

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA



Laurent Dantas Delorme

**Aspectos Econômicos e Financeiros da Análise
de Viabilidade de Aeroportos**

*Trabalho de Graduação
Ano 2004*

Infra-Estrutura

LAURENT DANTAS DELORME

Aspectos Econômicos e Financeiros da Análise de Viabilidade de Aeroportos

Orientadores:

Professor Carlos Muller (ITA)
Professora Lígia Soto Urbina (ITA)

Co-orientadores:

Pérola Kottler Burman (IAC)
Marcelo de Paula do Desterro (IAC)

Divisão de Infra-estrutura Aeronáutica

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
CENTRO TÉCNICO AEROESPACIAL
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

Divisão Biblioteca Central do ITA/CTA

Delorme, Laurent Dantas.

Aspectos Econômicos e Financeiros da Análise de Viabilidade de Aeroportos / Laurent Dantas Delorme.
São José dos Campos, 2004.
129f.

Trabalho de Graduação – Divisão de Infra-Estrutura Aeronáutica –
Instituto Tecnológico de Aeronáutica, 2004.

Orientadores: Prof. Dr. Carlos Muller, Prof. Dr. Lígia Soto Urbina.

Co-orientadores: Dr. Pérola Kottler Burman, MCs Marcelo de Paula do Desterro.

1. Análise de viabilidade de aeroportos. 2. Aspectos econômicos e financeiros.

I. Centro Técnico Aeroespacial. Instituto Tecnológico de Aeronáutica. Divisão de Infra-Estrutura Aeronáutica. II. Aspectos Econômicos e Financeiros da Análise de Viabilidade de Aeroportos.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

DELORME, Laurent Dantas. **Aspectos Econômicos e Financeiros da Análise de Viabilidade de Aeroportos**. 2004. 129f. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação) – Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos.

CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO AUTOR: Laurent Dantas Delorme

TÍTULO DO TRABALHO: Aspectos Econômicos e Financeiros da Análise de Viabilidade de Aeroportos

TIPO DO TRABALHO/ANO: Graduação / 2004

É concedida ao Instituto Tecnológico de Aeronáutica permissão para reproduzir cópias deste trabalho de graduação e para emprestar ou vender cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta monografia de graduação pode ser reproduzida sem a autorização do autor.



Laurent Dantas Delorme

Av. Atlântica, 400/602 - Leme

CEP 22.010 - 000

Rio de Janeiro - RJ

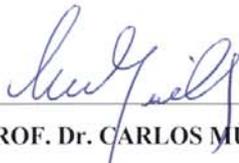
**ASPECTOS ECONÔMICOS E FINANCEIROS DE PROJETOS
AEROPORTUÁRIOS**

Esta publicação foi aceita como relatório final de Trabalho de Graduação.



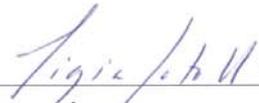
LAURENT DANTAS DELORME

Autor



PROF. Dr. CARLOS MÜLLER

Orientador



PROF. Dr. LÍGIA SOTO URBINA

Orientador



PÉROLA KOTTLER BURMAN

Co - Orientador



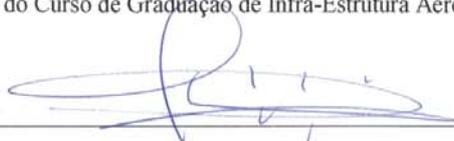
MARCELO DE PAULA DO DESTERRO

Co - Orientador



Prof. Dr ELISEU LUCENA NETO

Coordenador do Curso de Graduação de Infra-Estrutura Aeronáutica



PROF. DR. CLAUDIO JORGE ALVES PINTO

Chefe da Divisão de Infra-Estrutura Aeronáutica

São José dos Campos, 25 de Novembro de 2004.

AGRADECIMENTOS

À minha família, pelo apoio permanente e incondicional em todas as etapas da vida.

Aos companheiros de turma, pelas alegrias e dificuldades divididas nestes cinco anos.

E aos amigos, por terem se tornado uma segunda família.

*“Be happy for this moment,
This moment is your life”*
(Autor Desconhecido)

RESUMO

Devido ao significado estratégico do transporte aéreo, e dos grandes investimentos necessários em tecnologia, mão-de-obra, infra-estrutura, e equipamentos, assume particular relevância a cuidadosa avaliação da viabilidade de projetos aeroportuários. O presente trabalho apresenta os principais aspectos econômicos e financeiros da avaliação de aeroportos, propondo um roteiro para a análise de viabilidade. Dessa forma, descreveu-se primeiro a teoria básica para análise financeira de projetos, abordando conceitos como fluxo de caixa e critérios de rentabilidade. Em seguida, aplicou-se esta teoria aos projetos aeroportuários, realizando a caracterização das receitas, custos e investimentos. Procedeu-se ainda com a análise econômica de aeroportos, identificando os benefícios e impactos econômicos que a implantação de um aeroporto pode provocar. E por fim, apresentou-se o estudo de viabilidade do Aeroporto de São Raimundo Nonato realizado pelo Instituto de Aviação Civil.

ABSTRACT

Because of the strategical meaning of the air transportation, and the large required investments in technology, man power, infrastructure, and equipment, a careful evaluation of the viability of airports projects denotes particular relevance. This work presents the main economic and financial aspects of the evaluation airports and proposes a script for the viability analysis. By this way, the basic theory for financial analysis of projects was described first, approaching concepts as cash flow and criteria of profit value. After that, this theory was used to the airports projects where the characterization of costs, income and investments was done. Then it was proceeded with the economic analysis of airports, and the the economic benefits and impacts that might be caused by the implantation of an airport was identified. Finally, the viability study of the São Raimundo Nonato`s Airport done by Civil Aviation Institute was presented.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAPM - Capital Asset Pricing Model

CGL - Capital de Giro líquido

COFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social

CS - Contribuição social

DAC - Departamento de Aviação Civil

FAA - Federal Aviation Association

FCAAt - Fluxo de Caixa dos Ativos

FCO - fluxo de Caixa Operacional

GC - Gastos de Capital

IAC - Instituto de Aviação Civil

INFRAERO - Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária

IR - Imposto de Renda

ISS - Imposto Sobre o Serviço

LAJI - Lucro antes de juros e Impostos

MRLS- Modelos de Regressão Linear Simples

NBAA - National Business Aviation Association

OACI - Organização Aviação Civil Internacional

PDIR- Plano Diretor Aeroportuário

PIS - Programa de Integração Social

TIR - Taxa Interna de Retorno

VPL - Valor Presente Líquido

VPLI - Valor Presente Líquido Integrado

VP - Valor Presente

VF - Valor Futuro

WACC - Weighted Averaged Capital Cost

SUMÁRIO

Capítulo 1 - Introdução.....	1
1.1 - Relevância do tema	1
1.2 - Contexto histórico	1
1.3 - Motivação.....	2
1.4 - Objetivo.....	3
1.5 - Revisão bibliográfica	3
1.6 - Corpo do trabalho.....	4
Capítulo 2 – Análise financeira de projetos	5
2.1 - Definição de projeto	5
2.2 - Avaliação de projetos.....	5
2.3 - Conceitos financeiros	6
2.3.1 - Valor do dinheiro no tempo	7
2.3.1.1 - Valor futuro	8
2.3.1.2 - Valor presente	8
2.3.1.3 - Taxa de desconto.....	9
2.3.2 - Balanço patrimonial	10
2.3.3 - Demonstrativo de resultados	12
2.3.4 - Fluxo de caixa	13
2.3.5- Critérios de rentabilidade	16
2.3.5.1 - Payback	16
2.3.5.2 - Valor Presente Líquido (VPL)	16
2.3.5.3 - Taxa Interno de Retorno (TIR)	17
2.3.5.4- Valor Presente Líquido Integrado (VPLI).....	20
2.4 - A questão da incerteza na avaliação de projetos.....	21
2.4.1 - Análise de Cenários.....	21
2.4.2 - Análise de Sensibilidade	22
Capítulo 3 – Avaliação financeira de aeroportos.....	23
3.1 - Determinação da demanda	23
3.1.1 - Método Delphi	23
3.1.2 - Projeções	24
3.1.3 - Modelo Top-Down.....	24
3.1.4 - Recurso da identificação do principal gerador de demanda.....	24
3.1.5 - Cross-section	25
3.1.6 - Capital Asset Pricing Model (CAPM)	25
3.1.7 - Modelagem econométrica	26
3.2 - Receitas aeroportuárias	27
3.2.1 - Receitas operacionais aeronáuticas	28
3.2.1.1 - Tarifas de pouso	29
3.2.1.2 - Tarifas de segurança.....	29
3.2.1.3 - Tarifas de embarque.....	30
3.2.1.4 - Tarifas de permanência	30
3.2.2 - Receitas operacionais não aeronáuticas	30
3.2.3 - Receitas não operacionais	31
3.3 - Custos aeroportuários.....	32
3.3.1 - Custos operacionais.....	32
3.3.1.1 - Despesas com pessoal	32
3.3.1.2 - Despesas com suprimentos e materiais	33
3.3.1.3 - Despesas com serviços contratuais	33
3.3.2 - Custos não operacionais	33

3.4 - Investimentos	34
3.5 - Balanço patrimonial	35
3.6 - Demonstrativo de resultados	36
3.7- Fluxos de caixa.....	36
3.8 - Avaliação do projeto	37
3.9- Análise de cenários	38
Capítulo 4 - Avaliação Econômica de Aeroportos	39
4.1 - Aeroporto e desenvolvimento regional	39
4.1.1 - Desenvolvimento urbano.....	39
4.1.2 - Desenvolvimento social	40
4.1.3 - Desenvolvimento econômico	41
4.2 - Benefícios econômicos.....	42
4.2.1. - Benefício do transporte	43
4.2.2 - Efeito do incremento das atividades aeroportuárias.....	43
4.2.3 - Redução de atrasos	43
4.2.4 - Benefícios para a comunidade	44
4.2.5 - Desenvolvimento das atividades econômicas	45
4.2.6 - Acesso à rede nacional aeroportuária.....	45
4.2.7 - Recreação, instrução e turismo.....	45
4.2.8 - Atividades comerciais	46
4.3 - Impactos econômicos	46
4.3.1 - Impactos diretos	47
4.3.2 - Impactos indiretos	48
4.3.3 - Impactos induzidos.....	50
4.4 - Unidades de medida	50
Capítulo 5 - Estudo de caso realizado pelo IAC.....	53
5.1 - Caracterização do aeródromo.....	53
5.2- Análise financeira.....	57
5.2.1 - Receitas	58
5.2.2 - Despesa operacional.....	59
5.2.3 - Viabilidade financeira	61
5.3 - Análise econômica	62
5.3.1 - Benefício de redução de tempo de viagem.....	62
5.3.1.1 - Tempo economizado de viagem.....	62
5.3.1.2 - Valor do tempo.....	63
5.3.1.3 - Benefício da redução do tempo de viagem	63
5.3.2 - Benefício de redução do custo de viagem.....	63
5.3.2.1 - Custo da viagem por modos.....	63
5.3.2.2 - Custo médio de viagem.....	64
5.3.2.3 - Benefício de eliminação do custo de viagem.....	64
5.3.3 - Geração de renda direta regional.....	64
5.4 – Considerações finais	65
Capítulo 6 - Conclusão	67
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68
ANEXOS	70
ANEXO 1 - Glossário	71
ANEXO 2 - Características físicas de aeroportos	72
ANEXO 3 - Exemplos de BP e DRE da INFRAERO, para o exercício de 2002	76
ANEXO 4 - Legislação brasileira sobre tarifas	78

Capítulo 1 - Introdução

1.1 - Relevância do tema

O transporte é essencial para a consolidação e para o desenvolvimento de uma nação, uma vez que é a partir da comunicação entre diferentes pontos de uma região que ocorre a integração e o fortalecimento de um País. Segundo Adyr da Silva, a fim de se organizar “soberanamente em sua plenitude política, administrativa e social, um estado em desenvolvimento precisa ter os meios essenciais de comunicação com todas as suas regiões e comunidades”. Analisando esta afirmação, observa-se que nem sempre o transporte de superfície é capaz de atender plenamente a essa solicitação fundamental a integração nacional, em virtude de questões geográficas e naturais, econômicas, ou até mesmo estratégicas. Neste contexto, recorre-se ao transporte aéreo que, além de transpor as barreiras mencionadas, oferece o diferencial de rapidez, flexibilidade, segurança, regularidade e eficiência.

A indústria do transporte aéreo tem três grandes componentes: as empresas aéreas, prestadoras do serviço de transporte, os órgãos reguladores, e os aeroportos, terminais do modo, onde os serviços têm seu início e/ou término. Ao longo dos últimos vinte anos, os aeroportos experimentaram uma profunda transformação nos Estados Unidos e na Europa, passando de um ramo da administração pública para um negócio dinâmico e comercialmente dirigido.

Assim, devido ao significado estratégico do transporte aéreo, e dos grandes investimentos necessários em tecnologia, mão de obra, infra-estrutura, e equipamentos, assume particular relevância a cuidadosa avaliação econômica e financeira dos projetos aeroportuários.

1.2 - Contexto histórico

Historicamente, a análise de viabilidade de projetos tem-se tornado prática comum nas empresas, pois permite prever o retorno esperado do investimento em um determinado projeto. Devido à importância dos projetos aeroportuários, tem-se recorrido também à prática desta análise neste tipo de projeto. Acompanhando esta evolução, começam a surgir estudos acadêmicos voltados para a análise financeira, e/ou para a análise econômica de aeroportos.

Provavelmente o mais ambicioso estudo de viabilidade realizado foi concebido na Inglaterra na década de 70, sob o nome de *Roskill Report*, com o intuito de sugerir uma localização para o terceiro aeroporto de Londres. Apesar do governo daquele país optar pelo sítio aeroportuário localizado em Foulness para a construção do novo aeroporto, a comissão indicada pelo governo para estudar o caso, liderada por Justice Roskill, escolheu o sítio de Cublington em Buckinghamshire. No Brasil, pode-se citar o estudo de viabilidade do aeroporto de São Raimundo Nonato, no Piauí, realizado pelo Instituto de Aviação civil (IAC); além de diversos estudos realizados para identificar e quantificar os impactos econômicos, decorrentes da implantação de um aeroporto, na região onde está localizado, como a tese de Ana Lúcia de Carvalho de Moraes, que procura analisar os impactos econômicos do aeroporto de Guarulhos.

Deve-se ressaltar ainda que poucos aeroportos no Brasil são rentáveis financeiramente. Observam-se assim as novas tendências, ao transformar os aeroportos em verdadeiros centros comerciais, providos até mesmo de cinema e supermercados, como o aeroporto de Frankfurt, para promover maiores receitas, e tornar o projeto viável financeiramente. No Brasil, o aeroporto de Porto Alegre foi o primeiro a incorporar o conceito de Aeroshopping. Este possui um centro de comércio e lazer, que funciona 24 horas, com lojas, serviços e praça de alimentação, incluindo três salas de cinemas, a primeira experiência da INFRAERO - Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária nesse tipo de atividade no país.

Por outro lado, tem-se o fato de que todo aeroporto é um forte indutor de desenvolvimento econômico, pois este traz a urbanização, e logo o desenvolvimento sócio-econômico da região onde é implantado. Assim, ao se realizar um estudo de viabilidade deve-se lembrar também do caráter estratégico do aeroporto, pois este promove a integração da região com o País. Um bom exemplo dessa situação é o fato de, nas cidades de pequeno porte, freqüentemente existir um bairro, uma rua ou uma avenida chamada Aeroporto. Isto indica que inicialmente naquele local existia um aeroporto e que a cidade se desenvolveu em sua direção.

1.3 - Motivação

Como o negócio aeroporto está se transformando, passando do ramo da administração pública, para a privada, nos países desenvolvidos, cada vez mais a análise dos projetos aeroportuários será encarada com maior importância. Se a esta tendência for somado, o

caráter estratégico do aeroporto, e o fato que este tipo de empreendimento requer grandes investimentos em infra-estrutura, tecnologia, mão-de-obra e equipamentos, torna-se notório a importância da criação de um roteiro para a análise de viabilidade econômica e financeira de projetos aeroportuários. Mas, independentemente de qual seja a estratégia adotada pelo Governo para a Gestão de Aeroportos (administração pública ou privada) vale a pena salientar a importância de, ao menos se caracterizar os benefícios sociais, que deveriam ser incluídos em análises de investimentos para ultrapassar a dimensão financeira e abordar os impactos econômicos.

1.4 - Objetivo

O objetivo do presente trabalho é criar um roteiro básico que oriente a análise econômica e financeira de projetos aeroportuários. Com esse intuito, os objetivos específicos deste trabalho são:

- a) Examinar as ferramentas básicas que compõem a análise financeira de aeroportos.
- b) Caracterizar os elementos que compõem as receitas e custos de projetos aeroportuários típicos.
- c) Caracterizar os principais benefícios sociais que compõem a avaliação econômica de empreendimentos aeroportuários.
- d) Discutir a análise de viabilidade de investimentos do Novo Aeroporto de São Raimundo Nonato – PI, à luz do roteiro proposto neste trabalho.

Assim, o resultado esperado deste trabalho é disponibilizar uma referência que possa servir de introdução ao vasto tema da análise de viabilidade.

1.5 - Revisão bibliográfica

Das diversas referências existentes na literatura, pode-se citar o “*Cost Benefit Analysis*” de Layard, “*Decision Analysis*” de Raiffa, “*Economic Analysis for Engineering and managerial Decision Making*” de Barish, e a “*Avaliação Econômica de Projetos*” de Cristovam Buarque. Contudo, existem manuais de maior renome, como “*Cost-Benefit Analysis A Handbook*” de Sassone e Schaffer, “*Project Appraisal and Planning for Developing Countries*” de Little e Mirrlees, bem como o livro “*Projetos Sociais Avaliação e*

Prática” de Cláudio Contador, e mais precisamente na área de transportes, tem-se o “*Avaliação Econômica de Projetos de Transporte*” de Hans Adler.

