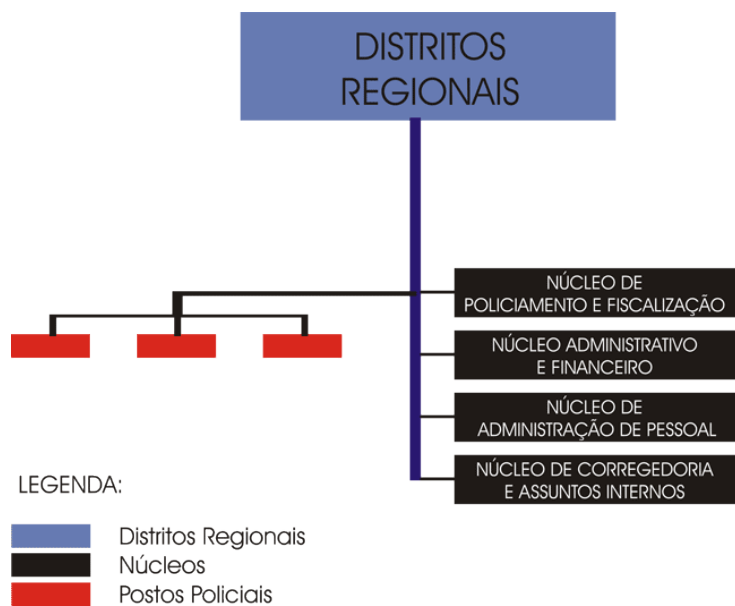


Figura 03 – Organograma dos Distritos

7.2. COMPETÊNCIAS DA POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL

O Departamento de Polícia Rodoviária Federal tem suas competências definidas pela Constituição Federal (Art. 144), pela Lei nº 9.503 (Código de Trânsito Brasileiro), pelo Decreto nº 1.655, de 03 de outubro de 1995, e pelo Regimento Interno, aprovado pela Portaria Ministerial nº 122, de 20 de março de 1997.

Assim, além da própria competência constitucional, o Departamento de Polícia Rodoviária Federal, nos termos do Decreto nº 1.655/95 e do Regimento Interno, tem as seguintes atribuições:

- realizar o patrulhamento ostensivo, executando operações relacionadas com a segurança pública, com o objetivo de preservar a ordem, a incolumidade das pessoas, do patrimônio da União e o de terceiros;
- exercer os poderes de autoridade de polícia de trânsito, cumprindo e fazendo cumprir a legislação e demais normas pertinentes, inspecionar e fiscalizar o trânsito, assim como efetuar convênios específicos com outras organizações similares;
- aplicar e arrecadar multas impostas por infrações de trânsito e valores decorrentes da prestação de serviço de estadia e remoção de veículos, objetos, animais e escoltas de veículos de cargas excepcionais, executar serviços de prevenção, atendimento de acidentes e salvamento de vítimas nas rodovias federais;
- realizar perícias, levantamento de locais, boletins de ocorrências, investigações, testes de dosagem alcoólica e outros procedimentos estabelecidos em leis e regulamentos, imprescindíveis à elucidação dos acidentes de trânsito;

- credenciar os serviços de escoltas, fiscalizar e adotar medidas de segurança relativas aos serviços de remoção de veículos, acompanhamento e transporte de cargas indivisíveis;
- assegurar a livre circulação nas rodovias federais, podendo solicitar ao órgão rodoviário a adoção de medidas emergenciais, bem como zelar pelo cumprimento das normas legais relativas ao direito de vizinhança, promovendo a interdição de construções, obras e instalações não autorizadas; executar medidas de segurança, planejamento e escoltas nos deslocamentos do presidente da República, ministros de Estado, chefes de Estado e diplomatas estrangeiros e outras autoridades, quando necessário, e sob a coordenação do órgão competente; efetuar a fiscalização e o controle do trânsito e tráfico de crianças e adolescentes nas rodovias federais, adotando as providências cabíveis contidas na Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 (o Estatuto da Criança e do Adolescente); colaborar e atuar na prevenção e repressão aos crimes contra a vida, costumes, patrimônio, ecologia, meio ambiente, furtos e roubos de veículos e bens, tráfico de entorpecentes e drogas afins, contrabando, descaminho e demais crimes previstos em lei; realizar concursos públicos e outros processos seletivos como cursos, estágios, formação, treinamentos e demais atividades de ensino na área de sua competência.

Junto com os demais órgãos da área de Segurança Pública, a PRF intensificou sua presença no trabalho de prevenção e repressão ao crime organizado, especialmente no combate ao roubo e furto de veículos e cargas, aos crimes como o narcotráfico, o contrabando e o descaminho, a sonegação fiscal e o tráfico de crianças e adolescentes, além de servir como base de apoio para operações especiais de órgãos como as polícias Federal, Civil e Militar, a Receita Federal, a Fundação Nacional de Saúde (Funasa), o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos

Naturais Renováveis (Ibama), o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER) e o Departamento de Transporte Rodoviário, bem como as Secretarias Estaduais de Fazenda.

Anualmente, a Polícia Rodoviária Federal cumpre um calendário extenso de operações, especialmente em feriados e fins de semanas prolongados. Independentemente disso, ela desenvolve comandos voltados à educação de trânsito e à fiscalização do transporte de produtos perigosos, como substâncias tóxicas, corrosivas, radioativas, materiais explosivos e inflamáveis, fazendo inclusive serviços de batedor para o transporte de cargas de dimensões excepcionais e de urânio. Faz ainda a escolta e segurança de autoridades brasileiras e/ou estrangeiras, em trânsito pelo país.

Além da missão constitucional, a Polícia Rodoviária Federal participa, como membro ou colaboradora, de programas e projetos voltados para a segurança de trânsito, destacando-se, nesse aspecto, o Programa Brasileiro de Segurança do Trânsito (PBST), e o Programa do Grupo Executivo para Redução de Acidentes de Trânsito (GERAT).

Na área da Segurança Pública, a Polícia Rodoviária Federal integra, juntamente com as polícias Federal, Civil e Militar, os Conselhos Regionais de Segurança Pública. Atualmente, ela faz parte dos seguintes conselhos: Conselho de Segurança Pública do Sudeste, Conselho de Segurança Pública do Sul, Conselho de Segurança Pública do Entorno do Distrito Federal, Conselho de Segurança Pública do Nordeste, Conselho de Segurança Pública do Meio-Norte e Conselho de Segurança Pública do Norte. Não obstante, a Polícia Rodoviária Federal promove, ainda, cursos e seminários sobre educação de trânsito em escolas, empresas e órgãos públicos.

Ultimamente, em função do aumento de ocupações, manifestações e conflitos envolvendo trabalhadores sem-terra às margens das rodovias federais, a Polícia Rodoviária Federal tem participado, como mediadora, das negociações com os líderes desses movimentos, objetivando sempre a manutenção da ordem nas rodovias.

7.3.A BASE DE OPERAÇÕES AÉREAS DO NORDESTE (DOA-NE)

A partir de 1998 a Polícia Rodoviária Federal recebe em Pernambuco a primeira aeronave do Brasil. Trata-se do avião PA34-Sênica 2.

No ano seguinte chega a segunda aeronave, um avião C210-Centurion e um outro avião PA34-Sênica 3.