Obviamente existem diversos estudos sobre o assunto, nos mais variados campos da análise de viabilidade. É importante lembrar que só foram citados aqui alguns autores, e que existem, portanto, muitos outros livros na literatura.

1.6 - Corpo do trabalho

Para atingir o objetivo proposto, este trabalho de graduação está estruturado em seis capítulos, incluindo a introdução.

No capítulo 2 é realizada, com base na literatura existente, a fundamentação teórica acerca do ferramental principal necessária à análise financeira de projetos.

O capítulo 3 promove a caracterização dos projetos aeroportuários, a fim de possibilitar a aplicação da teoria da análise financeira desenvolvida no capítulo anterior.

O capítulo 4 é dedicado à discussão dos diversos benefícios e impactos econômicos produzidos por um aeroporto, possibilitando a identificação dos procedimentos da análise econômica do projeto.

O capítulo 5 apresenta um estudo de caso, realizado pelo Instituto de Aviação Civil - IAC, para o Novo Aeroporto de São Raimundo Nonato, no Piauí.

E finalmente, o capítulo 6 destina-se a conclusão do trabalho.

Por fim, encontram-se os seguintes anexos:

- Anexo 1 - Conceituação dos principais termos aeronáuticos;
- Anexo 2 - Definição dos requisitos operacionais e de infra-estrutura aeroportuária, destinados a avaliação dos investimentos;
- Anexo 3 - Exemplo de balanço patrimonial e demonstrativo de resultados; e
- Anexo 4 - Apresentação da legislação brasileira sobre as tarifas aeroportuárias.

Capítulo 2 – Análise financeira de projetos

A análise financeira de projetos é um tema amplamente estudado, cujos fundamentos já estão definidos na literatura. No entanto é vital sua compreensão para o desenvolvimento deste trabalho. Assim, no intuito de introduzir o leitor neste assunto, será apresentado neste capítulo toda a teoria básica da análise financeira.

O primeiro passo deste trabalho é definir o termo projeto, assim como o termo avaliação de projetos. Em seguida serão apresentados alguns conceitos financeiros necessários à realização da análise, como valor do dinheiro no tempo, balanço patrimonial, demonstrativo de resultados, fluxo de caixa, e critérios de rentabilidade. Por fim, será abordada ainda a questão da incerteza na avaliação de projetos.

2.1 - Definição de projeto

O presente estudo tomou como referência a definição do termo projeto como sendo o intento, desígnio, empreendimento e, em sua acepção técnica, um conjunto de ações caracterizadas e quantificadas, necessárias à concretização de um objetivo. Conforme a NBR 13.531 (ABNT, 1995), a elaboração de projeto de edificação se entende como a determinação e representação prévias dos atributos funcionais, formais e técnicos de elementos de edificação a construir, a pré-fabricar, a montar, a ampliar, etc., abrangendo os ambientes exteriores e interiores e os projetos de elementos da edificação e das instalações prediais.

2.2 - Avaliação de projetos

A avaliação de projetos é tema extenso, prestando-se a várias abordagens. Pode-se dizer que sempre se realiza algum tipo de avaliação, algum julgamento de valor sobre um projeto. A partir de tal julgamento, decide-se a respeito de sua implantação, modificações, adiamento, ou mesmo sobre sua extinção. De fato, pode-se definir a análise de viabilidade de projetos como sendo a avaliação das possibilidades de sucesso deste, através de um exame cuidadoso das características e variáveis que possam afetar seu sucesso.

A realização da avaliação de um projeto de transporte, segundo Adler (1978), baseia-se fundamentalmente no estudo dos aspectos tecnológicos, administrativos, financeiros e econômicos deste.



Figura 1: Os aspectos de um projeto de transporte.

- Os aspectos tecnológicos tratam dos processos técnicos da construção e da sua operação.
- Os aspectos administrativos são os problemas de pessoal e de gerência que surgem durante a vida útil do projeto.

Estes dois tipos de avaliação não serão considerados no presente trabalho, que se concentrará exclusivamente na análise financeira e econômica do projeto.

- Os aspectos financeiros concentram-se basicamente na análise dos fluxos de caixa do projeto, e no estudo de sua viabilidade, segundo alguns critérios de rentabilidade.
- Os aspectos econômicos são o ato de medir seus custos e benefícios econômicos, do ponto de vista do país como um todo, para determinar se os benefícios líquidos resultantes serão pelo menos iguais àqueles que poderiam ser obtidos em outras oportunidades de investimento.

Os elementos tecnológicos, administrativos, financeiros e econômicos da avaliação de um projeto estão intimamente ligados, a ponto de tornar todo o projeto economicamente não justificável se um deles for mal avaliado. Para obter a avaliação financeira do projeto, deve-se primeiro definir alguns conceitos financeiros.

2.3 - Conceitos financeiros

A avaliação financeira de projetos procede-se em várias etapas. Deve-se primeiro compreender o valor do dinheiro no tempo. A partir deste conceito, pode-se apresentar a base do estudo, ou seja, o balanço patrimonial e o demonstrativo de resultados. Estes dois itens, por

sua vez, permitem obter o fluxo de caixa dos ativos para um determinado período. De fato, a estimativa do fluxo de caixa é importante, pois permite, ao ser aplicado aos critérios de rentabilidade, obter a análise financeira do projeto.

Assim, o primeiro passo para realizar o estudo desejado é apresentar o conceito do valor do dinheiro no tempo.

2.3.1 - Valor do dinheiro no tempo

A decisão sobre a viabilidade de um projeto isolado ou comparado à de outros projetos exige o emprego de critérios e regras que devem ser obedecidos para que estes possam ser aceitos e ordenados por preferência. Dessa forma, a análise de viabilidade deve levar em conta a visão de longo prazo considerando então o valor do dinheiro no tempo.

O valor futuro (VF) e o valor presente (VP) constituem conceitos básicos do valor do dinheiro no tempo. O primeiro é necessário para avaliar montantes futuros oriundos do investimento corrente em meios que geram receita líquida. O segundo é de importância fundamental para se estabelecer o valor do empreendimento, bem como os benefícios futuros esperados, resultantes de determinadas ações, empregando-se uma determinada taxa de juros.

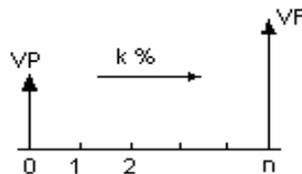


Figura 2: Valor presente e valor futuro.

Como os conceitos de valor futuro e valor presente estão relacionados à aplicação de juros sobre um certo montante, deve-se, antes de aprofundar estes conceitos, definir juros simples e compostos. Os juros simples são os ganhos apenas sobre o principal originalmente investido, enquanto que os juros compostos são os ganhos sobre o capital original e sobre o reinvestimento de juros de períodos anteriores.

2.3.1.1 - Valor futuro

Os princípios de valor futuro são bastante simples, independente do período de tempo envolvido. O conceito envolve a aplicação de juros compostos sobre um montante atual para obter o montante futuro.

O cálculo de juros composto mais comum é o anual. Esta relação, segundo Gitman (1998), pode ser formulada para um valor futuro ao fim do período n:

$$\boxed{VF = VP.(1+k)^n} \quad (1)$$

Onde:

VF - valor futuro ou montante ao fim do período n,

VP - valor presente,

k - taxa de juros,

n - número de anos.

É bastante comum o cálculo de juros composto para períodos inferiores a um ano, onde podem ser aplicados, por exemplo, juros semestrais, bimestrais ou até diários. Quanto maior for a frequência com que os juros são compostos, maior será o montante futuro acumulado.

2.3.1.2 - Valor presente

O cálculo de valor presente de um montante futuro é mais importante nos processos decisórios financeiros. O processo que envolve a determinação de valores presentes é o inverso de valor futuro. Ou seja, em vez de se encontrar o valor futuro de um certo montante investido a uma taxa dada, o desconto determina o valor atual de um montante futuro, supondo que exista a oportunidade de se obter uma certa taxa de desconto k' sobre este. Este retorno também é conhecido como custo do capital ou custo de oportunidade.

A expressão matemática para o valor presente é o inverso da expressão do valor futuro, ou seja:

$$\boxed{VP = VF.(1+k')^{-n}} \quad (2)$$

Onde:

VP - valor presente,

VF - valor futuro ou montante ao fim do período n,

k' - taxa de desconto,
 n - número de períodos.

Em finanças, há necessidade ainda de se encontrar o valor atual de uma série de fluxos de caixa a ser recebido em um determinado ano. São possíveis dois tipos básicos de séries de fluxos de caixa, a anuidade (fig.3 a) e a série mista (fig.3 b). Enquanto a anuidade é um padrão de fluxos de caixa iguais, a série mista não reflete qualquer padrão em particular. Pode-se visualizar melhor esta diferença graças à figura abaixo.

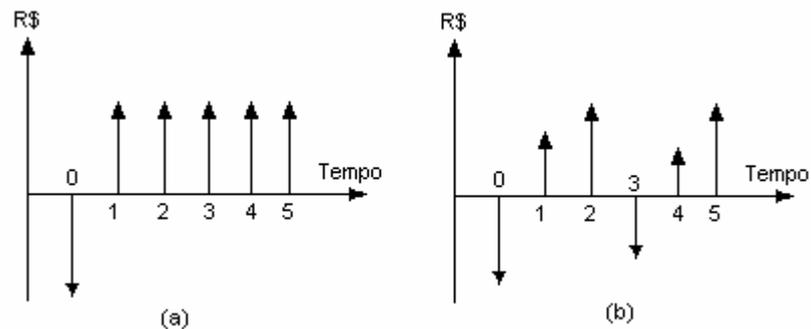


Figura 3: Anuidade (a) e série mista (b)

A fim de se obter o valor presente de uma série mista de fluxos de caixa, tudo o que se deseja é determinar o valor presente de cada montante futuro, e então somar todos os valores atuais individuais para se chegar ao valor presente. Já o valor presente de uma anuidade pode ser obtido de modo semelhante, mas seu cálculo pode ser simplificado através de formulação específica.

2.3.1.3 - Taxa de desconto

A taxa de desconto empregada no cálculo do valor presente de um fluxo de caixa deve ser apropriada ao risco do projeto que o gera. Ao se avaliar fluxos de caixa, a taxa de desconto adequada a ser utilizada é o Custo Médio Ponderado de Capital (Weighted Averaged Capital Cost – WACC), pois este é o retorno exigido sobre qualquer investimento da empresa que tenha basicamente o mesmo risco de suas operações atuais. De fato, o WACC é definido como a média ponderada entre o custo de capital próprio e o custo de capital de terceiros após o imposto de renda. O custo de capital próprio é o retorno que os investidores em ações da empresa exigem por seu investimento. Já o custo de capital de terceiros é o retorno que os credores exigem em novos empréstimos. Por outro lado, o WACC pode ser interpretado como

o retorno total que deve ser gerado pela empresa sobre seus ativos para manter o valor de suas ações.

É importante ressaltar aqui que o WACC é a taxa de desconto utilizada para projetos privados. No entanto, projetos aeroportuários possuem um caráter essencialmente público, devendo ser considerado então não somente a ótica privada, mas a ótica social também. Isto ocorre devido a existência de grandes divergências entre os preços de mercado e os preços sociais, principalmente nos países menos desenvolvidos. Como uma avaliação social examina os efeitos diretos e indiretos que são ou serão causados por um determinado projeto, deve-se ver como a economia, considerada em conjunto, está sendo prejudicada ou favorecida. Além dos sacrifícios que um projeto pode trazer para a sociedade como um todo e das dificuldades metodológicas que são enfrentadas pela análise de viabilidade, há ainda sérias objeções às avaliações sociais, como a má compreensão do que vem a ser uma avaliação social, o seu campo de aplicação quanto à natureza dos bens e serviços, e as falácias e demais restrições.

Não existe, na literatura, uma proposta de taxa de desconto para projetos públicos, que possa ser aplicada especificamente na análise de viabilidade financeira de projetos aeroportuários. Como é mister a consideração do fator social neste tipo de análise, propõe-se neste trabalho a utilização da taxa de desconto utilizada em projetos privados, o WACC, considerando os devidos ajustes.

Definido a idéia da taxa de desconto, e do valor do dinheiro no tempo, pode-se abordar conceitos mais importantes, como o balanço patrimonial.

2.3.2 - Balanço patrimonial

O balanço patrimonial é uma demonstração financeira que mostra os valores contábeis da empresa em um determinado momento. Ou seja, é uma maneira de organizar e resumir o que a empresa possui (ativos), o que deve (exigíveis), e a diferença entre os dois (patrimônio líquido).

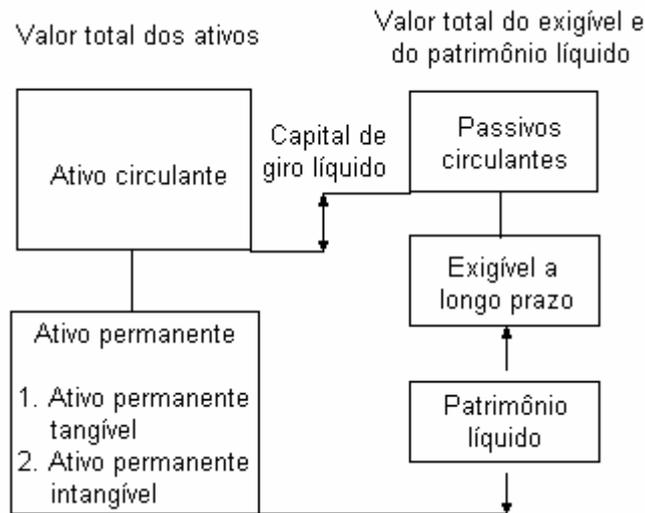


Figura 4: Esquema do balanço patrimonial.

- **Ativos circulantes:** O ativo circulante reflete a soma de todos os ativos de uma empresa que podem, no curto prazo (até 365 dias), ser convertidos em liquidez, ou seja, vendidos de forma a aumentar o caixa da empresa. Em geral, o ativo circulante inclui contas como disponibilidades, créditos, estoques, etc.
- **Ativos permanentes:** O ativo permanente reflete a soma dos ativos imobilizados (imóveis, maquinário etc.) e dos investimentos de longo prazo (participações em empresas coligadas etc.) de uma empresa.
- **Passivos circulantes:** Soma de todos os passivos de uma empresa cujo vencimento é inferior a um ano. Em geral inclui contas como fornecedores, dívida de curto prazo, imposto a pagar etc.
- **Exigível a longo prazo:** Soma dos passivos de uma empresa cujo vencimento é superior a um ano.
- **Patrimônio líquido:** O patrimônio líquido ou valor patrimonial de uma empresa reflete a soma do capital social realizado, reservas de capital, reservas de reavaliação, reservas de lucro e lucro ou prejuízo acumulado no período. O total de ativos de uma empresa equivale à soma de todos os seus passivos mais seu patrimônio líquido.

O balanço patrimonial é importante, pois permite avaliar a variação do capital de giro líquido e os gastos de capital, itens importantes no cálculo do fluxo de caixa, que é a base do critério de avaliação.

- O capital de giro líquido (CGL) é a diferença entre os ativos e passivos circulantes num determinado período. De fato, uma empresa pode investir tanto em ativos permanentes como circulantes. Como à medida que a empresa muda seu investimento em

ativo circulante, seu passivo circulante também varia, a maneira mais simples de determinar a variação do capital de giro líquido é justamente calculando a diferença destes entre o final e o início de um período.

- Os gastos de capital (GC) são a diferença do dinheiro obtido com a compra e venda de ativos permanentes entre dois períodos consecutivos. Ou seja, é o investimento líquido em ativos permanentes realizados durante um determinado período, considerando-se a devida depreciação.

$$GC_t = AP_t - AP_{t-1} + Dep_t \quad (3)$$

Onde:

GC_t - gastos de capital no período t,

AP_t - ativos permanentes no instante t,

AP_{t-1} - ativos permanentes no instante t-1,

Dep_t - depreciação ocorrida no período t.

De acordo com a equação (3), os gastos de capital dependem da variação dos ativos permanentes e da depreciação ocorrida no período analisado. Porém, ainda é necessário saber o valor da depreciação. Esta informação é obtida através do demonstrativo de resultados, como será visto a seguir.

2.3.3 - Demonstrativo de resultados

O demonstrativo de resultados mede o desempenho da empresa ao longo de um determinado período, geralmente um trimestre ou um ano. Na tabela abaixo se tem um exemplo de demonstrativo de resultados de um aeroporto fictício.

Tabela 1: Exemplo de demonstrativo de resultados.

AEROPORTO X Demonstrativo de Resultados	
Receitas	R\$ 1.509
Custos	R\$ - 750
Depreciação	R\$ - 65
Lucro antes de juros e impostos (LAJI)	R\$ 694
Juros pagos	R\$ - 70
Lucro tributável	R\$ 624
Impostos	R\$ - 212
Lucro líquido	R\$ 412

- Receitas: Total da receita obtida por uma empresa com a prestação de serviços para clientes.
- Custos: Soma de todas as despesas e gastos da empresa em determinado período.
- Depreciação: Termo usado para definir um débito que tem como objetivo reduzir o valor contábil de um determinado ativo. Este lançamento busca representar contabilmente a perda de valor de algum ativo em decorrência do uso, da ação do tempo, da obsolescência tecnológica ou redução no preço de mercado. Por ser um lançamento contábil, a depreciação não tem efeito direto no caixa da empresa.
- LAJI: Reflete o resultado das atividades operacionais da empresa, permitindo ainda estimar o resultado das operações sem a inclusão das receitas ou despesas financeiras.
- Juros pagos: Despesa ocorrida para pagamento de juros.
- Lucro tributável: Lucro obtido pela empresa depois de se deduzir da receita líquida os juros a serem pagos.
- Impostos: Soma de todos os tributos instituído pelos Estados da Federação.
- Lucro líquido: Lucro disponível aos acionistas, ajustado para eventuais despesas ou receitas extraordinárias.

O demonstrativo de resultados fornece informações importantes que, juntamente com as advindas do balanço patrimonial, possibilitam o cálculo do fluxo de caixa.

2.3.4 - Fluxo de caixa

Toda avaliação de projetos baseia-se na análise do fluxo de caixa dos ativos. De fato, obtém-se a variação do fluxo de caixa de vários períodos a partir das informações do balanço patrimonial e do demonstrativo de resultados.

Cada projeto requer ainda um investimento inicial, ou seja, requer o emprego de recursos em atividade produtiva, com o objetivo de auferirem ganhos a médio ou longo prazo. Assim, com base na estimativa do investimento e dos fluxos de caixa, obtêm-se as informações necessárias à análise financeira.

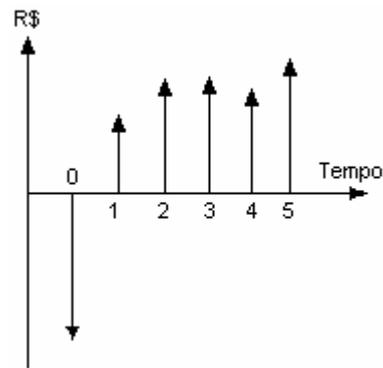


Figura 5: Investimento e fluxos de caixa.

O fluxo de caixa dos ativos (FCA_t) envolve três componentes: fluxo de caixa operacional (FCO), gastos de capital (GC) e variação do capital de giro líquido (CGL). O primeiro refere-se ao fluxo de caixa resultante das atividades do projeto, sejam elas de produção ou venda. Os gastos de capital, como foi visto, referem-se ao desembolso líquido em ativos permanentes, pois parte do fluxo de caixa da empresa é reinvestida na própria empresa. Finalmente a variação do capital de giro representa o aumento líquido dos ativos circulantes em relação aos ativos passivos circulantes.

$$\boxed{FCA_t = FCO - \Delta GC - \Delta CGL} \quad (4)$$

Onde:

- FCA_t - fluxo de caixa dos ativos,
- FCO - fluxo de caixa operacional,
- ΔGC - variação dos gastos de capital,
- ΔCGL - variação do capital de giro líquido.

O fluxo de caixa operacional (FCO) é calculado como a diferença entre receitas e custos, entretanto é possível obtê-lo a partir do demonstrativo de resultados. De fato, o FCO é o lucro antes de juros e impostos, subtraindo-se apenas os itens monetários. Não se inclui, portanto, a depreciação, que é um item não monetário, pois não é uma saída de caixa, e nem os juros, pois são despesas financeiras. Entretanto, devem-se incluir os impostos, pois estes são pagos com o caixa.

$$\boxed{FCO = LAJI + Dep - I} \quad (5)$$

Onde:

- FCO - fluxo de caixa operacional,
- LAJI - lucro antes de juros e impostos,

Dep - depreciação,
I - impostos.

O fluxo de caixa operacional é importante, pois mostra, em um nível bastante básico, se as entradas de caixa das operações são suficientes para cobrir as saídas de caixa do dia-a-dia. Por este motivo, fluxos de caixa operacionais negativos geralmente são um indicador de dificuldades.

Como se percebe no exemplo da tabela 2, as informações para o cálculo do FCO, como lucro antes de juros e impostos (LAJI), depreciação, e impostos, são obtidas a partir do demonstrativo de resultados.

Tabela 2: Fluxo de caixa operacional.

AEROPORTO X		
Fluxo de Caixa operacional		
Lucro antes de juros e impostos	R\$	694
Depreciação	R\$	+ 65
Impostos	R\$	- 212
Fluxo de caixa operacional	R\$	547

Assim, com a determinação do fluxo de caixa operacional, da variação dos gastos de capital, e da variação do capital de giro líquido, pode-se obter o fluxo de caixa dos ativos da empresa, segundo a equação (4), permitindo então a avaliação do projeto para este período.

Tabela 3: fluxo de caixa dos ativos

AEROPORTO X		
Fluxo de Caixa dos Ativos		
Fluxo de caixa operacional	R\$	547
Variação dos gastos de capital	R\$	- 130
Variação do CGL	R\$	- 330
Fluxo de caixa dos ativos	R\$	87

Entretanto, mesmo o fluxo de caixa sendo uma medida importante no sucesso de uma decisão econômica, ainda é necessário determinar o valor presente de fluxos esperados no futuro. Ou seja, precisa-se avaliar o projeto segundo critérios que considerem fatores adversos, como o valor do dinheiro no tempo. Estes são chamados de critérios de rentabilidade.

2.3.5- Critérios de rentabilidade

Dentre os diversos critérios de rentabilidade existentes, serão apresentados a seguir, segundo Ross (2001), os três principais métodos utilizados atualmente: Payback, Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno (TIR), e Valor Presente Líquido Integrado (VPLI).

2.3.5.1 - Payback

O uso deste critério consiste em verificar em quanto tempo as entradas líquidas de caixa permitem recuperar o capital inicialmente gasto. A simplicidade deste critério o torna largamente utilizado pelas empresas, muitas vezes como o único meio de avaliação e seleção de projetos de investimento. Entretanto este método apresenta algumas limitações, pois não considera o valor do dinheiro no tempo, nem a diferença de riscos existente entre diversos projetos. Ou seja, utilizado isoladamente como critério de rentabilidade, o payback pode conduzir a decisões absurdas. O uso deste só é justificado quando em conjunto com outros critérios baseados nos fluxos de caixa descontados, como uma medida de liquidez do projeto, ou quando o montante envolvido for muito pequeno a ponto de não justificar uma avaliação mais apurada através das demais técnicas.

2.3.5.2 - Valor Presente Líquido (VPL)

A diferença entre o valor presente dos fluxos de caixa e seu custo é denominada valor presente líquido, abreviada por VPL. Este se baseia no fato de que o valor do dinheiro é afetado quando ele é recebido, e pode ser determinado pela diferença entre o valor presente das entradas líquidas de caixa associadas ao projeto e o investimento inicial necessário, com o desconto dos fluxos de caixa feito a uma taxa k adequada ao risco do projeto, amplamente conhecido como Custo Médio Ponderado de Capital (WACC). Deve-se ressaltar ainda que este método também considera o valor residual do projeto, ou seja, considera que o ativo sofre depreciação, ao final da sua vida útil. Assim o VPL pode ser representado segundo a seguinte expressão:

$$VPL = \sum_{t=1}^n \frac{FCAt}{(1+WACC)^t} + \frac{St}{(1+WACC)^n} - I_0 \quad (6)$$

Onde:

I_0 – investimento inicial associado ao projeto,

$FCAt$ – fluxo de caixa dos ativos do período t ,

n – vida útil do projeto,

WACC - taxa de desconto,

S_t – valor residual do investimento ao final de sua vida útil.

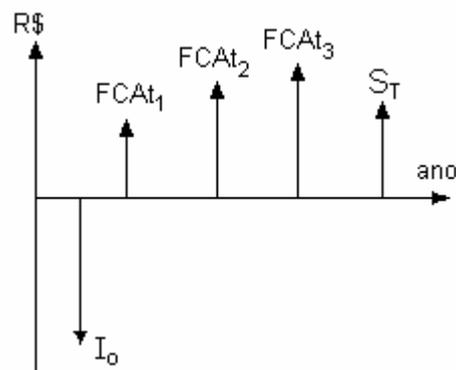


Figura 6: Investimento inicial, fluxo de caixa dos ativos e valor residual.

Os projetos que apresentarem VPL positivo serão rentáveis, ou seja, agregam valor. No caso da escolha entre diversas variantes rentáveis e comparáveis de um mesmo projeto (alternativas mutuamente exclusivas), a escolha recairá na que obtiver maior VPL, desde que se use a mesma taxa de desconto WACC.

2.3.5.3 - Taxa Interno de Retorno (TIR)

A taxa interna de retorno de um investimento é a taxa k que torna o valor presente das entradas líquidas de caixa associadas ao projeto igual ao investimento inicial, ou seja, é a taxa que torna o VPL nulo. Essa taxa pode ser calculada por meio da equação:

$$\sum_{t=1}^n \frac{FCAt}{(1+k)^t} + \frac{St}{(1+k)^n} = I_0 \quad (7)$$

Onde:

I_0 – investimento inicial associado ao projeto,

$FCAt$ – fluxo de caixa dos ativos do período t ,

n – vida útil do projeto,

S_t – valor residual do investimento ao final de sua vida útil,
 k - TIR.

O caráter rentável do projeto é assegurado caso a taxa interna de retorno do projeto seja superior a taxa de desconto adequada, para o caso de projetos com Fluxos de Caixa Convencionais, ou seja, um investimento inicial e Fluxos de Caixa Positivos ao longo do tempo. Observa-se, graças a figura 7, a diferença entre Fluxos de Caixa Convencionais (fig.7 a) e Fluxos de Caixa Não Convencionais (fig.7 b).

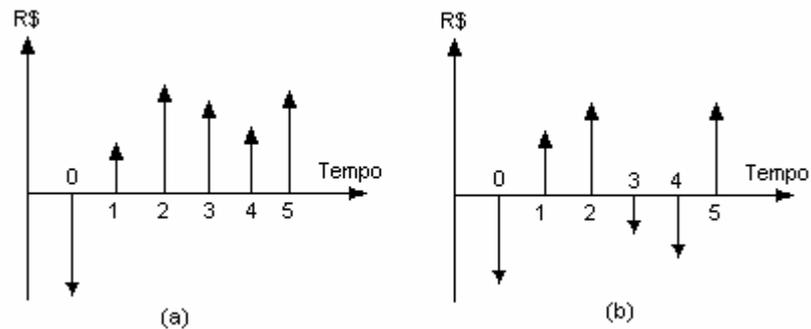


Figura 7: Fluxos de caixa convencionais (a) e fluxos de caixa não convencionais (b)

De acordo com Ross (2001), apesar do critério da TIR geralmente conduzir à mesma decisão do VPL, e ser facilmente compreendido, o método apresenta algumas desvantagens. A primeira destas desvantagens pode ser observada, ao se analisar o gráfico abaixo.

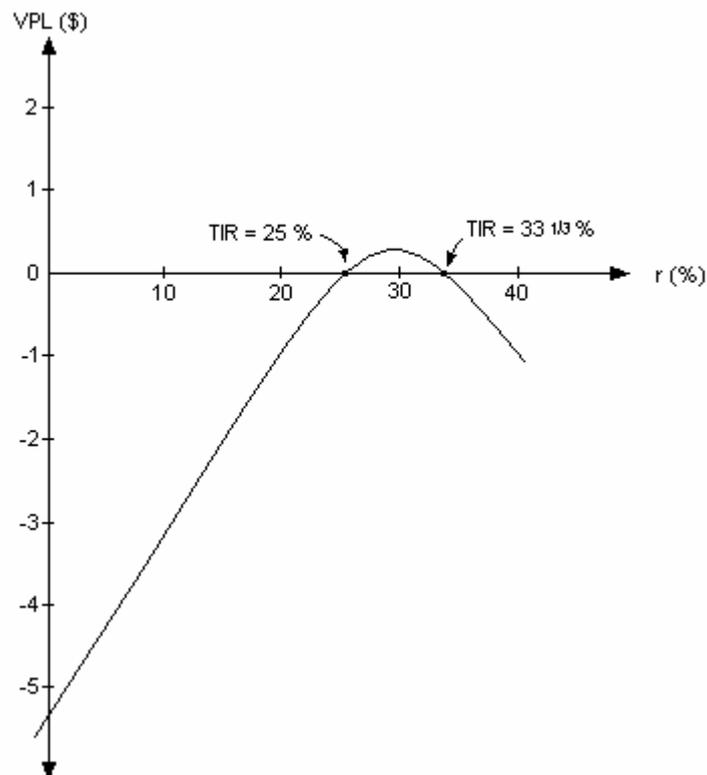


Gráfico 1: Variação do VPL sob taxas múltiplas de retorno.

De fato, a determinação da TIR, taxa que torna o VPL nulo, ocorre com a resolução de um polinômio de grau n , o que pode fornecer, como se sabe, respostas múltiplas. Se os fluxos de caixa não forem convencionais, ou seja, se houver taxas múltiplas de retorno, este critério irá fornecer respostas múltiplas, como se pôde observar. Obteve-se neste caso duas taxas de retorno distintas, 25% e 33,3%. O motivo para este fato é que não existe TIR. O VPL é negativo para qualquer taxa de desconto, indicando que o projeto não deve ser aceito.

Mesmo que haja uma única TIR, este método ainda poderia apresentar problemas se for realizada a comparação de investimentos mutuamente excludentes. Por exemplo, a TIR de um projeto A pode ser maior que a TIR do projeto B e, no entanto, ao se comparar os VPLs a uma dada taxa WACC, a superioridade de um ou de outro projeto depende do retorno exigido. O conflito existente entre TIR e VPL no caso de projetos mutuamente excludentes pode ser ilustrado pelo gráfico 2. O ponto de equilíbrio dos perfis de VPL é aproximadamente 10,5%.

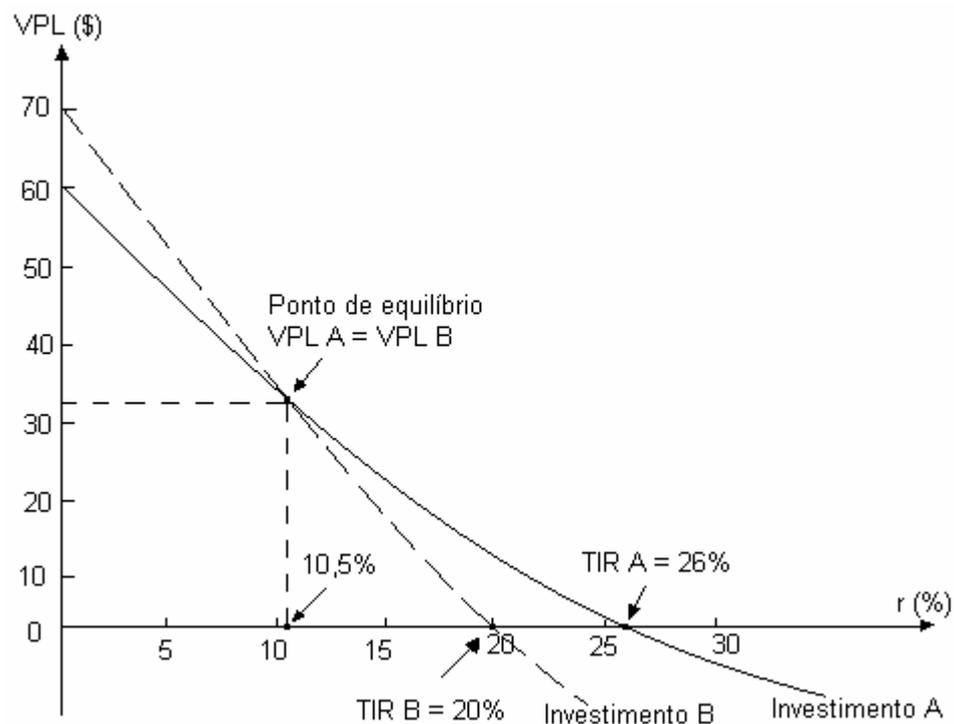


Gráfico 2: Perfil do VPL para investimentos mutuamente excludentes.

- Para qualquer taxa inferior a esta, o VPL de B será maior. Ou seja, no intervalo de taxa de desconto de 0 a 10%, escolher B traz benefícios melhores do que escolher A, mesmo que a TIR de A seja maior.
- Para taxas de desconto entre 10,5 % e 26%, o investimento A apresenta o maior VPL, e logo, maior retorno.
- Para taxas de desconto superiores a 26%, deve-se rejeitar os dois projetos.

Este exemplo ilustra que no caso de projetos mutuamente excludentes, não se deve classificá-los com base em seus retornos.

2.3.5.4- Valor Presente Líquido Integrado (VPLI)

Como mencionado anteriormente, em comparação com o critério da TIR, o VPL apresenta a vantagem de gerar uma única estimativa de rentabilidade do projeto, independentemente de sua natureza. Porém ao critério do VPL também está associada uma hipótese de reinvestimento de fluxos líquidos de caixa do projeto, embora menos irrealista aquela associada a TIR.

De fato, o critério tradicional do VPL faz uso da hipótese de reinvestimento das entradas líquidas de caixa anuais à taxa mínima de atratividade dos projetos de investimentos da empresa. O critério do VPLI considera um reinvestimento a uma taxa k_s e pode ser formulado da seguinte forma:

$$VPLI = \sum_{t=1}^n \frac{FCA_t \cdot (1+k_s)^{n-t} + S_t}{(1+WACC)^n} - I_0 \quad (8)$$

Onde:

I_0 – investimento inicial associado ao projeto,

FCA_t – fluxo de caixa dos ativos do período t ,

n – vida útil do projeto,

S_t – valor residual do investimento ao final de sua vida útil,

WACC - taxa de desconto,

k_s - taxa de reinvestimento.

Como cada método discutido acima apresenta diferentes vantagens e desvantagens em relação ao critério de investimentos do VPLI, a tabela 4 é um quadro comparativo destes.

Tabela 4: Quadro comparativo dos critérios de investimento.

Critérios	Vantagens	Desvantagens
Payback	1. Considera a incerteza de fluxos de caixa mais distantes	1. Ignora o valor do dinheiro no tempo
	2. Tem um viés em favor da liquidez	2. Tem um viés contra projetos de longo prazo.
TIR / VPL	1. Forte relação com o VPL	1. Pode apresentar respostas múltiplas
	2. Fácil de ser compreendida	2. Pode levar à decisão errada de investimento

FONTE: Gitman

2.4 - A questão da incerteza na avaliação de projetos

Ao investigar um projeto deve-se estimar o VPL com base nos fluxos de caixa projetados. Como existe a possibilidade de erro nessas projeções é necessário avaliar o grau de risco de previsão e identificar os componentes mais críticos para o sucesso ou insucesso de um investimento. Esta avaliação dos erros é possível através da Análise de Cenários e da Análise de Sensibilidade.