Nessa primeira fase, a regional de Pernambuco se destacou como pioneira nas operações aéreas, tendo como serviço principal o transporte de autoridades, policiais e materiais.

Todos os aviões recepcionados pela regional de Pernambuco, foram frutos de apreensões, sendo posteriormente incorporados ao seu patrimônio.

A PRF precisava de aeronaves mais adequadas aos serviços que lhe impunham as leis. Os pilotos e inspetores da instituição solicitaram a compra de aeronaves do tipo helicópteros para realizar os serviços aeropoliciais e aeromédicos.

Os atuais aviões foram sendo doados e transferidos a outras regionais e instituições, a medida que os helicópteros foram chegando.

Iniciando a segunda fase, a partir de 2003 a PRF adquiriu algumas aeronaves do tipo helicóptero EUROCOPTER EC120B (Colibri), sendo uma delas patrimoniadas a Base DOA-NE. Contudo os serviços aeropoliciais só se iniciaram em 2004.

Com a chegada do helicóptero BELL407 em 2006, a Polícia Rodoviária Federal em Pernambuco iniciou a prestação dos serviços aeromédicos.

A Base-DOA Nordeste é exclusivamente responsável pelo desenvolvimento das atribuições aeropolicial, aeromédica e aerosocial, conforme regimento interno do DPRF (Departamento de Polícia Rodoviária Federal).

O efetivo da Base-DOA é composto por Policiais Rodoviários Federais, selecionados e instruídos através da Divisão de Operações Aéreas, com formação mínima de piloto de aeronave ou operador de equipamentos especiais, com as atribuições específicas constante da regulamentação aeronáutica.

No ano de 2007, o efetivo da Base-DOA foi composto por 13 Policiais Rodoviários Federais em regime de escala de revezamento, que prestaram serviços com o uso de duas aeronaves: o EUROCOPTER EC120B (COLIBRI) e o BELL407, com configuração policial e aeromédica respectivamente, além dos equipamentos de uso pessoal e coletivo necessários ao desenvolvimento das atividades.

Para efetuar as atividades de manutenção preventiva e corretiva e de limpeza e conservação o DPRF manteve contrato de prestação de serviços específicos.

As instalações físicas, que são situadas no pátio de hangares do aeroporto internacional dos Guararapes em Recife, são alugadas e mantidas pela Superintendência Regional em Pernambuco.

8. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de caso aplicado na Base da Divisão de Operações Aéreas Nordeste, cujos dados foram obtidos dos documentos e relatórios relativos ao ano de 2007, explicitando a natureza exploratória da pesquisa.

Para a elaboração desse estudo de caso, inicialmente, realizou-se uma pesquisa bibliográfica com o objetivo de levantar sua fundamentação teórica. A pesquisa foi efetuada em livros, artigos de periódicos especializados, dissertações de mestrado e pela *internet*.

Sobre o planejamento de pesquisas exploratórias, Gil (1991, p.45) afirma que, embora esse planejamento seja bastante flexível, na maioria dos casos, assume a forma de pesquisa bibliográfica ou de estudo de caso. Segundo esse autor (GIL, 1991, p.48), delineamento da pesquisa é o seu planejamento em sua dimensão mais ampla, envolvendo tanto a diagramação quanto a previsão de análise, interpretação e coleta de dados, sendo este último o procedimento mais importante para identificação de um delineamento.

Sobre o delineamento do estudo de caso, Gil (1991, p.121) considera as seguintes fases: a) delimitação da unidade-caso; b) coleta de dados; c) análise e interpretação dos dados; d) redação do relatório. O delineamento do estudo de caso realizado seguiu os passos propostos por Gil, conforme descrição a seguir.

O estudo de caso consistiu nas seguintes etapas:

- Delimitação do estudo de caso.
- Coleta de dados mediante entrevistas aos funcionários da Base DOA-NE com o objetivo de identificar os serviços prestados e todo o fluxo de informações operacionais relativos às atividades. Também se identificou o grau de

participação das atividades em cada serviço prestado, mediante observação direta.

- Análise de relatórios gerenciais, planilhas de custos e demonstrações contábeis do ano de 2007, entre outros documentos.
- Análise da qualidade das informações coletadas.
- Interpretação dos dados analisados.
- Desenvolvimento do estudo de caso.
- Redação do Relatório.

Para Yin (2001, p.42), os componentes no delineamento do estudo de caso são os seguintes: (a) as questões de um estudo; (b) suas proposições, se houver; (c) sua(s) unidade(s) de análise(s); (d) a lógica que une os dados às proposições e (e) os critérios para se interpretar as descobertas.

Sobre a coleta de dados, Orlikowski (1993, p.312) afirma que os dados podem ser coletados através de diferentes formas de entrevistas, revisão de documentos e observação. Esta triangulação através da utilização de várias técnicas de coleta de dados é particularmente benéfico na generalização de teorias, porque provê múltiplas perspectivas em um assunto, mais informações para os novos conceitos, permite checagem cruzada e produz uma concretização mais forte do constructo.

As entrevistas foram utilizadas de duas formas, de acordo com a necessidade detectada: (a) entrevista de natureza “aberta-fechada”, onde o pesquisador solicitou aos respondentes a apresentação de fatos e de suas opiniões a eles relacionados e (b) entrevista “focada”, onde o respondente foi entrevistado por um curto período de tempo com o auxílio de um roteiro de questões, servindo como guia. Nessa fase, foram entrevistados os policiais rodoviários federais que tenham relação direta com

os serviços prestados, propiciando a identificação e análise das atividades desenvolvidas e dos direcionadores de custo a elas relacionadas.

Durante a pesquisa foram consultados os seguintes documentos:

- Instrução de Serviço nº 003/2003 da Coordenação-Geral de Operações;
- Minuta da nova instrução de serviço que altera a IS nº 003/2003 da CGO;
- Levantamento patrimonial da Base-DOA NE do ano de 2007;
- Relatório de Análise de Consumo de Combustível Analítico das viaturas utilizadas pela Base;
- Consultas ao Sistema de Administração Financeira do Governo Federal – SIAFI, relativas às despesas da Base;
- Consultas ao Sistema de Administração de Pessoal do Governo Federal – SIAPE, relativas às despesas com pessoal da Base;
- Relatórios Operacionais e Gerenciais, relativos às missões da Base.

9. ESTUDO DE CASO

9.1. SERVIÇOS PRESTADOS PELA BASE-DOA NORDESTE

Para o desenvolvimento de suas atribuições a Base-DOA Nordeste, foram estabelecidos, conforme preceitua o regimento interno do DPRF, 03 (três) serviços básicos, a saber:

- **Serviços Aeropoliciais**, onde são desenvolvidas atividades referentes ao patrulhamento aéreo, escolta, acompanhamento tático, intervenção, levantamento aéreo, transporte aéreo, treinamento, instrução, avaliação e manutenção.
- **Serviços Aeromédicos**, onde são desenvolvidas atividades de atendimento pré-hospitalar, remoção aeromédica, misericórdia e resgate.
- **Serviços Aerosociais**, onde são desenvolvidas atividades referentes às atribuições de busca, defesa civil, divulgação e cortejo.

Estes serviços são prestados a toda a população do Nordeste, mediante chamados emergenciais ou cumprimento de missões específicas.