2.4.1 - Análise de Cenários

A análise de cenários consiste no exame de todos os panoramas possíveis das variáveis envolvidas. Como é impossível obter uma avaliação pontual, deve-se criar um intervalo de possibilidades encontrando o pior e o melhor caso para cada variável, como passageiros, movimento de aeronaves, economia, etc. Determina-se assim, a exemplo do que é feito no IAC na projeção de demanda, três cenários: o pessimista, o base e o otimista. Obtém-se, portanto, o VPL para cada um destes cenários. Na figura abaixo se tem a probabilidade de ocorrência de VPL positivos para cada um dos cenários a ser considerado. Nota-se que cenários pessimistas e otimistas, como era esperado, possuem menor probabilidade de obter VPL positivos, ou seja, agregar valor ao projeto. Estes cenários permitem então a compreensão dos riscos reais do investimento, pois determinam um limite inferior e superior ao VPL do projeto (Ross, 2001). Se um percentual substancial de cenários apresentar VPL negativo, ou seja, se mostrar inviável, o grau de risco de previsão será considerado alto, e investigações mais profundas se farão necessárias. Por outro lado, se o VPL do cenário pessimista for positivo, então certamente o projeto deve ser aprovado.

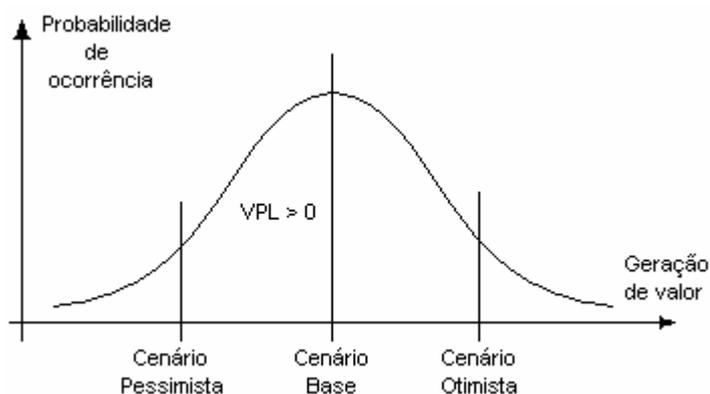


Figura 8: Probabilidade de ocorrência dos cenários.

2.4.2 - Análise de Sensibilidade

A análise de sensibilidade é uma variação da análise de cenários, cuja utilidade reside em assinalar as áreas nas quais o risco de previsão é especialmente grave, ou seja, onde se requer uma avaliação mais acurada. A idéia básica consiste em fixar todas as variáveis, exceto uma, e verificar quão sensível é a estimativa do VPL a mudanças de valores nesta variável. O risco de previsão será julgado alto se a estimativa de VPL mostrar-se sensível a pequenas alterações na variável sensibilizada (Ross, 2001).

Entretanto a análise de cenários, assim como sua variante, a análise de sensibilidade, é útil para indicar onde os erros de previsão causarão maiores danos, mas não indica como reagir aos erros possíveis.

Outro fato importante que deve ser levado em consideração é a atual discussão sobre a eficiência dos critérios de rentabilidade, o VPL e a TIR. Dixit e Pindyck (1994), por exemplo, arguem que a sua aplicação pode induzir a decisões de investimento equivocadas. A razão é que eles ignoram duas características importantes dessas decisões:

- a) a irreversibilidade, ou seja, o fato de que o investimento é um custo afundado, de modo que o investidor não consegue recuperá-lo totalmente em caso de arrependimento; e
- b) a possibilidade de adiamento da decisão de investir.

Estas características, juntamente com a incerteza sobre o futuro, tornam possível uma nova abordagem, baseada na analogia entre oportunidades de investimento e opções financeiras, chamada de Opções Reais, que são alternativas embutidas nos projetos que aumentam seu valor. Pode-se citar como exemplo de possíveis Opções Reais a Opção de Abandono, a Opção de Adiamento, a Opção de Expansão, e a Opção de Redução. Entretanto, esse é um tema ainda em debate e não é escopo do presente trabalho discorrer sobre o assunto.

Assim, definiu-se neste capítulo o conceito da análise financeira de projetos, alguns conceitos financeiros importantes como fluxo de caixa, valor do dinheiro no tempo e critérios de rentabilidade, bem como a questão da incerteza na análise de projetos. Desta forma, apresentou-se todo o ferramental básico necessário à análise financeira de um projeto. Deve-se, portanto, buscar a aplicação desta teoria ao caso particular da análise de projetos aeroportuários. No próximo capítulo serão apresentados então as características destes projetos, e os procedimentos para a análise financeira de aeroportos.

Capítulo 3 – Avaliação financeira de aeroportos

No capítulo anterior apresentou-se toda a teoria básica necessária à análise de viabilidade financeira de um projeto, abordando conceitos importantes como o valor do dinheiro no tempo, o fluxo de caixa dos ativos e os critérios de rentabilidade.

No presente capítulo pretende-se caracterizar os projetos aeroportuários tornando possível identificar os principais parâmetros necessários à concepção da avaliação. Indicou-se, portanto, como estimar a futura demanda do projeto, bem como as receitas, os custos, e os investimentos necessários. Indicou-se ainda como calcular o fluxo de caixa dos ativos, e realizar a avaliação financeira do projeto.

De fato, o primeiro passo para calcular os benefícios produzidos por um investimento em transporte aéreo é estimar a futura utilização do respectivo projeto, isto é, o tráfego futuro, durante sua vida útil. De posse do número de passageiros anuais que utilizarão o modal aéreo, pode-se determinar os investimentos, as receitas e os custos inerentes do projeto, permitindo assim o cálculo do fluxo de caixa deste.

3.1 - Determinação da demanda

Infelizmente, a estimativa do tráfego é uma arte imprecisa, porém essencial, e depende, primordialmente, do tipo e da qualidade das informações disponíveis, dos recursos destinados ao desenvolvimento do estudo e, finalmente, dos objetivos pretendidos. Os métodos para a realização da estimativa da demanda podem ser classificados como quantitativos ou qualitativos. Os mais importantes estão relacionados na tabela abaixo.

A seguir serão apresentados algumas metodologias e recursos, como o método Delphi, o uso de projeções, o modelo top-down, a identificação do principal gerador de demanda, o cross-section, o modelo CAPM (*Capital Asset Pricing Model*), e a modelagem econométrica.

3.1.1 - Método Delphi

Um elemento importante de qualquer técnica de estimativa é o uso de um julgamento profissional. Frequentemente a avaliação da demanda de um certo projeto pode ser estimada a partir de dados que influenciam a aviação e as opiniões de especialistas no assunto. Essa

metodologia para a estimativa, que utiliza o julgamento profissional, preconiza a avaliação segundo uma série de questões ou projeções enviadas a diversos especialistas. O resultado é compilado e apresentado a cada membro do grupo de avaliação, possibilitando então uma reavaliação e, conseqüentemente, um refinamento do resultado. Este método demonstrou, de acordo com a literatura excelentes estimativas, mas possui a desvantagem de não incluir nenhuma medida estatística para fornecer um resultado.

3.1.2 - Projeções

Outra metodologia possível é a utilização de projeções e extrapolações. É baseada na análise do histórico de atividades e assume que os fatores que determinaram a variação do tráfego no passado continuarão a exercer uma relação similar no futuro. Este procedimento emprega séries históricas para analisar a taxa de crescimento associada a um tipo de aviação em particular. Na prática, projeções são desenvolvidas em situações em que a taxa de crescimento é estável em termos absolutos ou percentuais.

3.1.3 - Modelo Top-Down

O método que analisa o mercado como um todo para determinar a demanda de uma porção deste mercado para uma dada região é conhecido como modelo top-down. Este preconiza a determinação de projeções nacionais do tráfego aéreo total para inferir valores proporcionais para um dado aeroporto ou conjunto de aeroportos. Sua principal desvantagem se encontra na dependência da estabilidade e na incerteza das porções de mercado das quais as previsões são feitas. Tal técnica é utilizada pela Organização de Aviação Civil Internacional (OACI) para a determinação do tráfego para diferentes regiões do mundo.

3.1.4 - Recurso da identificação do principal gerador de demanda

Alguns aeroportos brasileiros não dispõem de série histórica consistente, ou no caso da criação de novos aeroportos, estatísticas que permitam elaborar tais séries. Nestes casos torna-se inviável a utilização de uma modelagem segundo uma abordagem tradicional, tornando necessária à implementação através de outras metodologias. Uma proposta é a estimação do tráfego baseado na identificação do principal gerador de demanda. Por exemplo, dado um

município onde se deseja implementar um novo aeródromo, em que a demanda é eminentemente turística, pode-se elaborar a previsão do tráfego baseado justamente nos fatores determinantes das variáveis de oferta relacionadas com o turismo, como o número de leitos oferecidos nos hotéis. Um bom exemplo é o estudo para o planejamento do novo Aeroporto de São Raimundo Nonato - PI, realizado pelo IAC.

3.1.5 - Cross-section

Outra metodologia é a construção de um portfólio de aeroportos, ou seja, um conjunto de aeroportos com características operacionais semelhantes. Esta metodologia, conhecida por *pooling cross-section*, permite estimar a demanda do aeroporto baseado na demanda de outros aeroportos. Por exemplo, no caso da criação de um novo aeródromo, localizam-se cidades que possuam características geográficas e econômicas semelhantes como população, renda pessoal disponível, estrutura turística, etc... Com base nestes dados estima-se então a demanda por tráfego aéreo e sua possível evolução.

3.1.6 - Capital Asset Pricing Model (CAPM)

Na busca por métodos de análise que representem melhor a realidade da demanda dos aeroportos brasileiros, o IAC fez uso da metodologia CAPM. Com esta abordagem pode-se prever a demanda por transporte aéreo para cada tráfego, nas principais unidades aeroportuárias brasileiras, com base no que ocorre na demanda agregada, de forma análoga ao procedimento *Top-Down*. Para isto, foram utilizados modelos de regressão linear simples (MRLS), tendo como variável explicada o retorno logarítmico do total de passageiros transportados por estado e como explicativa o retorno logarítmico do total de passageiros do Brasil. A finalidade da aplicação dos retornos compostos se deve a obtenção dos pressupostos necessários para aplicação do MRLS, ou seja, normalidade, independência dos resíduos e homocedasticidade. Além disso, o retorno é uma medida livre de escala, o que permitiu comparar os dados. Para a aplicação do método CAPM no transporte aéreo foi feita a seguinte analogia com o mercado financeiro:

Tabela 5: Analogia para aplicação do método CAPM

Mercado Financeiro	Transporte Aéreo
Ação	Estado
Preço de Ação	Pax do Estado
Retorno de Ação	Retorno do Pax
Carteira de Ação	Região
Mercado	Brasil

Segundo o IAC, os resultados obtidos com este tipo de análise foram surpreendentes devido à inexistência da aplicação do CAPM no transporte aéreo, obtendo um erro de 5% para a região Sudeste. Porém, como já era esperado, os modelos dos estados de Roraima, Rondônia e no Rio Grande do Norte, que são menos significativos em termos de demanda nacional de passageiros transportados, os resultados não foram tão satisfatórios, isto é, apresentaram maiores erros relativos.

3.1.7 - Modelagem econométrica

Das diversas metodologias possíveis para a estimativa da demanda por tráfego aéreo, o setor de análise e planejamento econômico da OACI recomenda a utilização da modelagem econométrica. Esta procura relacionar as variáveis de tráfego (variáveis dependentes) com as variáveis sócio-econômicas (variáveis independentes ou explicativas), a partir de uma relação de causalidade entre elas.

A modelagem econométrica, de modo geral, apresenta a seguinte formulação:

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, \dots) + E_i \quad (9)$$

Onde:

Y - variável dependente, indicador do nível de atividade do setor (passageiros-quilômetros, toneladas-quilômetros, etc...),

X₁, X₂, X₃ - variáveis explicativas ou independentes,

E_i - resíduo que representa os efeitos de todas as demais variáveis não incluídas no modelo.

A partir da seleção das variáveis dependentes e independentes, vários modelos econométricos devem ser testados para cada tráfego, sendo selecionado aquele que, estatisticamente, melhor aderir ao comportamento histórico do tráfego estudado. Adicionalmente às variáveis independentes, pose-se fazer uso de variáveis *dummy*, representativas de fenômenos atípicos na evolução da série histórica em análise.

A aderência dos modelos econométricos é verificada através de testes estatísticos:

- Coeficiente de Determinação (R^2) - indica, em termos percentuais, o quanto do comportamento da variável dependente pode ser explicado pela evolução das variáveis independentes.
- Testes t de Student - indica se os regressores das variáveis independentes têm significância estatística, a um dado nível de significância.
- Durbin-Watson - indica o grau de autocorrelação serial dos resíduos.
- Estatística F - indica a significância estatística do conjunto das variáveis independentes selecionadas para o modelo.

Considerando que a incerteza é inerente à ciência de projetar, por mais sofisticada que seja a técnica, jamais será possível obter certeza absoluta quanto ao que acontecerá no futuro. No entanto, o permanente desenvolvimento de técnicas estatísticas e econométricas visam minimizar a ocorrência de incertezas próprias desse processo.

Obviamente, a utilização de um conjunto dos diversos métodos propostos proporciona a possibilidade de uma verificação das previsões, fornecendo uma estimativa mais precisa da demanda. Em função disso, as previsões médias são fornecidas juntamente com intervalos de confiança com determinado nível de significância, com o intuito de propiciar uma maior flexibilidade ao planejador.

A partir das projeções de demanda para passageiros e movimento de aeronaves, pode-se estimar as receitas aeroportuárias.

3.2 - Receitas aeroportuárias

Existem, na literatura sobre o assunto, diversos critérios para a classificação de receitas geradas em aeroportos. Tais critérios podem ser desagregados, gerando uma série de divisões que permitem uma conceituação mais precisa destas receitas. Estas possíveis desagregações, e suas divisões, estão descritas nos próximos parágrafos.

Em uma primeira abordagem, as receitas aeroportuárias podem ser classificadas em função de sua associação com o funcionamento do aeroporto, como operacionais e não operacionais.

- Receitas não operacionais: as receitas não operacionais são relacionadas com a operação aeroportuária, podendo existir mesmo que o aeroporto não esteja operando como um

terminal de transporte (exemplo: juros decorrentes de aplicações de capital feitas pela administração).

- **Receitas operacionais:** as receitas operacionais são geradas em decorrência da operação do aeroporto, isto é, do movimento de aeronaves, passageiros, carga aérea e mala postal, bem como das atividades decorrentes desta movimentação (exemplo: serviços prestados às aeronaves, passageiros e seus acompanhantes). Estas receitas podem ser divididas em função da sua fonte geradora, como aeronáuticas e não aeronáuticas.

- As receitas aeronáuticas são as geradas diretamente pelas operações de pouso e decolagem de aeronaves, bem como pelo processamento de cargas e passageiros;

- As receitas não aeronáuticas são geradas por atividades comerciais não relacionadas com as operações de vôo, as quais são desenvolvidas nos terminais e demais áreas dos aeroportos.

Pode-se compreender melhor as desagregações e divisões descritas acima a partir da tabela 6. Em seguida, serão analisados cada uma destas divisões.

Tabela 6: quadro resumo das receitas aeroportuárias

Receitas Aeroportuárias	Receitas Operacionais	Receitas Aeronáuticas	Tarifas de pouso Tarifas de segurança Tarifas de embarque Tarifas de permanência no pátio de manobras Locações e arrendamentos para empresas aéreas Locações e arrendamentos para outras concessionárias
		Receitas Não Aeronáuticas	
	Receitas Não Operacionais		Investimentos Operações de crédito Venda de serviços

3.2.1 - Receitas operacionais aeronáuticas

Os diversos tipos de receita aeroportuária, que se caracterizam como receitas aeronáuticas, podem ser arrecadadas por meio das tarifas, tais como de pouso, de segurança, de embarque, e de permanência.

3.2.1.1 - Tarifas de pouso

Na maioria dos países, segundo Doganis (1995), as tarifas de pouso garantem a utilização dos serviços de controle de tráfego aéreo durante a aproximação, o pouso e a decolagem, a utilização das pistas de pouso, decolagem e rolamento, o estacionamento da aeronave no pátio durante um tempo específico (a partir do qual se cobra uma tarifa especial), o uso de pontes de desembarque, as áreas de estacionamento e de manutenção, os serviços de busca, salvamento e combate a incêndio, as ambulâncias e os serviços médicos também podem ser incluídos nesta classificação, conforme Ashford e Moore (1999).

De acordo com Ashford e Moore (1999), a base de cálculo destas tarifas pode ser o peso máximo de decolagem, o peso bruto de pouso, uma porcentagem das receitas brutas auferidas no aeroporto pelas transportadoras, ou o tempo de utilização das instalações.

Para que se tenha uma idéia mais precisa, o Anexo 4 apresenta a legislação brasileira sobre as tarifas aeroportuárias, onde poderá ser observada a relação de facilidades que são computadas na classificação dos aeroportos para efeito de cobrança de tarifas aeroportuárias, bem como o valor destas tarifas.

Em se tratando de Aviação Geral (segmento específico da aviação), o valor das tarifas é fixo, para todas as aeronaves, apresentando por conveniência administrativa, maior simplicidade de cálculo das tarifas de pouso, as quais dependem somente do peso bruto de aterragem, ao passo que na aviação comercial, uma organização gerencial eficiente permite estruturas mais sofisticadas para o cálculo e cobrança de tarifas (Ashford e Moore, 1999).

3.2.1.2 - Tarifas de segurança

Esta prática tarifária é comum na Europa e no Japão, sendo estabelecida com base no número de passageiros. A tarifa de segurança (security charge) permite ao aeroporto financiar a compra, a operação e a manutenção de sistemas de segurança contra a prática de atos ilícitos. Em muitos países, o Brasil, por exemplo, os custos com a segurança estão diluídos nas tarifas de embarque; em outros são totalmente cobertos pelo governo e pelas empresas aéreas; e há ainda os casos em que estes são rateados, total ou parcialmente, entre os usuários, gerando uma cobrança por passageiro.

3.2.1.3 - Tarifas de embarque

As tarifas de embarque destinam-se a custear as despesas incorridas no lado terra, as quais dependem muito mais da quantidade de passageiros do que das operações do lado ar, que são mais sensíveis ao número de movimentos aéreos.

Em geral, estas são pagas diretamente pelo passageiro à autoridade aeroportuária no momento da partida, ou podem ser cobradas pela companhia aérea, em nome do aeroporto, no momento em que o passageiro retira seu bilhete. Este segundo sistema é utilizado em grande parte dos aeroportos asiáticos, africanos, sul-americanos (inclusive o Brasil), e australianos. A autoridade aeroportuária também pode cobrar diretamente da empresa aérea, a qual incorpora este custo a sua tarifa (Doganis, 1995). Desta forma, a tarifa não é cobrada separadamente do passageiro.

3.2.1.4 - Tarifas de permanência

A tarifa de permanência remunera a utilização dos serviços e facilidades disponíveis no pátio de manobras e nas áreas de estadia. Estas tarifas variam consideravelmente entre aeroportos, sendo cobradas se a aeronave ultrapassa o tempo de estacionamento coberto pela tarifa de pouso, que é em geral de duas horas.

A exemplo das tarifas de embarque e pouso, o Anexo 4 apresenta a legislação brasileira sobre tarifas de permanência, incluindo sua divisão (em permanência em área de estadia e no pátio de manobras) e os valores em vigor.

3.2.2 - Receitas operacionais não aeronáuticas

Dentro desta classificação, que trata das receitas provenientes do lado terra, é habitual tratar de arrecadações provenientes de concessões de áreas no aeroporto. Com o objetivo de refinar a classificação destas receitas, pode-se separar as provenientes de empresas aéreas, das advindas dos demais concessionários.

De acordo com Ashford e Moore (1999), tipicamente as receitas provenientes de empresas aéreas possuem fontes como a locação de terrenos para que as empresas façam suas próprias construções; áreas de armazenagem onde a empresa pode alugar parte ou o total de um armazém; aluguel de escritórios localizados dentro ou fora do terminal; aluguel de balcões

de *check-in* e de venda de bilhetes; locação de áreas operacionais e de manutenção; bem como aluguel de hangares.

As receitas provenientes de outras concessionárias incluem outras fontes, além das empresas aéreas, gerando receitas relacionadas com facilidades como concessões para fornecimento de bebidas e alimentação; serviços relacionados à viagem como a vistoria de bagagem, depósito de malas, carregadores de bagagem, e centros comerciais entre outros; lojas especiais como *dutty free shops*, revistarias, artesanatos, banca de flores, bancos, correios e serviços de telecomunicação; jogos e diversões, incluindo cinema e televisão.

Dependendo da natureza do complexo aeroportuário, pode haver uma variedade de outras áreas geradoras de receitas, originárias de necessidades não ligadas às empresas de transporte aéreo. Por exemplo, fábricas, armazéns, despachantes de carga e atividades agropecuárias.

3.2.3 - Receitas não operacionais

De acordo com Ashford e Moore (1999), as receitas não operacionais incluem todas as receitas do administrador do aeroporto derivadas de atividades não associadas diretamente com a operação do mesmo. Estão também nesta categoria a remuneração por vendas de serviços (estudos de demanda, treinamento e consultoria). Ainda segundo Ashford e Moore, o número de operações aeroportuárias cresce (seja em termos de passageiros embarcados ou volume de atividades financeiras), na mesma proporção que as atividades não ligadas a aviação também aumentam e, de que as receitas não operacionais são diretamente proporcionais ao tamanho do aeroporto, conforme na tabela 7.

Tabela 7: Relação entre receitas operacionais e receitas totais, em função do tamanho do aeroporto.

AEROPORTOS (Milhões de embarques)	RECEITA OPERACIONAL / RECEITA TOTAL
Menos que 0,5	0,957
Mais que 0,5 e menos que 2,00	0,958
Mais que 2,00	0,922

Fonte: Ashford e Moore

Assim, a partir da identificação das diversas receitas aeroportuárias, é possível estimar a receita do projeto analisado. Entretanto, este é apenas um dos fatores do cálculo do fluxo de

caixa dos ativos (FCAt). Para que se possa estimar este, ainda é necessário conhecer os custos aeroportuários.

3.3 - Custos aeroportuários

Da mesma forma que ocorre com as receitas, os custos aeroportuários podem ser divididos em operacionais e não operacionais, como pode ser visto na tabela 8.

Tabela 8: Custos aeroportuários.

Custos aeroportuários	Custos operacionais	Despesas com pessoal Despesas com suprimentos e materiais Despesas com serviços contratuais
	Custos não operacionais	Amortizações Depreciação Custos de capital

3.3.1 - Custos operacionais

De acordo com Ashford e Moore (1999), os custos operacionais de um aeroporto são aqueles incorridos no curso das atividades da sua operação, e podem desaparecer se estas atividades forem interrompidas. Estes podem ser informados de duas maneiras: de acordo com a função da facilidade aeroportuária para as quais os custos se processaram, onde são agrupados sob as denominações gerais de Administração de Tráfego e Atividades Comerciais e; de acordo com a natureza do gasto, sendo agrupados como salários, suprimentos e serviços, transporte e propriedade, administração, taxas e impostos prediais.

Segundo Silva (1991), os três principais centros de custo das despesas aeronáuticas são as despesas com pessoal, com materiais e suprimentos e com serviços contratuais.

3.3.1.1 - Despesas com pessoal

De acordo com Silva (1991), estas despesas incluem a remuneração direta do pessoal de operações e de manutenção, bem como as despesas relativas à previdência social, ao seguro médico, aos fundos de pensão, à remuneração relativa à alimentação e à acomodação, às diárias para os deslocamentos, o treinamento e o aperfeiçoamento de pessoal.

3.3.1.2 - Despesas com suprimentos e materiais

Esta categoria inclui o custo das peças de reposição, dos materiais de consumo, de energia, do combustível e da eletricidade consumida pelo aeroporto, da mobília, dos instrumentos, do material permanente, dos veículos, das máquinas e de todos os bens não classificados como amortizáveis. Eles também incluem os custos de refrigeração, aquecimento, iluminação, água, instalações sanitárias, papelaria e as despesas de correio e remessas (Silva, 1999).

3.3.1.3 - Despesas com serviços contratuais

Os serviços contratuais são compostos pelas somas pagas a terceiros pela prestação de serviços, pela locação de instalações, de imóveis e de materiais utilizados para a manutenção e pelos concertos, revisões e verificação do material. Em geral, todos os pagamentos relativos ao controle de tráfego aéreo, à meteorologia, às informações aos usuários, aos serviços de segurança, ao serviço contra incêndio e ao salvamento, os quais requerem serviços remunerados, fazem parte desta classificação, conforme apresentado por Silva (1999).

3.3.2 - Custos não operacionais

Os custos não operacionais são as despesas existentes sem que nenhuma operação seja efetuada. Tipicamente, estão incluídos os pagamentos de juros de operações de capital e a depreciação dos ativos fixos como pistas e prédios. Também estão agrupados nesta categoria os custos incorridos na geração de receitas não operacionais. Como tal, esta categoria de despesas inclui pagamentos de amortizações, juros, depreciação de ativos fixos (como pista, edifícios e equipamentos), custos de capital, bem como as despesas gerais da administração (Ashford e Moore, 1999).

Tratando-se de depreciação, nota-se que as instalações e os equipamentos têm em princípios tempos de vida definidos, durante os quais eles são úteis e podem continuar bem servindo. O valor original destes bens deve ser depreciado ao longo da duração da vida útil estimada e esta depreciação deve estar incluída nos custos anuais do serviço em questão. Não é necessário depreciar o terreno, pois, ao contrário das outras imobilizações, esta não está

sujeita a uma deterioração e sua vida útil não é restrita. Os custos de depreciação não devem ser contados antes da implantação da instalação (Silva, 1991).

Dentro da classificação depreciação, deve-se incluir os juros sobre o capital investido nas imobilizações antes da implantação, bem como todos os direitos ou taxas não reembolsáveis pagos durante a aquisição de equipamentos (Silva, 1991).

Dentro da classificação de custos de capital, estabelecida por Silva (1991), podem ser incluídas as despesas relativas aos juros e aos impostos. Quando se mencionam impostos, refere-se ao imposto a nível nacional e todas as outras taxas governamentais, como imposto de renda, às quais o aeroporto possa estar sujeito e que sejam contabilizadas. Neste contexto, devem-se excluir as taxas sobre as vendas e outros impostos cobrados de terceiros pelas autoridades fiscais, já que estes valores não são contabilizados.

Os juros devem ser levados em consideração durante a fixação dos custos dos aeroportos, sendo compostos pelas somas pagas aos credores ou aos financiadores para a utilização de fundos de financiamento que não sejam o próprio capital, as quais são fornecidas para vários fins, geralmente para a aquisição ou fornecimento de bens. Uma outra categoria de classificação dos juros expressa o valor relativo à utilização de todos os capitais investidos, inclusive os capitais próprios.

De acordo com Silva (1991), as despesas gerais da administração incluem as despesas relativas ao pessoal que exerce principalmente funções administrativas e de planejamento. Também incluem os custos operacionais e de manutenção dos locais e dos equipamentos utilizados para fins administrativos. Alguns serviços e fornecimentos comuns, como o aquecimento, a refrigeração, além dos custos de informática (hardware e software), podem ser incluídos nesta categoria.

Em posse das receitas e despesas do aeroporto, pode-se calcular o fluxo de caixa do projeto, entretanto, para a análise financeira do projeto, ainda é necessário definir o investimento inicial deste.

3.4 - Investimentos

Os principais investimentos realizados na infra-estrutura aeroportuária brasileira são provenientes do Governo Federal, por intermédio do Ministério da Defesa, sendo o Comando da Aeronáutica e a INFRAERO, Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária, os gestores dos planos e programas institucionais que estabelecem os parâmetros e

procedimentos para o aporte de recursos em aeroportos de interesse federal e estadual ou regional.

As características físicas de um aeroporto são decorrentes do tipo de tráfego esperado e das aeronaves que irão operar, bem como das características operacionais e topográficas do sítio. Ou seja, o investimento é definido não somente pelo do sítio, mas também a partir da demanda esperada. Esses fatores determinam as dimensões das instalações e, conseqüentemente, o custo final de implantação do empreendimento.

Assim, para estimar o valor do investimento inicial, deve-se determinar quais os requisitos, em termos operacionais e de infra-estrutura aeroportuária, necessários para o adequado atendimento ao tráfego aéreo previsto para operar em uma unidade aeroportuária. Estes podem ser contemplados no Anexo 2.

Desta forma, obteve-se a partir da estimativa da demanda, os valores esperados das receitas, dos custos e do investimento inicial. Pode-se então determinar o balanço patrimonial e o demonstrativo de resultados.

3.5 - Balanço patrimonial

A determinação deste item financeiro para cada período a ser analisado é importante, pois fornece informações necessárias ao cálculo do fluxo de caixa dos ativos. De fatos, da avaliação dos ativos e passivos circulantes obtém-se a variação do capital de giro líquido. E da diferença dos ativos permanentes entre dois períodos, considerada a devida depreciação, obtém-se a variação dos gastos de capital, conforme mostra a equação (3).

$$GC_t = AP_t - AP_{t-1} + Dep_t \quad (3)$$

Onde:

GC - gastos de capital,

AP_t - ativos permanentes no instante t,

AP_{t-1} - ativos permanentes no instante t-1,

Dep - depreciação ocorrida no período.

Como foi impossível obter um balanço patrimonial de um aeroporto específico, a título de exemplo, na figura 9 do Anexo 3 se apresenta o da INFRAERO para o exercício de 2001 e 2002.

Analisando este balanço patrimonial, pode-se perceber facilmente o montante total de ativos e passivos circulantes, o que permite calcular a variação do capital de giro líquido para o período em questão. Também obtém-se o valor dos ativos permanentes para 2001 e 2002, o que, considerando-se a devida depreciação, permite o cálculo dos gastos de capital

3.6 - Demonstrativo de resultados

Da mesma forma que o balanço patrimonial, a estimativa do demonstrativo de resultados também é importante para o cálculo do fluxo de caixa dos ativos (FCAt). De fato, obtém-se deste os dados financeiros necessários para determinar o fluxo de caixa operacional, termo da equação do FCAt, conforme pode ser observado na equação (5):

$$\boxed{\text{FCO} = \text{LAJI} + \text{Dep} - \text{I}} \quad (5)$$

Onde:

FCO - fluxo de caixa operacional,

LAJI - lucro antes de juros e impostos,

Dep - depreciação,

I - impostos.

Para exemplificar, na figura 10 do Anexo 3 observa-se o demonstrativo de resultados da INFRAERO para o exercício de 2001 e 2002.

Neste, identifica-se facilmente o LAJI (Lucro Bruto), e a quantia a ser despendida com o imposto de renda e a contribuição social. Entretanto, não se pode identificar a depreciação ocorrida no período, item necessário ao cálculo do fluxo de caixa operacional do projeto.

Assim, a partir das informações obtidas do balanço patrimonial e do demonstrativo de resultados pode se determinar o fluxo de caixa dos ativos.

3.7- Fluxos de caixa

Para realizar a análise de viabilidade financeira de um projeto é necessário o cálculo do fluxo de caixa dos ativos (FCAt) para cada ano. Como foi visto, do balanço patrimonial obteve-se a variação dos gastos de capital e a variação do capital de giro líquido, e do demonstrativo de resultados obteve-se o fluxo de caixa operacional.

Utilizando a equação (4) determinam-se então os fluxos de caixa dos ativos (FCAt) para cada ano.

$$\boxed{FCAt = FCO - \Delta GC - \Delta CGL} \quad (4)$$

Onde:

- FCAt - fluxo de caixa dos ativos,
- FCO - fluxo de caixa operacional,
- ΔGC - variação dos gastos de capital,
- ΔCGL - variação do capital de giro líquido.

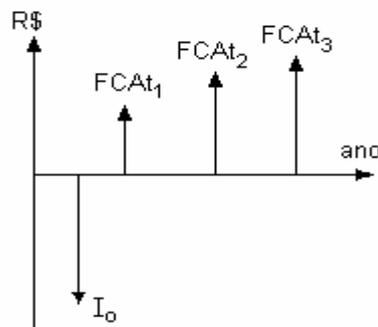


Figura 11: Investimento e fluxos de caixa.

Assim, a partir da determinação do investimento inicial e dos fluxos de caixa para cada ano, pode-se realizar a avaliação do projeto.

3.8 - Avaliação do projeto

Como foi visto neste capítulo, a avaliação financeira de um projeto pode ser efetuada graças à estimativa de demanda, que permite estimar as receitas, custos, e investimentos do projeto. Obtém-se então o fluxo de caixa esperado para cada ano, e os valor residual do projeto, a partir do qual é possível aplicar os critérios de rentabilidade. Propõem-se aqui a utilização do critério do valor presente líquido integrado VPLI.

O cálculo do VPLI permite identificar os projetos que agregam valor, segundo a equação 8:

$$VPLI = \sum_{t=1}^n \frac{FCAt \cdot (1+k_s)^{n-t} + St}{(1+WACC)^n} - I_0 \quad (8)$$

Onde:

I_0 – investimento inicial associado ao projeto,

FCA_t – fluxo de caixa dos ativos do período t ,

n – vida útil do projeto,

S_t – valor residual do investimento ao final de sua vida útil,

WACC - taxa de desconto,

k_s - taxa de reinvestimento.

Entretanto, para uma avaliação mais completa do projeto, necessita-se ainda averiguar o VPLI para cada cenários possível.

3.9- Análise de cenários

De fato, a demanda do projeto, a exemplo do que é feito no IAC, deve fornece três cenários: um pessimista, um base e um otimista. Estes três cenários são um reflexo do maior ou menor número de passageiros, gerando assim receitas e despesas diferentes. Ou seja, para cada cenário tem-se fluxos de caixa diferentes, e conseqüentemente, valores de VPL, TIR e VPLI diferentes.

Assim, se até mesmo no cenário pessimista o VPLI for positivo, então certamente o projeto analisado irá gerar valor. Por outro lado, se este for negativo, haverá possibilidade de perda, e uma análise mais apurada será requisitada. Uma alternativa é proceder com uma análise de sensibilidade no intuito de verificar as áreas onde o risco é maior. Devem-se avaliar os diversos itens financeiros em questão para identificar as falhas do projeto, e buscar mecanismos que possam viabilizá-lo financeiramente.

Finalmente, com a avaliação financeira do projeto realizada, pode-se passar ao estudo da viabilidade econômica deste.

Capítulo 4 - Avaliação Econômica de Aeroportos

O papel desempenhado pelo aeroporto pode ser analisado como apresentando duas características distintas: por um lado, pode ser considerado como o vetor que impulsiona o desenvolvimento econômico; e por outro, como o resultado do próprio desenvolvimento econômico da região onde está implantado, sendo, portanto, uma necessidade natural do processo de urbanização.

Tendo em vista a importância estratégica e econômica de um aeroporto, deve-se considerar na análise de viabilidade deste, sua avaliação econômica. Esta é o ato de medir os custos e benefícios econômicos do projeto, do ponto de vista do país como um todo, para determinar se os benefícios líquidos resultantes serão pelo menos iguais àqueles que poderiam ser obtidos em outras oportunidades de investimento. Desta forma torna-se necessário o estabelecimento de uma metodologia visando à identificação dos impactos econômicos e dos fatores que levam ao desenvolvimento de uma cidade, decorrente da implantação de um aeroporto, considerando suas variações em função do tipo de atividade predominante em cada aeroporto.

Para isto, será analisado o aeroporto e o desenvolvimento regional, os benefícios econômicos, os impactos econômicos, e por fim, as unidades de medida destes.

4.1 - Aeroporto e desenvolvimento regional

A implantação de um aeroporto em uma nova localidade produz uma série de transformações. De fato, o aeroporto torna-se um vetor de desenvolvimento da região, modificando além da paisagem, o urbanismo, o meio social, e a economia, como será visto a seguir.

4.1.1 - Desenvolvimento urbano

Dentre os desenvolvimentos propiciados para uma Nação, Estado, região ou simplesmente uma localidade, encontra-se o desenvolvimento urbano. Talvez este seja o mais imediato dos impactos provocados pelo transporte aéreo e também o mais fácil de ser visualizado.