9.2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELA BASE-DOA NORDESTE

Os serviços prestados pela Base-DOA NE são executados mediante o desenvolvimento das atividades a seguir:

- **Patrulhamento Aéreo** – Operação de monitoramento sistemático aéreo em determinada área, utilizando a aeronave de configuração policial;
- **Escolta** – Operação de segurança com acompanhamento, monitoramento e presença, utilizando a aeronave de configuração policial;
- **Acompanhamento tático** – Operação de acompanhamento, monitoramento e interceptação de veículos e suspeitos, utilizando a aeronave de configuração policial;
- **Intervenção aérea** – Operação de interposição aérea a uma situação crítica ou de crise, utilizando a aeronave de configuração policial;
- **Atendimento Pré-hospitalar (APH)** – Atendimento precoce à vítima, após ter ocorrido um agravo à sua saúde (de natureza clínica, cirúrgica, traumática e psiquiátrica), que possa levar a sofrimento, seqüelas ou mesmo à morte, sendo necessário prestar-lhe atendimento e/ou transporte adequado a um serviço de saúde, utilizando a aeronave de configuração aeromédica;
- **Remoção Aeromédica** – Transporte de pacientes de uma instituição de saúde para outra, sob responsabilidade médica, oferecendo condições de suporte avançado de vida, utilizando a aeronave de configuração aeromédica;
- **Misericórdia** – Operação executada com a finalidade de retirar vítimas em situações críticas de atendimento e remoção, utilizando a aeronave de configuração policial ou aeromédica;
- **Resgate** – Retirada de pessoas, animais e equipamentos em situações críticas de perigo, isolamento ou em locais de difícil acesso, utilizando a aeronave de configuração policial ou aeromédica;

- **Busca** – Localização de pessoas, animais ou equipamentos, utilizando a aeronave de configuração policial ou aeromédica;
- **Defesa Civil** – Operação realizada em situação crítica de calamidade pública, utilizando a aeronave de configuração policial ou aeromédica;
- **Levantamento Aéreo** – Levantamento de localidade com finalidade específica, utilizando a aeronave de configuração policial ou aeromédica;
- **Transporte Aéreo** – Operação de transporte de policiais, materiais, animais, pessoas integrantes de operações e autoridades, utilizando a aeronave de configuração policial ou aeromédica;
- **Treinamento** – Operação realizada para manutenção da proficiência da tripulação e de pessoal envolvido em operações aeropoliciais, utilizando a aeronave de configuração policial ou aeromédica;
- **Instrução** – Operação realizada com a finalidade de orientar procedimentos referentes à aeronave, utilizando a aeronave de configuração policial ou aeromédica;
- **Avaliação** – Realização de procedimentos visando mensurar a proficiência e conhecimentos técnicos de tripulantes, utilizando a aeronave de configuração policial ou aeromédica;
- **Divulgação** – Operação de demonstração aérea e estática e de mobilização social, utilizando a aeronave de configuração policial ou aeromédica;
- **Manutenção** – Operação de avaliação e teste da aeronave, utilizando a aeronave de configuração policial ou aeromédica;

- **Cortejo** – Operação de acompanhamento aéreo de cortejo, utilizando a aeronave de configuração policial ou aeromédica.

Existem outras atividades desenvolvidas pela Base-DOA NE, contudo são em pequeno número que não representam valores significativos ao estudo em análise.

Para efeitos didáticos, levando em consideração a sua grande quantidade e a inter-relação entre algumas delas, as atividades foram agrupadas da seguinte forma:

1. Serviços Aeropoliciais

- a. Patrulhamento Aéreo
- b. Escolta
- c. Acompanhamento Tático
- d. Intervenção Aérea
- e. Levantamento Aéreo
- f. Transporte Aéreo
- g. Treinamento
- h. Instrução
- i. Manutenção

2. Serviços Aeromédicos

- a. Atendimento Pré-Hospitalar;
- b. Remoção Aeromédica;
- c. Misericórdia
- d. Manutenção

3. Serviços Aerosociais

- a. Busca e Defesa Civil
- b. Divulgação
- c. Cortejo

9.3. O SISTEMA DE CUSTOS DA BASE

O sistema de custos utilizado pela Base é o mesmo utilizado pela administração federal, carente de informações gerenciais para tomada de decisões.

Para melhor atendimento às necessidades do estudo de caso, está sendo proposto um novo sistema de custos baseado em atividades.

O sistema de custos aplicado ao caso iniciou-se com o levantamento dos custos fixos e variáveis da Base, seguido da identificação dos direcionadores de custos e conseqüente alocação às atividades e serviços.

9.3.1. LEVANTAMENTO DOS CUSTOS FIXOS E VARIÁVEIS

Para desenvolver as suas atividades a BASE-DOA NE conta com um Hangar alugado no Aeroporto Internacional dos Guararapes em Recife-PE.

O Hangar serve para abrigar as aeronaves quando não estão prestando serviços aeropoliciais, aeromédicos ou aerosociais, bem como para servir de ponto de apoio técnico, administrativo e operacional.

Para melhor análise e determinação do custeio das atividades, todos os custos e despesas foram separados em fixos e variáveis, de acordo com suas respectivas naturezas de custo.

Os custos e despesas fixas detectados foram:

O aluguel do hangar, telefonia, material de expediente e limpeza, manutenção das aeronaves em função do seu tempo de vida, a mão-de-obra operacional e administrativa e a depreciação.

Já os custos e despesas variáveis foram assim identificados:

Combustível das aeronaves e viatura, manutenção das aeronaves em função do tempo de vôos e as diárias e ajudas de custo dos pilotos e tripulantes.

| CUSTOS FIXOS | | | | | | | CUSTOS VARIÁVEIS | | |
|----------------|-----------|-----------------------------|------------|-----------------|--------------------|-------------|------------------|------------|----------------------------|
| ALUGUEL HANGAR | TELEFONIA | MATERIAL EXPEDIENTE/LIMPEZA | MANUTENÇÃO | M.O OPERACIONAL | M.O ADMINISTRATIVA | DEPRECIAÇÃO | COMBUSTÍVEL | MANUTENÇÃO | DIÁRIAS E ADJUDAS DE CUSTO |

Figura 04 - Identificação dos custos fixos e variáveis

A manutenção das aeronaves em função do tempo de vôo se dá a cada 25h horas de vôo para o BELL 407 e a cada 100h de vôo do Colibri.

9.3.2.ALOCAÇÃO DOS CUSTOS E DESPESAS ÀS ATIVIDADES

Em análise conjunta com os Policiais Rodoviários Federais lotados na BASE-DOANE, utilizando os controles internos, foram detectados dois direcionadores de

atividades: as horas utilizadas para desenvolver a atividade e a quantidade de atividades desenvolvidas.