O aeroporto atua como infra-estrutura que dá suporte a um meio de transporte complementar aos demais. É justamente esta intermodalidade que propicia o verdadeiro

desenvolvimento de uma região. Geralmente, em decorrência das solicitações e da legislação aeroportuária vigente, as unidades aeroportuárias são implantadas em locais pouco habitados e ocupados. O ruído aeronáutico gerado pelas aeronaves e pelas atividades aeronáuticas demanda que as autoridades aeronáuticas de cada País atuem de modo a restringir a ocupação e a utilização das áreas localizadas no entorno dessas unidades, a fim de zelar pela saúde de seus cidadãos. No Brasil, a portaria nº 1.141/GM-5, de 08 de dezembro de 1987, regulamenta a ocupação nas áreas adjacentes aos aeroportos através do estabelecimento do Plano de Zoneamento de Ruído. Além do ruído aeronáutico, os procedimentos de aproximação, pouso e decolagem também limitam a ocupação do solo, em termos de gabarito das edificações localizadas junto a este equipamento urbano. A portaria supramencionada também faz considerações sobre esta ocupação através do Plano de Zona de Proteção de Aeródromos.

Assim, uma unidade aeroportuária necessita, para a sua operação, de implantação de infra-estrutura básica adequada ao seu pleno funcionamento. Entende-se por infra-estrutura básica a rede de energia elétrica, a rede de esgoto, a rede de abastecimento de água, telefonia, correios, acesso rodoviário e meio de transportes urbano. Desta forma, se consideramos que toda esta infra-estrutura está sendo implantada em uma região, inicialmente, desocupada e relativamente distante da malha urbana, torna-se fácil constatar que se tem neste local uma ótima opção para a expansão da malha urbana.

4.1.2 - Desenvolvimento social

Entende-se por desenvolvimento social, toda melhoria em termos de qualidade de vida da população residente em uma determinada região. Dessa forma, qualquer facilidade gerada pelo transporte aéreo que venha trazer desenvolvimento dos serviços de saúde, educacional, administrativos, bem como, simplesmente, do conforto da população, pode ser considerado como desenvolvimento social de uma região.

Contudo, é possível a identificação do desenvolvimento social de uma comunidade a partir de uma série de benefícios gerados pela atividade aérea. O estudo “Airports Handbook” elaborado em 2002 pela National Business Aviation Association (NBAA), dos Estados Unidos, apresenta que o aeroporto representa a chave do sistema de Transportes, que proporciona oportunidades para as pessoas e suas comunidades, tais como a integração ao Sistema de Transporte Nacional, ganho de tempo, redução de custos, desenvolvimento e acesso aos negócios, e recreação.

4.1.3 - Desenvolvimento econômico

É muito difícil avaliar a situação econômica e social do mundo atual sem levar em consideração o papel da aviação civil e das diversas atividades que dependem fundamentalmente do emprego do avião. Adyr da Silva, em seu livro “Aeroportos e Desenvolvimento”, menciona que a aviação civil é um dos mais importantes setores da atividade econômica sem a qual os Estados não conseguiriam atingir o nível do mundo industrializado.

No contexto econômico, observa-se que a aviação civil representa um meio de se alcançar grandes objetivos do desenvolvimento econômico de uma sociedade. O transporte aéreo comercial desempenha um papel catalisador, abrindo novos mercados aos produtores, divulgando novas tecnologias, incrementando atividades econômicas já implantadas e propiciando acesso aos serviços essenciais à comunidade.

No entanto, é importante destacar a utilidade da infra-estrutura aeroportuária, a qual é utilizada comercialmente não só para o fim que se destina, transporte de pessoas e produtos e conexão entre vôos, mas também como serviços comerciais oferecidos aos passageiros e à comunidade local como um todo. Segundo Adyr da Silva, esta utilidade adicional transformou o aeroporto em uma cidade ativa, complexa e especializada, que exige sempre investimentos diversificados e propicia uma atividade econômica comparável a cidades de pequeno porte.

O aeroporto deve ser encarado então como uma atividade que atrai investidores e favorece os negócios e as empresas, que a seu turno contratam pessoas e serviços e adquirem bens. Assim, pode-se concluir que o aeroporto tem uma função econômica própria, representando um centro produtivo de riquezas, diversificadas, cujos benefícios, quando agregados, definem um grande impacto econômico.

O Federal Aviation Administration (FAA), no estudo “Estimating the Regional Economic Significance of Airports”, de setembro de 1992, destinado a medir a significância econômica dos aeroportos, estabelece uma distinção entre benefícios e impactos econômicos. Estes são, então, os dois principais indicadores que podem ser medidos e mencionados como evidência da importância econômica de um aeroporto. Assim, a fim de melhor analisar este tópico, deve-se, primeiramente, caracterizar estes dois indicadores:

- Impactos econômicos: definem-se como as atividades econômicas locais ou regionais, emprego e taxas que podem ser atribuídos, direta ou indiretamente, à operação de um aeroporto em uma determinada região. Através da avaliação destes

impactos, é possível mensurar a importância da aviação como uma indústria, devido ao nível de serviço que ela propicia, assim como os bens e serviços que consome.

- **Benefícios:** são os serviços que um aeroporto torna disponível para uma região vizinha, assim como para a própria região. O principal benefício é a economia de tempo. Mas os benefícios também incluem outras vantagens, tais como acesso à rede nacional de aeroportos, conforto e segurança. Os benefícios são uma medida da melhoria do padrão de transporte que o aeroporto prevê e, conseqüentemente, reflete o objetivo imediato de uma comunidade em operar um aeroporto público.

Por impacto econômico, a FAA identifica como sendo a medida da importância da aviação como indústria, ou seja, no que tange ao estímulo ao emprego e ao consumo de bens e serviços na região. Estes impactos podem ser divididos em diretos, indiretos e induzidos. Assim, de acordo com a FAA, pode-se apresentar a relação entre os diversos pontos em questão, de acordo com a seguinte figura.

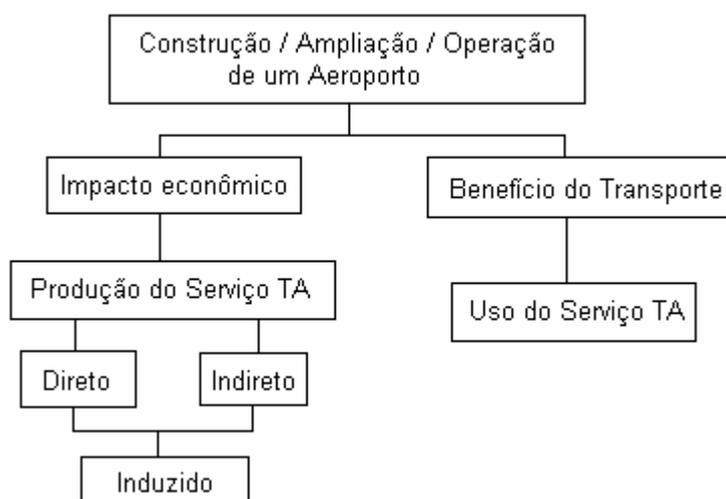


Figura 12: Significância Econômica de um aeroporto.

Em linhas gerais, os benefícios representam a motivação primária para o desenvolvimento de um aeroporto, enquanto os impactos econômicos são os resultados concretos que justificam a geração e a sustentação do investimento público em aeroportos.

A seguir serão apresentados os diversos benefícios econômicos.

4.2 - Benefícios econômicos

Como mencionado anteriormente, benefícios econômicos são os serviços que um aeroporto torna disponível para uma região vizinha, assim como para a própria região. Estes

podem ser classificados em categorias como o benefício do transporte, o efeito do incremento das atividades, a redução de atrasos, o desenvolvimento das atividades econômicas, o acesso à rede nacional aeroportuária, a recreação, o turismo e a instrução, bem como as atividades comerciais decorrentes. Estas categorias serão detalhadas a seguir.

4.2.1. - Benefício do transporte

Este pode ser considerado, usualmente, o benefício primário obtido com a implementação de uma unidade aeroportuária. Isto é, a economia de tempo dos passageiros que usam este meio de transporte em detrimento de outros modais.

4.2.2 - Efeito do incremento das atividades aeroportuárias

A determinação dos benefícios adicionais, resultantes do incremento das atividades aeroportuárias, pode ser obtida através de um simples método analítico. Este incremento pode ser resultado de um crescimento natural e gradual da demanda por transporte aéreo, ou pode ocorrer rapidamente como resultado da melhoria operacional de um aeroporto, ao até mesmo, da introdução de novos serviços.

Esta análise pode considerar o número de movimento de aeronaves existente ou previsto, o número de passageiros, a movimentação de carga, etc. Estas informações são de suma importância e devem ser utilizadas para a avaliação das propostas de aumento de atividades aeroportuárias ou restrição do crescimento de um aeroporto, assim como da operacionalidade das atividades aéreas, tais como atividades noturnas, tipo de operação e uso de equipamentos de apoio compatíveis com o movimento previsto.

4.2.3 - Redução de atrasos

Podem ocorrer atrasos nos serviços prestados pelas empresas aéreas em determinados horários quando a capacidade do aeroporto estiver sobrecarregada. Para solucionar este problema, um aeroporto pode ser designado pela autoridade aeronáutica, ou até mesmo pela população, para desempenhar o papel de aeroporto da aviação geral, bem como de segmentos específicos do transporte aéreo, principalmente se localizado em uma área metropolitana. Esta

seleção visa minimizar o congestionamento ocorrido nestes aeroportos, de caráter essencialmente comerciais, sobretudo nacionais, assim como para prover acesso a uma determinada localidade. Dessa forma, eles atuam como um aeroporto alternativo para uma determinada região. À guisa de exemplo, os Aeroportos Santos Dumont e de Congonhas são tipicamente unidades que exercem um papel distinto no atendimento do transporte aéreo, operando ali ligações típicas de ponte-aérea e de aviação geral, dividindo assim o tráfego aéreo entre os demais aeroportos do Estado. Neste caso, os aeroportos do Galeão e de Guarulhos operariam a aviação doméstica e internacional. Essa ação é fundamental no caso de aeroportos saturados. Outro exemplo deste tipo de ação são os aeroportos de Jacarepaguá e Marte, que operam exclusivamente a aviação geral, contribuindo de forma fundamental para a operação dos demais aeroportos já mencionados.

Dessa forma, a quantificação do valor da redução dos atrasos em um determinado aeroporto, obtida com a utilização de outra unidade aeroportuária para absorção de parte do tráfego, pode e deve ser efetuada. Esta quantificação pode ser feita estimando-se a parcela do tráfego que deixaria de ser atendido em um determinado aeroporto comercial, caso a unidade alternativa não fosse usada. De posse desse valor, a utilização de modelos de capacidade poderia estimar o atraso anual previsto para este aeroporto, e conseqüentemente, o valor monetário desses atrasos para a companhia aérea, para o aeroporto, para o usuário e para a própria comunidade.

4.2.4 - Benefícios para a comunidade

Os aeroportos são vitais para prover as cidades de acesso rápido, uma vez que a infraestrutura aeroportuária é durável e que a aviação é bastante usada em momentos de desastres naturais. Estes também auxiliam os serviços de utilidade pública, tais como, polícia Militar, Polícia Civil, Corpo de Bombeiros e Defesa Civil, atuam no sentido de facilitar as operações da defesa civil de uma localidade e são essenciais para o cumprimento de tarefas de patrulhamento, de detecção de vazamentos de produtos químicos, de detecção e de combate a incêndio em florestas e para determinados tipos de monitoração.

Esses benefícios, assim como os demais, são difíceis de serem quantificados, não sendo possível a sua estimativa em termos de volume, nem estimado monetariamente. Contudo, ele pode ser constatado em diversas localidades que já utilizaram o transporte aéreo em situações de emergência e calamidade.

4.2.5 - Desenvolvimento das atividades econômicas

Segundo a FAA, a aviação é um modo de transporte necessário para o desenvolvimento de atividades econômicas e é capaz de caracterizar o tipo e a estrutura de muitas empresas. Os grandes aeroportos são essenciais para a logística, os centros de distribuição, hotéis, parques industriais, centro de convenções e outros centros de negócios. Já os aeroportos de pequeno e médio porte são essenciais para atrair indústrias em pequenas e medias localidades, porém deve trabalhar no contexto de uma política de desenvolvimento mais ampla, tais como disponibilidade de mercado, fábricas, tratamento favorável dos governos locais, baixas taxas, amenidades locais e sítios que são economicamente viáveis para o desenvolvimento aeroportuário.

4.2.6 - Acesso à rede nacional aeroportuária

Os Estados e Municípios brasileiros têm colaborado com o Governo Federal para o desenvolvimento de uma das mais importantes redes aeroportuária do mundo. Os aeroportos constantes dessa rede nacional são responsáveis, segundo o Departamento de Aviação Civil (DAC) por aproximadamente 2,0 % do tráfego aéreo comercial regular do mundo e de 1,8 % do tráfego da aviação não-regular do mundo. É através do aeroporto que uma determinada localidade tem acesso a importantes atividades econômicas de nível nacional. O Brasil devido à sua grande extensão territorial, bem como a regiões de difícil acesso, tem interesse estratégico em possuir uma rede aeroportuária desenvolvida. Cabe ressaltar que só na região Amazônica, estão localizados 136 aeródromos que permitem a integração daqueles municípios à rede nacional aeroportuária.

4.2.7 - Recreação, instrução e turismo

Estudos realizados pelo DAC constataam que aproximadamente 50 % das viagens em aeronaves comerciais e 80 % das viagens da aviação geral são por motivos recreacionais, de instrução ou turísticos. O uso das aeronaves da aviação geral, para a atividade turística, é uma importante fonte de recreação e entretenimento de uma localidade, gerando uma receita que ajuda a minimizar os custos de operação e manutenção de um aeroporto. Em muitas cidades, o uso para a formação de pilotos privados e comerciais, também, proporciona considerável

benefício para a região, uma vez que possibilita o aperfeiçoamento profissional de uma população e gera empregos e facilidades para os seus habitantes.

4.2.8 - Atividades comerciais

Existe uma variedade extremamente ampla de atividades comerciais envolvendo o transporte aéreo. Uma das características desse modo é o transporte de produtos e mercadorias com alto valor agregado, tais como, eletrônicos, peças automobilísticas, etc. Porém, cabe ressaltar que o transporte de passageiros também é considerado uma atividade comercial que representa o segmento mais importante do transporte aéreo. A aviação de carga responde por diversos negócios, incluindo a carga aérea e a entrega de carga expressa (courier), em menor parcela.

A FAA considera que o uso do modo aéreo para o transporte de valores, entre os quais malotes de bancos, moeda, e outros documentos de valor, são de extrema importância, uma vez que o desenvolvimento econômico de uma determinada localidade está fortemente relacionado com a existência de serviços bancários.

A aviação geral também é bastante utilizada para o apoio às atividades comerciais, como no caso da aviação agrícola, táxi-aéreo, vôos chartes, etc.

Assim, a análise dos benefícios gerados a uma comunidade, em virtude da implantação de um aeroporto, pode indicar o quanto este equipamento é fundamental para a economia local. Se os benefícios, apresentados anteriormente, são os principais motivos para a existência e o desenvolvimento do aeroporto, os impactos econômicos, vistos a seguir, são os resultados concretos e tangíveis que ajudam a gerar e a sustentar os programas públicos para os investimentos em aeroportos.

4.3 - Impactos econômicos

Os impactos econômicos avaliam a importância da aviação, como uma atividade econômica (indústria e de serviços), em termos de geração de empregos, de renda e de bens e serviços que são consumidos.

Em razão de o aeroporto ser o veículo de ligação entre comunidades e mesmo entre países, a determinação dos aspectos econômicos que ele gera é de extrema importância. Em geral, utilizam-se variáveis (unidades de medida) que possam representar alterações do nível

de desenvolvimento da economia de uma determinada região, a partir da construção, implantação, ampliação e/ou operação de um aeroporto. Em outras palavras, o produto final da tarefa de determinar os diversos tipos de impactos econômicos deverá ser um conjunto de informações e variáveis pertinentes à análise.

Os impactos econômicos podem ser divididos em três categorias: impactos diretos, impactos indiretos, e impactos induzidos. A quantificação de cada uma dessas categorias dependerá da metodologia adotada e, principalmente, dos indicadores selecionados para serem utilizados no cálculo desses impactos.

A seguir, as três categorias de impactos sócio-econômicos são apresentadas mais detalhadamente.

4.3.1 - Impactos diretos

Os impactos diretos são conseqüências das atividades econômicas desenvolvidas nos aeroportos pelas companhias aéreas, administração aeroportuária, operadores e outras atividades com um envolvimento direto com a aviação. A utilização de mão-de-obra, de produtos locais e serviços consumidos para a construção de um aeroporto, além de investimentos financeiros, são exemplos de atividades aeroportuárias que geram impactos diretos.

Os impactos diretos, como número de empregados pela atividade aeroportuária, ocorrem em sua maioria dentro dos limites do próprio sítio aeroportuário. Apesar disso, alguns outros, como produção local de mercadorias e serviços a serem utilizados pelo aeroporto, podem ocorrer fora deste sítio. O elemento que realmente identifica um impacto direto é a conseqüência imediata da atividade econômica aeroportuária.

Em suma, os impactos diretos devem representar atividades econômicas que não existiriam na ausência do aeroporto e de sua operação. Se for determinado que, caso não existisse o aeroporto, alguns funcionários de dentro do sítio aeroportuário estariam exercendo trabalho semelhante em algum outro lugar da região, sem, contudo haver realocação de outros empregados, o seu emprego não deverá ser considerado como da contribuição do aeroporto pra a atividade econômica local.

Abaixo estão listadas as informações necessárias para a estruturação de um banco de dados que deve ser utilizado para o cálculo dos impactos diretos gerados por cada tipo de

negócio, ou seja, administração aeroportuária, companhias aéreas, concessionárias, operadores, catering e serviços auxiliares.