Os valores dos direcionadores e suas respectivas distribuições às atividades foram coletados através do preenchimento do questionário abaixo, utilizando valores exatos extraídos dos relatórios gerenciais da Base:

| | | | DIRECIONADOR DE ATIVIDADE (Horas utilizadas) | DIRECIONADOR DE ATIVIDADE (Quantidade) |
|----|----------------------|----------------------------|--|--|
| Nº | SERV. | ATIVIDADES | 1.118 | 1.362 |
| 1 | Serviço Aeropolicial | Patrulhamento Aéreo | 270,1 | 276 |
| | | Escolta | 2,9 | 3 |
| | | Acompanhamento Tático | 70,8 | 83 |
| | | Intervenção Aérea | 26,5 | 26 |
| | | Levantamento Aéreo | 39,7 | 45 |
| | | Transporte Aéreo | 9,4 | 6 |
| | | Treinamento | 25,6 | 33 |
| | | Instrução | 16,8 | 13 |
| | | Manutenção | 294,3 | 485 |
| 2 | Serviço Aeromédico | Atendimento Pré-Hospitalar | 90,4 | 148 |
| | | Remoção Aeromédica | 98,9 | 53 |
| | | Misericórdia | 88,4 | 48 |
| | | Manutenção | 61,29 | 101 |
| 3 | Serviço Aerosocial | Defesa Civil e Buscas | 0,5 | 1 |
| | | Divulgação | 6,3 | 17 |
| | | Cortejo | 3 | 3 |
| | | Manutenção | 12,74 | 21 |

Figura 05 – Questionário para coleta dos valores dos direcionadores de custo

Os custos e despesas, sejam fixos ou variáveis, foram alocados às respectivas atividades utilizando o direcionador que melhor representa sua distribuição de custeio.

A depreciação, o combustível das aeronaves e viatura, a manutenção das aeronaves em função do tempo de vôos e as diárias e ajudas de custo dos pilotos e

tripulantes foram os custos e despesas que utilizaram o direcionador Horas Utilizadas para serem alocados às atividades.

O aluguel do hangar, telefonia, material de expediente e limpeza, manutenção das aeronaves em função do seu tempo de vida, a mão-de-obra operacional e administrativa foram os custos e despesas que utilizaram o direcionador Quantidade de Atividades Desenvolvidas.

| | CUSTOS/DESPESAS FIXAS | | | | | | | CUSTOS VARIÁVEIS | | |
|---|-----------------------|----------|-------------------------------|------------|------------------|---------------------|------------|------------------|------------|-------------------------|
| | ALUGUEL HANGAR | TELFONIA | EXPEDIENTE/LIMPEZAMATERIAL DE | MANUTENÇÃO | M.O. OPERACIONAL | M.O. ADMINISTRATIVA | DEPRECIÇÃO | COMUBSTÍVEL | MANUTENÇÃO | DIÁRIAS/AJUDAS DE CUSTO |
| Direcionador de Atividade(Horas Utilizadas) | | | | | | | x | x | X | x |
| Direcionador de Atividade (Quant. de Atividades) | X | X | X | X | X | X | | | | |
| | 103.357 | 11.926 | 1.078 | 287.000 | 1.878.775 | 114.611 | 259.005 | 464.897 | 233.000 | 64.950 |

Figura 06 – Alocação dos custos e despesas variáveis em função dos direcionadores

Os valores da figura 06 foram extraídos dos documentos financeiros e contábeis, bem como dos sistemas governamentais (SIAFI e SIAPE) consultados.

Em função da possível mudança de interpretação na hora de utilizar o direcionador de custo, o autor elaborou uma planilha eletrônica dinâmica, onde a escolha do direcionador reflete automaticamente nos cálculos de alocações dos custos às

atividades, bastando para tanto marca um “X” na célula de confluência da despesa/custo com o direcionador de custo respectivo.

Separados os custos e despesas em fixos e variáveis, escolhidos os direcionadores e apurados seus valores, segue-se para a alocação dos primeiros às atividades.

Conforme seja a escolha do direcionador, alocam-se os valores dos custos e despesas proporcionalmente àqueles.

Analisando as horas utilizadas de todas as atividades, verificou-se uma capacidade ociosa da Base, necessitando ser mensurada, destacada e retirada do rateio das atividades que utilizaram as horas como direcionador de custo. A razão dessa retirada do rateio se dá porque quando se fala em quantidade de atividades não há como mensurar a capacidade ociosa de maneira precisa. Já quando usamos as de horas utilizadas, podemos determinar a capacidade ociosa que pode ser interpretada como sendo as horas que os agentes da PRF da Base Aérea ficam em pronto emprego.

Para o cálculo da capacidade ociosa, primeiro o autor levou em consideração que as aeronaves só podem voar durante o dia, estando disponível das 6h às 18h, durante 365 dias no ano, totalizando 4.380 horas de disponibilidade. Em seguida, somou o total de horas utilizadas nas atividades (1.118). Por último, subtraiu das disponibilidades o total de horas utilizadas, encontrando o valor de 3.262 horas de capacidade ociosa, que representa 74,48% do total da disponibilidade.

Retirando a capacidade ociosa do rateio dos custos e despesas às atividades que utilizam o direcionador Horas Utilizadas, chegou-se aos valores em reais de 192.916, 346.271, 173.546 e 48.377 que totalizaram 761.109, representando o custo da capacidade ociosa.

Cálculos da capacidade ociosa em horas:

$$[(12*365)-1.118]=3.262$$

Cálculos do custo da capacidade ociosa em reais:

$$[74,48%*(259.005+464.897+173.546+64.959)]=761.109$$

Como exemplo de alocação dos custos e despesas às atividades segue abaixo o cálculo do custo da atividade Patrulhamento Aéreo.

Houve 276 atividades de patrulhamento aéreo no ano de 2007, que representou 20,26% dos custos e despesas em função da quantidade de atividade. Calculando 20,26% do valor total do Aluguel do Hangar, Telefonia, Material de Expediente/Limpeza, Manutenção, Mão-de-obra Operacional e Mão-de-obra Administrativa, chega-se aos valores em reais de 20.945, 2.417, 219, 58.159, 380.721 e 23.225, respectivamente.

As atividades de patrulhamento aéreo somaram 270,1 horas, que representou 6,17% dos custos e despesas em função das Horas Utilizadas. Calculando 6,17% do valor total da Depreciação, Combustível, Manutenção Variável e Diárias/Ajudas de Custo, chega-se aos valores em reais de 15.972, 28.669, 14.368 e 4.005, respectivamente.

Cálculos do custo total do Patrulhamento Aéreo em reais:

$$[6,17%*(259.005+464.897+287.000+64.959)+20,26%*(103.357+11.926+1.078+233.000+1.878.775+114.611)]=548.699$$

Os cálculos das demais atividades seguem o mesmo raciocínio do acima exposto, totalizando o valor em reais de 1.883.333 do custo dos Serviços Aeropoliciais prestados em todo o Nordeste no ano de 2007. Os serviços Aeromédicos somaram

o valor em reais de 694.990, enquanto que os serviços Aerosociais somaram o valor em reais de 79.168.

Conforme extraído dos relatórios gerenciais da Base, a quantidade de serviços aeropoliciais, aeromédicos e aerosociais foram 439, 249 e 21, no ano de 2007 respectivamente.

Dividindo o custo dos serviços pela sua quantidade, chegou-se ao valor unitário dos serviços prestados, conforme figura abaixo.

| Nº | SERV. | ATIVIDADES | DIRECIONADOR DE ATIVIDADE (Horas utilizadas) | DIRECIONADOR DE ATIVIDADE (Quantidade) | CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES | CUSTO DOS SERVIÇOS | (Nº Serviços) | CUSTO UNITÁRIO POR SERVIÇO |
|------------|----------------------|----------------------------|---|---|----------------------------|--------------------|---------------|----------------------------|
| 1 | Serviço Aeropolicial | Patrulhamento Aéreo | 270,1 | 276 | 548.699 | 1.883.333 | 439 | 4.290 |
| | | Escolta | 2,9 | 3 | 5.956 | | | |
| | | Acompanhamento Tático | 70,8 | 83 | 162.575 | | | |
| | | Intervenção Aérea | 26,5 | 26 | 51.935 | | | |
| | | Levantamento Aéreo | 39,7 | 45 | 88.450 | | | |
| | | Transporte Aéreo | 9,4 | 6 | 12.751 | | | |
| | | Treinamento | 25,6 | 33 | 64.043 | | | |
| | | Instrução | 16,8 | 13 | 26.796 | | | |
| Manutenção | 294,3 | 485 | 922.128 | | | | | |
| 2 | Serviço Aeromédico | Atendimento Pré-Hospitalar | 90,4 | 148 | 281.530 | 694.990 | 249 | 2.791 |
| | | Remoção Aeromédica | 98,9 | 53 | 116.339 | | | |
| | | Misericórdia | 88,4 | 48 | 105.091 | | | |
| | | Manutenção | 61,29 | 101 | 192.031 | | | |
| 3 | Serviço Aerosocial | Defesa Civil e Buscas | 0,5 | 1 | 1.876 | 79.168 | 21 | 3.770 |
| | | Divulgação | 6,3 | 17 | 31.385 | | | |
| | | Cortejo | 3 | 3 | 5.979 | | | |
| | | Manutenção | 12,74 | 21 | 39.927 | | | |

Figura 07 – Custo Total e Unitário dos Serviços

As planilhas completas do sistema de custeio baseados nas atividades da Base DOA NE encontram-se nos apêndices I e II deste trabalho.

9.3.3.AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DOS SERVIÇOS DA BASE DOA-NE

A análise da eficiência dos serviços prestados pela Base carece de parâmetros de comparação, dada à ausência de estudos tão específicos no Brasil.

Contudo, através de pesquisa realizada pela internet, o autor encontrou um trabalho de auditoria onde Davenport (2000, p. 8. Tradução nossa) chega à conclusão que o custo de cada hora de vô das missões aeromédicas da Sessão de Aviação do Departamento de Segurança Pública do Estado do Arizona, EUA custou \$ 1,081.

Davenport (2000, p. 26. Tradução nossa) evidencia que o setor privado nos EUA cobra entre \$ 2,000 e \$4,000 por missão aeromédica.

A fim de haver uma comparabilidade entre os dados dos EUA e os resultantes do estudo em tela, o autor atualizou monetariamente os valores em dólares até dezembro de 2007 pelos índices oficiais de inflação daquele país. Atualizando monetariamente o custo fica em \$ 1.352,50 por hora de vô. Convertendo esse valor pela cotação do dólar de 31 de dezembro de 2007, chega-se ao valor de R\$ 2.403,40 por hora de vô, conforme Apêndice IV. Já convertendo o que o setor privado nos EUA cobra, os valores ficam entre R\$ 4.446,62 e R\$ 8.893,23 por missão aeromédica, cujos valores se encontram no Apêndice IV.

O custo da hora de vôo levantado neste trabalho, em relação ao serviço aeromédico, ficou em R\$ 2.503,00, 4% maior que o valor da hora de vôo do serviço semelhante do Estado do Arizona, EUA, conforme os cálculos do Apêndice III. Tal fato se deve em maior relevância a utilização apenas da alocação dos custos variáveis aos serviços aeromédicos americanos, enquanto que no caso de Pernambuco todos os custos foram alocados. Se no custeio americano fossem utilizados na sua totalidade, os valores de taxas horárias de vôo seriam triplicados (R\$ 7.210,20 por hora de vôo), segundo Davenport (2000, p. 41. Tradução nossa). Assim sendo, o custo da hora de vôo da Base DOA-NE fica 35% da americana, cujos cálculos se encontram no Apêndice IV.

Outro diferencial, não menos importante, se refere ao maior número de horas de vôo utilizadas pelos americanos, que foram 678 horas, enquanto que a Base DOA-NE voou 278 horas, diluindo melhor os seus custos.

Em última análise comparativa, a Base DOA-NE se mostra bastante competitiva no tocante as suas taxas horárias de custos, mesmo sem um controle de custos mais gerencial de suas atividades e serviços.

Por outro ângulo, ressaltamos o quanto o governo federal está economizando evitando com que os acidentes evoluam em gravidade nos casos em que o serviço aeromédico está sendo prestado. Conforme pesquisa realizada pelo IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada) no ano de 2003, que revela os impactos econômicos dos acidentes de trânsito nas aglomerações urbanas, o custo dos acidentes cresce significativamente à medida que aumenta a severidade dos acidentes de trânsito, iniciando em R\$ 3.262,00 para o acidente sem vítimas, passando por R\$ 17.460,00 para o acidente com ferido, até R\$ 144.143,00 para o acidente com morte.

Se calcularmos a diferença entre o custo do acidente com morte e o custo do acidente com ferido, chegamos ao valor de R\$ 126.683,00, que pode ser considerado o quanto o governo federal economiza com cada serviço aeromédico prestado pela Base DOA-NE. Subtraindo esse valor pelo custo do serviço aeromédico (R\$ 2.791,00), temos o valor R\$ 123.892,00 que pode ser entendido como sendo o lucro econômico do serviço aeromédico.

O aspecto social dos serviços prestados pela Base não está sendo analisado por este trabalho, pois não faz parte do objeto de estudo da contabilidade.

Os serviços aeropoliciais e aerosociais ficaram carentes de comparação, pois não houve estudos científicos localizados pelas pesquisas que fossem, pelo menos similares aos prestados pela Base DOA-NE.

10. CONCLUSÃO

O estudo teve o objetivo de apresentar uma proposta de sistema de custeio dos serviços prestados pela Divisão de Operações Aéreas da Polícia Rodoviária Federal de Pernambuco baseado em suas atividades, no intuito de subsidiá-la na mensuração de seus resultados.

A proposta apresentada dota a cúpula administrativa regional da PRF de um instrumento de amparo à tomada de decisões, controle gerencial e transparência nos seus serviços.

Os custos e despesas do governo federal na Base DOA-NE são considerados investimentos quando da análise dos resultados da planilha de custeio desenvolvida pelo autor, visto que os serviços prestados estão ligados diretamente à missão da instituição, que é proteger vidas.

Como o maior patrimônio de uma nação é o seu povo, resta-nos obrigatoriamente a considerar mais relevante o prejuízo humano em detrimento do prejuízo financeiro. Contudo devemos relatar os valores calculados dos serviços prestados pela Base.

O custo de cada serviço aeropolicial foi de R\$ 4.290,00, representando 61,9% do total de serviços prestados, enquanto que cada serviço aeromédico custou R\$ 2.791,00, representando 35,1% da demanda total. Já cada serviço aerosocial custou R\$ 3.770,00, representando 3% da demanda total (Apêndice III).

Cada serviço aeropolicial custou 13,8% a mais que o serviço aeromédico, devido à grande quantidade de atividades relacionadas àquele, proporcionando uma maior alocação dos custos (Apêndice III).