- a. Número de trabalhadores envolvidos em empregos diretos e indiretos seja dentro ou fora do sítio aeroportuário;
- b. Montante da folha de pagamentos relativos a estes funcionários;
- c. Dispêndios regionais, por parte das empresas levantadas, em aquisição de materiais, equipamentos, combustível, manutenção, propaganda, impostos, eletricidade, telefone, bem como incrementos em bens de capital;
- d. Volume total de vendas em cada negócio;
- e. Receitas e despesas do aeroporto;
- f. Dispêndios especificamente ligados à construção ou obras no aeroporto;

O produto final, após todo esse levantamento, será um conjunto de informações agregadas da seguinte forma:

- Total geral de receitas do aeroporto;
- Volume total de empregos que o aeroporto gera de forma direta;
- Quantia total de pagamentos relacionados a estes empregos;
- Total geral de dispêndios.

4.3.2 - Impactos indiretos

Os impactos indiretos provêm, inicialmente, das atividades econômicas localizadas fora do sítio aeroportuário, que são atribuídas à existência do aeroporto. Estas atividades incluem serviços prestados aos usuários pelos agentes de viagem, hotéis, restaurantes e locadoras, por exemplo. Estas empresas, assim como o aeroporto, empregam funcionários, consomem produtos, serviços locais e investem em expansão de capital e investimentos financeiros. Contudo, os impactos indiretos diferenciam dos impactos diretos, na medida em que são originados totalmente fora do sítio aeroportuário.

Assim como os impactos diretos, os indiretos devem, ao menos em teoria, representar as atividades econômicas que não existiriam na ausência do aeroporto. Por esta razão, é necessária a distinção entre turistas, assim como outros visitantes, que não teriam viajado para a localidade se não houvesse a atividade aérea daqueles que teriam viajado de qualquer forma, utilizando algum outro meio de transporte. Infelizmente, esta distinção, na maioria dos casos, é de difícil realização.

A seguir são apresentadas as principais atividades indiretas decorrentes da existência de um aeroporto:

- a. Incremento do turismo - os visitantes, cuja maior parte utilizam do modal aéreo, é composta de turistas, podem representar para o comércio local importante fonte de receitas (ex: Porto Seguro - BA);
- b. Atração de negócios - grandes aeroportos atraem centros de distribuição, escritórios, hotéis, armazéns, depósitos e facilidades industriais. Aeroportos menores, por sua vez, atraem para comunidades de pequeno e médio porte verdadeiros parques industriais (ex: Campinas - SP);
- c. Valorização dos terrenos - no processo de construção de um aeroporto, é necessário a delimitação da área patrimonial, seu controle e a existência de uma boa infra-estrutura básica, motivos que são atraentes para a implantação de outras atividades, uma vez que a sua instalação no entorno do sítio aeroportuário, em posse de todas essas facilidades, torna-se relativamente mais barata, ocasionando a valorização dos terrenos na ligação da comunidade e do aeroporto;
- d. Aumento da arrecadação de impostos - o aeroporto influencia a comunidade local, produzindo um incremento na arrecadação dos impostos fomentados pela venda de áreas, atração de projetos governamentais, aumento da população, etc;
- e. Novos empreendimentos - o aeroporto pode proporcionar oportunidades para a indústria e o comércio local, através do transporte de produtos pelo modo aéreo, ocasionando a redução dos custos, a expansão do comércio e a diversificação das atividades.

Desta forma, e de modo análogo ao item anterior, estão listados abaixo as informações necessárias para o cálculo dos impactos indiretos decorrentes da implantação ou operação de uma unidade aeroportuária:

- Número de trabalhadores envolvidos na venda de produtos e prestação de cada um dos serviços oferecidos ao usuário do transporte aéreo, fora do sítio aeroportuário;
- Total da folha de pagamento relativa a esses funcionários;
- Dispendios regionais em aquisição de materiais, equipamentos, combustível, manutenção, propaganda, impostos, etc;

- Volume total de gastos dos turistas e visitantes usuários do transporte aéreo, ou total de vendas em cada negócio.

4.3.3 - Impactos induzidos

Conforme apresentado pela FAA, os impactos induzidos são os efeitos multiplicadores dos impactos diretos e indiretos combinados. Ou seja, é a forma como as pessoas gastam dinheiro. Estes impactos significam o aumento do número de empregos e de receita, oriundos dos sucessivos ciclos de gastos.

De fato, a maior parte do salário recebido pelos funcionários de um aeroporto é gasto na região onde estes habitam. Muitos destes gastos se constituem de receitas para pessoas físicas locais que prestam serviços para os funcionários do aeroporto. Assim, alguns destes gastos feitos vão para a economia local e tornam-se receita para comerciantes ou pequenas empresas e seus empregados, gerando então um ciclo de gasto. Desta forma, parte desse segundo ciclo de receita também é gasta na localidade e, assim, torna-se receita para novos indivíduos. Verifica-se, então, que a ocorrência de sucessivos ciclos de gastos gera receitas adicionais.

Embora, a maioria dos impactos induzidos ocorra localmente, alguns são percebidos fora da região do aeroporto, em virtude da aquisição de componentes regionais, assim como de serviços. Assim, os impactos induzidos são tipicamente mensurados multiplicando-se a soma dos impactos diretos e indiretos por algum fator multiplicador. Estes devem refletir a característica peculiar da região na qual o aeroporto se situa, especialmente no que concerne à grandeza da sua auto-suficiência em termos econômicos.

4.4 - Unidades de medida

A fim de se quantificar o nível do impacto econômico, todo método de avaliação utiliza uma medida, que pode ser definida como a variável representativa ou mesmo o indicador deste nível de impacto. A seleção dessas variáveis depende do tipo de impacto econômico a ser avaliado, porém cada tipo de impacto, seja ele direto, indireto ou induzido, deverá ser representado através de uma única unidade de medida.

De forma genérica, são utilizadas variáveis que viabilizem a representação de alterações do nível de desenvolvimento da economia de uma determinada região, e até mesmo de um Estado, a partir da construção do elemento impactante, que para fins desta dissertação trata-se de um aeroporto.

Segundo a OACI, é necessário avaliar o impacto da operação ou construção do aeroporto em termos nacionais, e não apenas em termos regionais. Ganhos em moeda estrangeira, efeitos na balança de pagamentos e no comércio exterior, são apontados como itens importantes que devem ser considerados. A OACI estabelece cinco indicadores ou unidades de medida:

- Nível de emprego,
- Rendimentos (salários e lucros),
- Receita da empresa,
- Receita com impostos, e
- Investimento de capital.

Já a FAA, em seu guia para a elaboração de “Estudos de Impacto Econômico de Aeroportos”, não define explicitamente o conceito de unidades de medida, entretanto, menciona que o produto final da tarefa de determinar os impactos diretos deverá ser um conjunto de dados variáveis, tais como:

- Nível de emprego do aeroporto,
- Folha de pagamentos,
- Receitas e despesas.

O cálculo dos impactos diretos e indiretos, independente da abordagem e unidade de medida a ser considerada, se resume em um levantamento de dados e confecção de um detalhado banco de dados. Cabe ressaltar que na realização deste banco de dados, deve-se considerar ajustes visando à redução dos efeitos de possível dupla contagem dos impactos.

A maneira mais comum sugerida na literatura disponível para se calcular o impacto induzido é através do uso de multiplicadores econômicos. Estes multiplicadores buscam quantificar o emprego e o gasto adicional resultante dos sucessivos “ciclos de gastos”.

Entretanto, o presente trabalho não se propõe a analisar estas diversas técnicas, tendo em vista que isto já foi realizado na literatura existente.

Dessa forma, pode-se concluir que a análise econômica de projetos deve averiguar o nível de desenvolvimento urbano, social e econômico da região onde está implantado o aeroporto. Como cada aeroporto possui características próprias, as informações necessárias para o cálculo dos impactos diretos, indiretos e induzidos, apesar de resumidas no presente trabalho, podem variar. O mesmo pode ocorrer com as unidades de medida. Compreende-se facilmente este problema ao analisar, por exemplo, as diferenças de um aeroporto instalado

numa região tipicamente turística, com a de um aeroporto utilizado principalmente para o transporte de cargas. Assim a análise econômica de aeroportos torna-se uma tarefa única para cada avaliação realizada.

Capítulo 5 - Estudo de caso realizado pelo IAC

O Município de São Raimundo Nonato localiza-se na região sudoeste do Estado do Piauí, a 569 km da capital Teresina. Sua base econômica é voltada para as atividades agropecuárias e de turismo cultural e ecológico, destinado ao Parque Nacional da Serra da Capivara, onde registra-se a maior concentração de sítios arqueológicos atualmente conhecidos nas Américas.

Como o aeródromo atual conta com infra-estrutura precária, não oferecendo condições de expansão, foram desenvolvidas ações conjuntas entre diversos níveis governamentais e o órgão central do Sistema de Aviação Civil, no sentido de dotar a região com um aeroporto compatível com as exigências do potencial turístico desta. O IAC elaborou, portanto, o Plano Diretor Aeroportuário (PDIR), com base nas orientações contidas na NSMA 58-146, de 06 de dezembro de 1994. Este formaliza o planejamento da expansão de um aeroporto, de maneira ordenada e ajustada ao desenvolvimento do transporte aéreo, e orienta a aplicação de recursos financeiros com a finalidade de implementá-lo.

No intuito de nortear futuras análises de viabilidade de projetos aeroportuários, será apresentado a seguir os principais aspectos abordados no Estudo de Viabilidade Econômico-Financeira do Aeroporto de São Raimundo Nonato, realizado pelo IAC. Assim, serão abordados os tópicos da caracterização do aeródromo, da análise de viabilidade financeira, da análise de viabilidade econômica, e por fim, será apresentada uma conclusão do trabalho.

5.1 - Caracterização do aeródromo

O PDIR trata dos aspectos físicos e geográficos, das principais atividades econômicas e da posição do contexto estadual da região em estudo. Este documento abordou os aspectos urbanos e ambientais mais relevantes da localidade de São Raimundo Nonato, bem como os principais aspectos do futuro aeroporto. Para fins de análise de viabilidade, o Plano apresenta um importante estudo sobre as previsões de demanda por transporte aéreo para a região. Esta foi realizada a partir do recurso da identificação do principal gerador, ou seja, a identificação do turismo esperado para a região. Para isso, determinou-se a capacidade anual da rede hoteleira, como pode ser observado na tabela 9.

Ano	Pessimista	Média	Otimista
1999	-	34.188	-
2005	34.893	43.618	52.341
2010	49.713	62.141	74.570
2020	60.663	75.829	90.995

Tabela 9: Capacidade anual da Rede Hoteleira (Leitos)
FONTE: PDIR do Aeroporto d São Raimundo Nonato

É importante ressaltar que neste estudo, só foram considerados três horizontes para análise de viabilidade. Isto ocorreu devido ao fato do PDIR estabelecer diretrizes apenas para os horizontes de cinco, dez e vinte anos, não se aconselhando, portanto, tal procedimento num estudo mais elaborado.

Supondo as devidas considerações, obteve-se o fluxo total de turistas, da qual, baseado nas conjecturas da participação no modal aéreo, obteve-se o movimento anual de passageiros, conforme a tabela 10.

Tipo de Tráfego	Ano	Passageiros (E+D)		
		Pessimista	Média	Otimista
Doméstico Regular	2005	1.152	1.701	2.382
	2010	2.327	3.393	4.698
	2020	4.692	6.768	9.281
Doméstico Não-Regular (*)	2005	8.982	13.268	18.576
	2010	14.347	20.923	28.970
	2020	18.493	26.673	36.580
Aviação Geral	2005	1.382	2.041	2.858
	2010	2.714	3.958	5.481
	2020	4.416	6.370	8.735
Total Geral	2005	11.515	17.011	23.815
	2010	19.288	28.374	39.149
	2020	27.602	39.810	54.597

Tabela 10: Movimento anual de passageiros (*) Inclui o potencial de passageiros internacionais
FONTE: PDIR do Aeroporto d São Raimundo Nonato

O autor do estudo fez considerações quanto à bagagem média de cada passageiro, e quanto ao movimento de carga do aeroporto, possibilitando a estimativa final do movimento anual de total de carga, como pode ser observado na tabela abaixo.

Tipo	Ano	Pessimista	Média	Otimista
Bagagem	2005	172.725	255.162	357.227
	2010	290.821	424.114	587.235
	2020	414.025	597.151	818.951
Carga e Mala Postal	2005	19.000	28.068	39.295
	2010	37.807	55.135	76.341
	2020	68.314	98.530	135.127

Tabela 11: Movimento anual de total de carga (kg)

FONTE: PDIR do Aeroporto d São Raimundo Nonato

Por fim, da estimativa do Fator de Aproveitamento, da composição da frota do Tráfego Doméstico Regular, e do Tráfego Aéreo Não-Regular, obteve-se o movimento anual de aeronaves.

Tipo de Tráfego	Ano	Movimento de Aeronaves (P+D)		
		Pessimista	Média	Otimista
Doméstico Regular	2005	203	300	420
	2010	308	448	621
	2020	463	668	916
Doméstico Não-Regular	2005	143	211	296
	2010	201	292	405
	2020	219	315	432
Aviação Geral	2005	691	1.021	1.429
	2010	905	1.319	1.827
	2020	1.104	1.592	2.184
Total Geral	2005	1.037	1.532	2.145
	2010	1.414	2.059	2.852
	2020	1.786	2.575	3.532

Tabela 12: Movimento anual de aeronaves

FONTE: PDIR do Aeroporto d São Raimundo Nonato

Para a determinação das receitas e despesas aeroportuárias, ainda é necessário obter a número de aeronaves sediadas da Aviação Geral, e o número de funcionários que utilizarão a infra-estrutura do Aeroporto.

Localização	Ano	Aeronaves		
		Pessimista	Média	Otimista
Hangar	2005	1	1	2
	2010	1	3	3
	2020	3	7	11
Pátio	2005	-	1	1
	2010	1	1	2
	2020	2	4	5
Total	2005	1	2	3
	2010	2	4	5
	2020	5	11	16

Tabela 13: Aeronaves sediadas da Aviação Geral
FONTE: PDIR do Aeroporto d São Raimundo Nonato

Funcionários	Ano	Aeronaves		
		Pessimista	Média	Otimista
Administração (Escritório)	2005	4	4	5
	2010	4	5	6
	2020	6	8	12
Administração (Outros)	2005	16	17	18
	2010	17	20	25
	2020	20	30	44
Comercial	2005	9	10	11
	2010	10	12	14
	2020	12	18	27
Companhias Aéreas	2005	6	7	8
	2010	8	9	10
	2020	8	13	19
Demais Funcionários	2005	4	5	6
	2010	4	6	7
	2020	5	9	13
Total Administração	2005	20	21	23
	2010	21	25	31
	2020	26	38	56
Total Geral	2005	39	43	47
	2010	43	53	63
	2020	52	78	114

Tabela 14: Previsão de funcionários
FONTE: PDIR do Aeroporto d São Raimundo Nonato

Com a realização da previsão de demanda global do aeroporto, pôde-se proceder com o estudo de viabilidade financeira.

5.2- Análise financeira

No estudo de viabilidade financeira, será abordada a questão da determinação das receitas, das despesas, e da viabilidade financeira, propriamente dita. O autor enfocou o empreendimento sob o ponto de vista do agente operador, utilizando-se do método do fluxo de caixa descontado, para analisar duas premissas.

Premissas - hipóteses A e B

- a) Horizonte de planejamento da análise compreende 25 anos de operação;
- b) Período de investimento em duas fases:
 - 1ª Fase - 2001/2002
 - 2ª Fase - 2010
- c) Início das Obras em 2001; concluso em 2002
- d) Adoção dos estudos de diretrizes de desenvolvimento do Plano Diretor do Novo Aeroporto de São Raimundo Nonato;
- e) Extrapolação do fluxo de passageiros e aeronaves, por meio da utilização de taxas de crescimento constantes, para os anos não estimados no Plano Diretor;
- f) Estabilização do crescimento do tráfego aéreo após 2020;

Hipótese A: Investimento realizado pelo Operador

Esta hipótese supõe:

- a) Execução e operação do empreendimento por uma empresa privada, sem isenção de nenhum imposto federal, estadual ou municipal;
- b) Exigência de taxa mínima de rentabilidade do investidor para participar do empreendimento.

Hipótese B: Investimento realizado pelo Poder Público

Esta hipótese parte da premissa que será realizado um esforço de diversos agentes para que o empreendimento seja viável, entretanto, o Poder Público com o capital necessário para os investimentos. Esta hipótese supõe:

1. Todo o investimento da 1ª e 2ª fase são realizados pelo Poder Público;
2. Poderá haver outros mecanismos compensatórios em caso de deficiência de caixa para o operador, entre os quais se considera a possibilidade de isenção de ISS (imposto municipal).

Definidas as hipóteses do estudo, podem-se determinar as receitas do projeto.

5.2.1 - Receitas

Em função do planejamento proposto, pode-se admitir que o aeroporto será dotado de serviços e facilidades que permitirão enquadrá-lo na 3ª categoria, de acordo com a Portaria nº 638/GM5, de 13 de outubro de 1988, que dispõe sobre os critérios e procedimentos de cobranças tarifas aeroportuárias e das tarifas de uso das comunicações e dos auxílios à navegação aérea.

A seguir serão apresentados as receitas de embarque, de pouso e comercial, estimadas no estudo em questão.