Já cada serviço aerosocial custou 9% a mais que o serviço aeromédico, devido à pequena quantidade de demanda em função dos custos àquele atribuído (Apêndice III).

Em função da hora de vôo, o serviço aeropolicial custou R\$ 4.491,00, representando 59,3% do total de horas de vôo, enquanto que o serviço aeromédico custou R\$ 2.503,00, representando 39,3% por hora de vôo. Já o serviço aerosocial custou R\$ 8.078,00 por hora vôo, representando 1,4% do total (Apêndice III).

Se multiplicarmos os 249 serviços aeromédicos pelos R\$ 123.892,00 de lucro econômico de cada serviço teremos o lucro econômico total desses serviços prestados pela Base DOA-NE, que foi de R\$ 30.849.108,00 no ano de 2007.

Os números absolutos dos custos por hora de vôo podem assustar a primeira vista, contudo se analisarmos o benefício de ter protegido centenas de vidas através dos 709 serviços prestados à sociedade nordestina, esse custo se torna investimento do governo federal na proteção da existência do seu povo através da Divisão de Operações Aéreas da Polícia Rodoviária Federal em Pernambuco.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEUREN, Ilse Maria et al. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2003.

DAVENPORT, Debra K. **Performance Audit**. Arizona: Department of Public Safety, 2000.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

IUDÍCIOS, Sérgio de. **Contabilidade gerencial**. São Paulo: Atlas, 1998.

LOPES, Jorge et al. **O fazer do trabalho científico em ciências sociais aplicadas**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2006.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. São Paulo: Atlas, 2006.

MAUAD, Luiz G. A.; PAMPLONA, Edson O. **O Custeio ABC em empresas de serviços**: características observadas na implantação em uma empresa do setor. IX Congresso Brasileiro de Custos. São Paulo, Outubro de 2002. Disponível em: <http://www.iem.efei.br/ecofin/artigos/ABC_BRASILEIROServicos.pdf>. Acesso em: 16 de jul. de 2008, 22:30.

MAUSS, Cezar Volnei et al. **Gestão de custos aplicada ao setor público**: modelo para mensuração e análise da eficiência e eficácia governamental. São Paulo: Atlas, 2008.

SILVESTRE, William Celso. **Sistema de custos ABC**: uma visão avançada para tecnologia de informação e avaliação de desempenho. São Paulo: Atlas, 2002.

SILVA, César Augusto Tibúrcio et al. **Custos no setor público**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2007.

WOODS, Michael D. **Management Accounting**. ABI/INFORM Global, 1992.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e método. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

APÊNDICE I

| 1ª FASE DO CUSTEIO ABC | | | CUSTOS FIXOS | | | | | | | | | | | | | CUSTOS VARIÁVEIS | | | | | | |
|------------------------|----------------------|----------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | ALUGUEL HANGAR | | TELEFONIA | | MATERIAL EXPEDIENTE / LIMPEZA | | MANUTENÇÃO | | M.O OPERACIONAL | | M.O ADMINISTRATIVA | | DEPRECIÇÃO | | COMBUSTÍVEL | | MANUTENÇÃO | | DIÁRIAS E ADJUDAS DE CUSTO | |
| | | | DIRECIONADOR DE ATIVIDADE (Horas utilizadas) | DIRECIONADOR DE ATIVIDADE (Quantidade) | DIRECIONADOR DE ATIVIDADE (Horas utilizadas) | DIRECIONADOR DE ATIVIDADE (Quantidade) | DIRECIONADOR DE ATIVIDADE (Horas utilizadas) | DIRECIONADOR DE ATIVIDADE (Quantidade) | DIRECIONADOR DE ATIVIDADE (Horas utilizadas) | DIRECIONADOR DE ATIVIDADE (Quantidade) | DIRECIONADOR DE ATIVIDADE (Horas utilizadas) | DIRECIONADOR DE ATIVIDADE (Quantidade) | DIRECIONADOR DE ATIVIDADE (Horas utilizadas) | DIRECIONADOR DE ATIVIDADE (Quantidade) | DIRECIONADOR DE ATIVIDADE (Horas utilizadas) | DIRECIONADOR DE ATIVIDADE (Quantidade) | DIRECIONADOR DE ATIVIDADE (Horas utilizadas) | DIRECIONADOR DE ATIVIDADE (Quantidade) | DIRECIONADOR DE ATIVIDADE (Horas utilizadas) | DIRECIONADOR DE ATIVIDADE (Quantidade) | DIRECIONADOR DE ATIVIDADE (Horas utilizadas) | DIRECIONADOR DE ATIVIDADE (Quantidade) |
| Nº | SERV. | ATIVIDADES | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | |
| | | | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 74,48% | 0,00% | 74,48% | 0,00% | 74,48% | 0,00% | 74,48% | 0,00% | |
| 1 | Serviço Aeropolicial | Patrulhamento Aéreo | 24,17% | 20,26% | 24,17% | 20,26% | 24,17% | 20,26% | 24,17% | 20,26% | 24,17% | 20,26% | 24,17% | 20,26% | 6,17% | 20,26% | 6,17% | 20,26% | 6,17% | 20,26% | 6,17% | 20,26% |
| | | Escolta | 0,26% | 0,22% | 0,26% | 0,22% | 0,26% | 0,22% | 0,26% | 0,22% | 0,26% | 0,22% | 0,26% | 0,22% | 0,07% | 0,22% | 0,07% | 0,22% | 0,07% | 0,22% | 0,07% | 0,22% |
| | | Acompanhamento Tático | 6,33% | 6,09% | 6,33% | 6,09% | 6,33% | 6,09% | 6,33% | 6,09% | 6,33% | 6,09% | 6,33% | 6,09% | 1,62% | 6,09% | 1,62% | 6,09% | 1,62% | 6,09% | 1,62% | 6,09% |
| | | Intervenção Aérea | 2,37% | 1,91% | 2,37% | 1,91% | 2,37% | 1,91% | 2,37% | 1,91% | 2,37% | 1,91% | 2,37% | 1,91% | 0,61% | 1,91% | 0,61% | 1,91% | 0,61% | 1,91% | 0,61% | 1,91% |
| | | Levantamento Aéreo | 3,55% | 3,30% | 3,55% | 3,30% | 3,55% | 3,30% | 3,55% | 3,30% | 3,55% | 3,30% | 3,55% | 3,30% | 0,91% | 3,30% | 0,91% | 3,30% | 0,91% | 3,30% | 0,91% | 3,30% |
| | | Transporte Aéreo | 0,84% | 0,44% | 0,84% | 0,44% | 0,84% | 0,44% | 0,84% | 0,44% | 0,84% | 0,44% | 0,84% | 0,44% | 0,21% | 0,44% | 0,21% | 0,44% | 0,21% | 0,44% | 0,21% | 0,44% |
| | | Treinamento | 2,29% | 2,42% | 2,29% | 2,42% | 2,29% | 2,42% | 2,29% | 2,42% | 2,29% | 2,42% | 2,29% | 2,42% | 0,58% | 2,42% | 0,58% | 2,42% | 0,58% | 2,42% | 0,58% | 2,42% |
| | | Instrução | 1,50% | 0,95% | 1,50% | 0,95% | 1,50% | 0,95% | 1,50% | 0,95% | 1,50% | 0,95% | 1,50% | 0,95% | 0,38% | 0,95% | 0,38% | 0,95% | 0,38% | 0,95% | 0,38% | 0,95% |
| | | Manutenção | 26,33% | 35,61% | 26,33% | 35,61% | 26,33% | 35,61% | 26,33% | 35,61% | 26,33% | 35,61% | 26,33% | 35,61% | 6,72% | 35,61% | 6,72% | 35,61% | 6,72% | 35,61% | 6,72% | 35,61% |
| 2 | Serviço Aeromédico | Atendimento Pré-Hospitalar | 8,09% | 10,87% | 8,09% | 10,87% | 8,09% | 10,87% | 8,09% | 10,87% | 8,09% | 10,87% | 8,09% | 10,87% | 2,06% | 10,87% | 2,06% | 10,87% | 2,06% | 10,87% | 2,06% | 10,87% |
| | | Remoção Aeromédica | 8,85% | 3,89% | 8,85% | 3,89% | 8,85% | 3,89% | 8,85% | 3,89% | 8,85% | 3,89% | 8,85% | 3,89% | 2,26% | 3,89% | 2,26% | 3,89% | 2,26% | 3,89% | 2,26% | 3,89% |
| | | Misericórdia | 7,91% | 3,52% | 7,91% | 3,52% | 7,91% | 3,52% | 7,91% | 3,52% | 7,91% | 3,52% | 7,91% | 3,52% | 2,02% | 3,52% | 2,02% | 3,52% | 2,02% | 3,52% | 2,02% | 3,52% |
| | | Manutenção | 5,48% | 7,42% | 5,48% | 7,42% | 5,48% | 7,42% | 5,48% | 7,42% | 5,48% | 7,42% | 5,48% | 7,42% | 1,40% | 7,42% | 1,40% | 7,42% | 1,40% | 7,42% | 1,40% | 7,42% |
| 3 | Serviço Aerosocial | Defesa Civil e Buscas | 0,04% | 0,07% | 0,04% | 0,07% | 0,04% | 0,07% | 0,04% | 0,07% | 0,04% | 0,07% | 0,04% | 0,07% | 0,01% | 0,07% | 0,01% | 0,07% | 0,01% | 0,07% | 0,01% | 0,07% |
| | | Divulgação | 0,56% | 1,25% | 0,56% | 1,25% | 0,56% | 1,25% | 0,56% | 1,25% | 0,56% | 1,25% | 0,56% | 1,25% | 0,14% | 1,25% | 0,14% | 1,25% | 0,14% | 1,25% | 0,14% | 1,25% |
| | | Cortejo | 0,27% | 0,22% | 0,27% | 0,22% | 0,27% | 0,22% | 0,27% | 0,22% | 0,27% | 0,22% | 0,27% | 0,22% | 0,07% | 0,22% | 0,07% | 0,22% | 0,07% | 0,22% | 0,07% | 0,22% |
| | | Manutenção | 1,14% | 1,54% | 1,14% | 1,54% | 1,14% | 1,54% | 1,14% | 1,54% | 1,14% | 1,54% | 1,14% | 1,54% | 0,29% | 1,54% | 0,29% | 1,54% | 0,29% | 1,54% | 0,29% | 1,54% |

APÊNDICE II

| ALOCAÇÃO DOS CUSTOS E DESPESAS AOS SERVIÇOS E ATIVIDADES DA BASE-DOA NORDESTE DA POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL EM PERNAMBUCO NO ANO DE 2007 | | | DIRECIONADOR DE ATIVIDADE (Horas utilizadas) | DIRECIONADOR DE ATIVIDADE (Quantidade) | CUSTOS/DESPESAS FIXAS | | | | | | | CUSTOS VARIÁVEIS | | | CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES | CUSTO DOS SERVIÇOS | DIRECIONADORES DOS SERVIÇOS (Nº Serviços) | CUSTO UNITÁRIO POR SERVIÇO |
|--|----------------------|----------------------------|--|--|-----------------------|----------|--------------------------------|------------|------------------|---------------------|------------|------------------|------------|-------------------------|----------------------------|--------------------|---|----------------------------|
| | | | | | ALUGUEL HANGAR | TELFONIA | MATERIAL DE EXPEDIENTE/LIMPEZA | MANUTENÇÃO | M.O. OPERACIONAL | M.O. ADMINISTRATIVA | DEPRECIÇÃO | COMUBSTÍVEL | MANUTENÇÃO | DIÁRIAS/AJUDAS DE CUSTO | | | | |
| Direcionador de Atividade(Horas Utilizadas) | | | | | | | | | | X | X | X | X | | | | | |
| Direcionador de Atividade (Quant. de Atividades) | | | | | X | X | X | X | X | X | | | | | | | | |
| Nº | SERV. | ATIVIDADES | 1.118 | 1.362 | 103.357 | 11.926 | 1.078 | 287.000 | 1.878.775 | 114.611 | 259.005 | 464.897 | 233.000 | 64.950 | 3.418.599 | 709 | 3.748 | |
| Capacidade Ociosa | | | 3.262 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 192.916 | 346.271 | 173.546 | 48.377 | 761.109 | | | |
| 1 | Serviço Aeropolicial | Patrulhamento Aéreo | 270,1 | 276 | 20.945 | 2.417 | 219 | 58.159 | 380.721 | 23.225 | 15.972 | 28.669 | 14.368 | 4.005 | 548.699 | 1.883.333 | 439 | 4.290 |
| | | Escolta | 2,9 | 3 | 228 | 26 | 2 | 632 | 4.138 | 252 | 171 | 308 | 154 | 43 | 5.956 | | | |
| | | Acompanhamento Tático | 70,8 | 83 | 6.299 | 727 | 66 | 17.490 | 114.492 | 6.984 | 4.187 | 7.515 | 3.766 | 1.050 | 162.575 | | | |
| | | Intervenção Aérea | 26,5 | 26 | 1.973 | 228 | 21 | 5.479 | 35.865 | 2.188 | 1.567 | 2.813 | 1.410 | 393 | 51.935 | | | |
| | | Levantamento Aéreo | 39,7 | 45 | 3.415 | 394 | 36 | 9.482 | 62.074 | 3.787 | 2.348 | 4.214 | 2.112 | 589 | 88.450 | | | |
| | | Transporte Aéreo | 9,4 | 6 | 455 | 53 | 5 | 1.264 | 8.277 | 505 | 556 | 998 | 500 | 139 | 12.751 | | | |
| | | Treinamento | 25,6 | 33 | 2.504 | 289 | 26 | 6.954 | 45.521 | 2.777 | 1.514 | 2.717 | 1.362 | 380 | 64.043 | | | |
| | | Instrução | 16,8 | 13 | 987 | 114 | 10 | 2.739 | 17.933 | 1.094 | 993 | 1.783 | 894 | 249 | 26.796 | | | |
| | | Manutenção | 294,3 | 485 | 36.805 | 4.247 | 384 | 102.199 | 669.020 | 40.812 | 17.403 | 31.238 | 15.656 | 4.364 | 922.128 | | | |
| 2 | Serviço Aeromédico | Atendimento Pré-Hospitalar | 90,4 | 148 | 11.231 | 1.296 | 117 | 31.186 | 204.155 | 12.454 | 5.346 | 9.595 | 4.809 | 1.341 | 281.530 | 694.990 | 249 | 2.791 |
| | | Remoção Aeromédica | 98,9 | 53 | 4.022 | 464 | 42 | 11.168 | 73.109 | 4.460 | 5.848 | 10.497 | 5.261 | 1.467 | 116.339 | | | |
| | | Misericórdia | 88,4 | 48 | 3.643 | 420 | 38 | 10.115 | 66.212 | 4.039 | 5.227 | 9.383 | 4.703 | 1.311 | 105.091 | | | |
| | | Manutenção | 61,29 | 101 | 7.665 | 884 | 80 | 21.283 | 139.322 | 8.499 | 3.624 | 6.505 | 3.260 | 909 | 192.031 | | | |
| 3 | Serviço Aerosocial | Defesa Civil e Buscas | 0,5 | 1 | 76 | 9 | 1 | 211 | 1.379 | 84 | 30 | 53 | 27 | 7 | 1.876 | 79.168 | 21 | 3.770 |
| | | Divulgação | 6,3 | 17 | 1.290 | 149 | 13 | 3.582 | 23.450 | 1.431 | 373 | 669 | 335 | 93 | 31.385 | | | |
| | | Cortejo | 3 | 3 | 228 | 26 | 2 | 632 | 4.138 | 252 | 177 | 318 | 160 | 44 | 5.979 | | | |
| | | Manutenção | 12,74 | 21 | 1.594 | 184 | 17 | 4.425 | 28.968 | 1.767 | 754 | 1.353 | 678 | 189 | 39.927 | | | |

APÊNDICE III

| Nº | SERV. | ATIVIDADES | HORAS Utilizadas | Quant. | Custo Total das Atividades | CUSTO DOS SERVIÇOS | | Nº de Serviços | | CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO | | CUSTO UNITÁRIO POR ATIVIDADE | | CUSTO UNITÁRIO POR HORA DE ATIVIDADE | | Horas de Vôo | | CUSTO UNITÁRIO DA HORA DE VÔO | |
|----|----------------------|-----------------------|------------------|--------|----------------------------|--------------------|-------|----------------|-------|---------------------------|-------|------------------------------|-------|--------------------------------------|--------|--------------|-------|-------------------------------|-------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Serviço Aeropolicial | Patrulhamento Aéreo | 270,1 | 276 | 548.699 | 1.883.333 | 70,9% | 439 | 61,9% | 4.290 | 39,5% | 1.988 | 5,89% | 2.031 | 6,02% | 419,4 | 59,3% | 4.491 | 29,8% |
| | | Escolta | 2,9 | 3 | 5.956 | | | | | | | 1.985 | 5,89% | 2.054 | 6,09% | | | | |
| | | Acompanhamento Tático | 70,8 | 83 | 162.575 | | | | | | | 1.959 | 5,81% | 2.296 | 6,81% | | | | |
| | | Intervenção Aérea | 26,5 | 26 | 51.935 | | | | | | | 1.998 | 5,92% | 1.960 | 5,81% | | | | |
| | | Levantamento Aéreo | 39,7 | 45 | 88.450 | | | | | | | 1.966 | 5,83% | 2.228 | 6,61% | | | | |
| | | Transporte Aéreo | 9,4 | 6 | 12.751 | | | | | | | 2.125 | 6,30% | 1.357 | 4,02% | | | | |
| | | Treinamento | 25,6 | 33 | 64.043 | | | | | | | 1.941 | 5,75% | 2.502 | 7,42% | | | | |
| | | Instrução | 16,8 | 13 | 26.796 | | | | | | | 2.061 | 6,11% | 1.595 | 4,73% | | | | |
| | | Manutenção | 294,3 | 485 | 922.128 | | | | | | | 1.901 | 5,64% | 3.133 | 9,29% | | | | |
| 2 | Serviço Aeromédico | Atend. Pré-Hospitalar | 90,4 | 148 | 281.530 | 694.990 | 26,2% | 249 | 35,1% | 2.791 | 25,7% | 1.902 | 5,64% | 3.114 | 9,23% | 277,7 | 39,3% | 2.503 | 16,6% |
| | | Remoção Aeromédica | 98,9 | 53 | 116.339 | | | | | | | 2.195 | 6,51% | 1.176 | 3,49% | | | | |
| | | Misericórdia | 88,4 | 48 | 105.091 | | | | | | | 2.189 | 6,49% | 1.189 | 3,52% | | | | |
| | | Manutenção | 61,3 | 101 | 192.031 | | | | | | | 1.901 | 5,64% | 3.133 | 9,29% | | | | |
| 3 | Serviço Aerosocial | Defesa Civil e Buscas | 0,5 | 1 | 1.876 | 79.168 | 3,0% | 21 | 3,0% | 3.770 | 34,7% | 1.876 | 5,56% | 3.753 | 11,13% | 9,8 | 1,4% | 8.078 | 53,6% |
| | | Divulgação | 6,3 | 17 | 31.385 | | | | | | | 1.846 | 5,47% | 4.982 | 14,77% | | | | |
| | | Cortejo | 3,0 | 3 | 5.979 | | | | | | | 1.993 | 5,91% | 1.993 | 5,91% | | | | |
| | | Manutenção | 12,7 | 21 | 39.927 | | | | | | | 1.901 | 5,64% | 3.133 | 9,29% | | | | |

APÊNDICE IV

Memorial de Cálculo

Valor em Dólar X Valor em Real
Atualizado pela Inflação Americana

| | | Horas de Vôo - DPSA - EUA | Valor Mín. Setor Pri- vado - EUA | Valor Máx. Setor Pri- vado - EUA |
|--|--|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Valor Original : | | \$1.081,00 | \$2.000,00 | \$4.000,00 |
| Ano | Taxa de inflação (preços ao consumidor) (%) | Valores Atualiza- dos | Valores Atualizados | Valores Atualizados |
| 1999 | 2,2 | \$1.104,78 | \$2.044,00 | \$4.088,00 |
| 2000 | 2,2 | \$1.129,09 | \$2.088,97 | \$4.177,94 |
| 2001 | 3,4 | \$1.167,48 | \$2.159,99 | \$4.319,99 |
| 2002 | 2,8 | \$1.200,17 | \$2.220,47 | \$4.440,95 |
| 2003 | 1,6 | \$1.219,37 | \$2.256,00 | \$4.512,00 |
| 2004 | 2,3 | \$1.247,41 | \$2.307,89 | \$4.615,78 |
| 2005 | 2,5 | \$1.278,60 | \$2.365,59 | \$4.731,17 |
| 2006 | 3,2 | \$1.319,51 | \$2.441,28 | \$4.882,57 |
| 2007 | 2,5 | \$1.352,50 | \$2.502,32 | \$5.004,63 |
| Cotação dólar em 31 de dez/2007 : | | 1,777 | 1,777 | 1,777 |
| Valor em real – DPSA - EUA : | | R\$ 2.403,40 | R\$ 4.446,62 | R\$ 8.893,23 |
| Valor em real - Custos Totais, Davenport (2.000, p.41): | | R\$ 7.210,19 | R\$ 13.339,85 | R\$ 26.679,70 |