Tipo de Tráfego	2005	2010	2020
Doméstico Regular	3.062	6.107	12.182
Doméstico Não-Regular	23.883	37.661	48.011
Total	26.945	43.769	60.193

Tabela 15: Receitas de embarque para as hipóteses A e B (valores em R\$)
FONTE: PDIR do Aeroporto d São Raimundo Nonato

Tipo de Tráfego	2005	2010	2020
Doméstico Regular	1.280	2.417	4.804
Doméstico Não-Regular	4.473	6.815	8.007
Aviação Geral	23.265	30.078	36.298
Total	29.017	39.309	49.109

Tabela 16: receita de pouso para as hipóteses A e B (valores em R\$)
FONTE: PDIR do Aeroporto d São Raimundo Nonato

Tipo de Receita		2005	2010	2020
Arrendamento	Áreas Internas do TPS	46.445	56.657	58.139
	Áreas Externas Não Edificadas	47.502	58.477	104.996
	Áreas Externas Edificadas	16.146	42.849	57.008
Venda de Combustíveis		5.641	9.235	12.829
Receitas de Publicidade		14.400	14.400	14.400
Total		130.135	181.618	247.372

Tabela 17: Receita Comercial para as hipóteses A e B (valores em R\$)
FONTE: PDIR do Aeroporto d São Raimundo Nonato

Para a formação da Receita Líquida, considerou-se que o empreendedor pagaria os seguintes tributos sobre o faturamento:

- Imposto Sobre Serviços (ISS) - 5%
- Programa de Integração Social (PIS) - 0,65%
- Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS) - 2%

Desse modo, Receita Líquida será:

Tipo	2005	2010	2020
Receita de Embarque	26.945	43.769	60.193
Receita de Pouso	29.017	39.309	49.109
Receita Comercial	130.135	181.618	247.372
Receita Operacional Bruta	186.097	264.695	356.674
Deduções s/ Receita Bruta	14.236	20.249	27.286
Receita Líquida	171.861	244.446	329.388

Tabela 18: Receita Líquida para as hipóteses A e B (valores em R\$)

FONTE: PDIR do Aeroporto d São Raimundo Nonato

5.2.2 - Despesa operacional

As projeções das despesas operacionais foram estimadas por categoria de custo, para as duas hipóteses. A diferença básica entre elas é que, na Hipótese A, como o investimento é realizado pelo operador, as despesas de depreciação e de amortização de diferido são itens componentes do demonstrativo de resultados. Na hipótese B, como o investimento em capital fixo é realizado pelo Poder Público, o operador não pode apropriar estas despesas. As despesas com pessoal foram obtidas, a partir do número de funcionários, admitindo-se um salário médio mensal de R\$ 420,00 por empregado, já incluídos os encargos trabalhistas.

As despesas com material de consumo e de escritório, assim com as referentes aos serviços básicos, foram estimadas proporcionalmente à despesa de pessoal, respectivamente, 4% e 12%. Admitiu-se que as despesas relativas à manutenção das facilidades e instalações corresponderão a 2% do valor aplicado nos investimentos de Capital Fixo, proporção típica adotada no mercado relativo à manutenção de obras civis de engenharia. Já a despesa com seguros foi fixada em 1% do valor do investimento.

Na Hipótese A, para estimar as despesas concernentes à depreciação, considerou-se o método da linha direta e uma vida útil de 25 anos, o que representa 4% do investimento em Capital Fixo.

Finalmente, dado o caráter preliminar dos estudos, adicionou-se 5% para outras despesas eventuais sobre a soma dos custos apurados que representem saída de caixa. Na

tabela 19 apresenta os valores obtidos para as despesas operacionais, nos horizontes de planejamento considerados no Plano Diretor do Aeroporto.

Tipo	2005	2010	2020
Pessoal	60.480	80.640	120.960
Material de consumo e de escritório	2.419	3.226	4.838
Serviços básicos	7.258	9.677	14.515
Manutenção das instalações	170.168	170.168	170.168
Seguros	85.084	85.084	85.084
Depreciação (Hipótese A)	340.336	340.336	437.741
Amortização de diferido (Hipótese A)	54.005	54.005	15.829
Outras despesas (A ou B)	9.762	10.464	11.867
Hipótese A	729.512	753.599	937.247
Hipótese B	335.171	359.258	407.432

Tabela 19: Despesa Operacional - Hipóteses A e B (valores em R\$)

FONTE: PDIR do Aeroporto d São Raimundo Nonato

Para determinar a previsão do resultado líquido, considerou-se que a empresa operadora, se superavitária, pagará uma alíquota de 33% sobre o lucro líquido, que engloba o Imposto de Renda (IR) e a Contribuição Social (CS).

Tipo	2005	2010	2020
Receita Líquida	171.861	244.446	329.388
Despesa Operacional	729.512	735.599	747.768
Lucro Tributável	-557.651	-509.153	-418.380
IR e CS	0	0	0
Lucro Líquido	-557.651	-509.153	-418.380

Tabela 20: Resultado Líquido - Hipótese A (valores em R\$)

FONTE: PDIR do Aeroporto d São Raimundo Nonato

Observa-se na tabela 20 que, na Hipótese A, o empreendimento gera resultados negativos ao longo de todo o horizonte de planejamento, indicando que este não tem atratividade para ser construído e operado por uma empresa privada.

Tipo	2005	2010	2020
Receita Líquida	171.861	244.446	329.388
Despesa Operacional	335.171	359.258	407.432
Lucro Tributável	-163.310	-114.812	-78.044
IR e CS	0	0	0
Lucro Líquido	-163.310	-114.812	-78.044

Tabela 21: Resultado Líquido - Hipótese A (valores em R\$)

FONTE: PDIR do Aeroporto d São Raimundo Nonato

Observa-se na tabela 21 que, na Hipótese B, o empreendimento gera resultados negativos, porém pequenos e que podem ser compensados por alguns mecanismos financeiros, que serão explicados adiante.

5.2.3 - Viabilidade financeira

Como já ficou caracterizado nas tabelas 20 e 21, os resultados líquidos do empreendimento nas duas hipóteses, são negativos, indicando que, sem mecanismos compensatórios, este empreendimento por si só, não é atrativo para o capital privado.

Há, entretanto, muitos mecanismos que podem ser analisados para torná-lo um empreendimento atrativo. A seguir, serão analisadas algumas destas possibilidades.

- a) Isenção de ISS - É uma competência municipal. Na análise de viabilidade, este foi admitido como de 5% sobre o faturamento. Pode ser dado, a título de incentivo, isenção sobre seu recolhimento.
- b) Isenção de Imposto sobre a Renda - É uma competência da União. Como o empreendimento não é gerador de lucros, sua isenção não gera ganhos.
- c) Recolhimentos adicionais - Considera-se a hipótese do aeroporto receber um recolhimento adicional, denominado nas planilhas de cálculo, de royalties de atividades turísticas/hoteleiras viabilizadas pela implementação do aeroporto.

Com base nas condições anteriores, formulou-se um cenário alternativo a Hipótese B.

Cenário B1

Isenção do ISS com o apoio financeiro, royalties/recolhimento adicional, especificado com base no passageiro embarcado. Para este cenário, calculou-se como R\$10,89 o valor para o royalty, por passageiro embarcado, necessário para garantir uma rentabilidade mínima de 6% a.a ao operador. Caso o valor seja apenas para equilibrar, financeiramente, as despesas com as receitas, este cai para R\$8,10. A não isenção do ISS implicará numa majoração deste valor para R\$12,70 e R\$9,73, respectivamente.

Tipo	2005	2010	2020
Royalties	95.024	154.352	212.274
Receitas Líquidas (incluindo royalties)	259.615	386.990	525.423
Total dos Custos Operacionais	335.171	359.258	407.432
Lucro Tributável	-75.556	27.732	117.991
IR e CS	0	9.152	38.937
Lucro Líquido	-75.556	18.581	79.054

Tabela 22: Resultado financeiro do cenário B1 (valores em R\$)

FONTE: PDIR do Aeroporto d São Raimundo Nonato

A tabela acima se refere a um royalty de R\$ 12,70, sem isenção de ISS e remuneração do operador a 6% a.a. Observa-se que, no início da operação, os resultados são ainda negativos, mas com o crescimento da demanda, estes passam a gerar superávits compensatórios.

5.3 - Análise econômica

Como foi visto no capítulo 4 deste trabalho, a avaliação dos benefícios e impactos econômicos reveste-se de grande complexidade devido à abrangência do cenário a ser analisado, requerendo inúmeras informações, nem sempre disponíveis.

O estudo realizado pelo IAC considerou apenas os benefícios de redução de tempo de viagem, redução de custo de viagem, e geração de renda direta nacional (impacto direto). O autor propôs a metodologia para estimar tais benefícios, descrevendo-as de forma detalhada. A seguir, serão vistos alguns aspectos desta metodologia:

5.3.1 - Benefício de redução de tempo de viagem

5.3.1.1 - Tempo economizado de viagem

Este benefício refere-se aos ganhos de tempo permitidos pela implantação de um novo aeroporto na localidade. Atualmente, o usuário do modal aéreo com destino a São Raimundo Nonato tem que optar por outro aeroporto de cassô. As alternativas mais próximas, com operações regulares, são Petrolina, localizado a 268 km, e Teresina, distante de 569 km.

Estimou-se, portanto, o tempo de viagem economizado pela implantação do projeto como sendo de 4h.

5.3.1.2 - Valor do tempo

Para estimar o valor do tempo, o autor identificou o tipo de usuário do modal aéreo. Neste caso, devido às características da região, este foi identificado como sendo um passageiro de renda média/alta, em busca de viagem de lazer eco-cultural (presença de sítios arqueológicos na região). Por fim, com base na estimativa da renda média mensal, e da jornada de trabalho deste, determinou-se o valor do ganho médio horário. Realizando os devidos ajustes, pois não se pode dissociar a viagem de seu motivo, nem das condições do valor do tempo (conforto, atratividade), obteve-se para o turista nacional um valor de R\$10,23 e para o internacional de R\$14,20.

5.3.1.3 - Benefício da redução do tempo de viagem

Este benéfico foi obtido multiplicando-se o número de passageiros (embarcados mais desembarcados) previstos para o terminal, pelos valores dos tempos acima apontados para 4 horas de viagem (ida ou volta) admitindo que 65% deste fluxo é de origem doméstica e o restante (35%) internacional.

5.3.2 - Benefício de redução do custo de viagem

5.3.2.1 - Custo da viagem por modos

Numa primeira etapa do processo, foi identificado o custo dos diversos modos para o deslocamento entre Petrolina e São Raimundo Nonato. Estes foram de R\$ 250 para o táxi, R\$15 por pessoa nas vans, e de R\$ 22,50 por pessoa nos ônibus.

5.3.2.2 - Custo médio de viagem

Adotando algumas indagações, definiu-se um mix de viagem, de 50% por táxi, supondo a lotação máxima de 4 passageiros, 30% por vans, e o restante (20%) de ônibus, gerando um custo médio de R\$ 40,25.

5.3.2.3 - Benefício de eliminação do custo de viagem

Foi obtido multiplicando-se o custo médio acima indicado pelo número estimado de passageiros do modal aéreo, embarcados e desembarcados.

Modo	Custo por viagem	Participação modal	2005	2010	2020
Auto	62,50	50%	531.588	883.571	1.200.714
Van	15,00	30%	76.549	127.234	172.903
Onibus	22,50	20%	76.549	127.234	172.903
Total			684.686	1.138.039	1.546.520

Tabela 23: Custo de vagem eliminada (valores em R\$)

FONTE: PDIR do Aeroporto d São Raimundo Nonato

5.3.3 - Geração de renda direta regional

A implantação do aeroporto de São Raimundo Nonato terá como um dos principais benefícios possibilitar o aumento da geração de renda na localidade. Não se pode esperar que o aeroporto isoladamente seja propulsor de desenvolvimento. A fim de propiciar a expansão da economia local, será necessário um trabalho conjunto dos diversos segmentos, como a Prefeitura municipal, Secretarias de Turismo, setor hoteleiro e micro empresas locais, entre outros.

Sob a ótica econômica, pode-se considerar o investimento no aeroporto como do tipo "Opções Reais". Neste caso, o valor a ser investido representa o "prêmio" para se ter a possibilidade de realizar empreendimentos futuros geradores de renda (opção de compra - call).

Por exemplo, o *Origins Resort Park Hotel* é um empreendimento hoteleiro destinado ao turismo nacional e internacional de alta renda, que só se viabiliza pela implementação do aeroporto. Estudos preliminares indicaram para o hotel investimentos da ordem de R\$90.000.000,00 (noventa milhões de reais), a serem realizados em 3 anos. Estes representam

um potencial de geração de lucros líquidos da ordem de R\$ 12.000.000,00 por ano, conforme previsto no Estudo de Mercado do Origins Resort Park.

Adicionando o lucro previsto desta atividade hoteleira a parcela de depreciação no prazo de 25 anos, que não representa uma saída de caixa, calcula-se uma geração de recursos de aproximadamente R\$ 15.600.000,00 por ano, que se atualizados a 11%, representam um valor atual de R\$ 23.660.000,00, após dedução dos investimentos previstos, conforme cronograma do Estudo do Resort.

É importante ressaltar que a renda gerada pelos passageiros de origem internacional representa de fato uma entrada de riqueza para o País e sua consideração na análise econômica é inquestionável.

O estudo realizado pelo IAC obteve uma taxa de rentabilidade de 33,9% a.a, o que assegura a viabilidade econômica do empreendimento. Dadas as inúmeras imprecisões associadas com algumas estimativas utilizadas na avaliação, o estudo apresentou ainda uma análise de sensibilidade dos resultados obtidos, considerando tanto a análise financeira, quanto a econômica.

Assim, o Novo Aeroporto de São Raimundo nonato mostrou-se um empreendimento economicamente viável, no sentido que seus benefícios para a economia como um todo e para a região, em particular, suplantam os custos econômicos. Do ponto de vista financeiro, se estruturado como um empreendimento a ser realizado por uma empresa de direito privado, com interesses únicos no projeto, os indicadores financeiros obtidos não indicam atratividade para este tipo de investidor. Esta situação de viabilidade econômica, mas não financeira, pode ser resolvida de diversas maneiras. As análises indicaram que a isenção de impostos, não seria suficiente para viabilizá-lo financeiramente. Para se atingir uma rentabilidade mínima para o setor privado, será necessário que os aportes de capital relativo aos investimentos em Capital Fixo sejam realizados a Fundo Perdidos pelo Poder Público e, ainda, que o operador receba, pra cobrir seus custos operacionais, complementações financeiras, denominadas neste estudo de royalties, advindos de atividades turísticas/hoteleiras viabilizadas pelo aeroporto.

5.4 – Considerações finais

Ao se analisar um pouco melhor o estudo realizado pelo IAC, notam-se algumas incoerências com o roteiro proposto no presente trabalho. O primeiro ponto relevante é o fato do estudo só considerar três horizontes para a análise de viabilidade. Ao se realizar este tipo

de análise, obtém-se maior precisão ao avaliar todos os anos do período de vida estimado do projeto.

O segundo ponto consiste na falta da aplicação de um critério de rentabilidade para a análise financeira do projeto. Apesar do autor especificar a utilização do método dos fluxos de caixa descontados, este apenas procede com a comparação dos custos e benefícios.

Pode-se citar também que não foram estimados, a princípio, os balanços patrimoniais e os demonstrativos de resultados, itens financeiros importantes para a determinação do fluxo de caixa dos ativos de cada período.

Quanto à análise econômica do projeto, o autor, apesar de não medir os impactos diretos, indiretos e induzidos, propõe uma metodologia consistente para a determinação dos benefícios gerados, apresentando, portanto, uma análise de viabilidade econômico-financeira adequada.

Contudo, é notório a semelhança existente entre o roteiro proposto e a metodologia utilizada pelo IAC para desenvolver o estudo de caso de São Raimundo Nonato. Conclui-se, assim, que o roteiro apresentado neste trabalho de graduação pode ser utilizado para a análise de viabilidade econômica e financeira de projetos aeroportuários.

Capítulo 6 - Conclusão

Este trabalho teve como principal motivação atender criar um roteiro básico para orientar a análise de viabilidade econômico-financeira de empreendimentos aeroportuários.

Este roteiro incluiu uma descrição das principais ferramentas da análise financeira de investimentos em aeroportos. A seguir, sob prisma do setor privado, foram caracterizados os principais custos e as receitas, de um aeroporto padrão. Portanto, tornou-se necessário caracterizar também neste trabalho os principais benefícios de natureza social que devem ser contemplados em uma análise econômico-financeira de aeroportos. Por fim foi realizada uma discussão do caso do aeroporto de São Raimundo Nonato - PI.

É importante ressaltar que o roteiro proposto não se foca na avaliação social de projetos, diferente da avaliação sob a ótica privada devido à diferença entre os preços de mercado e os preços sociais. De fato, a avaliação social examina os efeitos diretos e indiretos que são ou serão causados pelo projeto, considerando a economia como um todo. Na análise econômica, procurou-se determinar os efeitos que a instalação ou ampliação de um aeroporto pode produzir na economia, medindo-se os impactos e benefícios econômicos.

Do confronto entre a metodologias de análise investimento proposta neste trabalho e aquela utilizada no caso do aeroporto São Raimundo, conclui-se que o roteiro básico apresentado aqui pode ser aprimorado, incluindo-se alguns aspectos abordados no estudo de caso apresentado. Porém, apesar desta recomendação, acredita-se que o roteiro apresentado é mais completo e abrangente, pois faz uma caracterização bastante completa dos benefícios e impactos econômicos decorrentes de empreendimentos aeroportuários.

Como recomendação, sugere-se discutir de um modo mais aprofundado as ferramentas que a literatura econômica propõe para realizar uma avaliação, tanto financeira quanto econômica, dos projetos aeroportuários.

Como proposta de continuidade para este trabalho, propõe-se o desenvolvimento de um software capaz de efetuar a análise de viabilidade financeira de aeroportos, graças à entrada de alguns dados como a classificação do aeroporto, e a estimativa do movimento anual de passageiros, carga e aeronaves.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADLER, Hans “*Avaliação Econômica dos Projetos de Transporte – metodologia e exemplos*”, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 1978.

ASHFORD, N; MOORE, C. A. “*Airport Finance*”, Van Nostrand Reinhold, New York, 1999.

CONTADOR, Cláudio “*Avaliação Social de Projetos*”, Atlas, 1ª Edição, 1981.

DAC *Legislação de Tarifas*. Disponível em < www.dac.gov.br/legislacao/tarifas.asp>. Acesso em 14 de novembro de 2004

DIXIT, Avinash K.; PINDYCK, Robert S. “*Investment under uncertainty*”. New Jersey: Princeton University Press, 1994.

DOGANIS, R. “*La Empresa Aeroportuária*”, Editora Paraninfo, Madri, 1995.

FAA “*Estimating The Regional Economic Significance os Airpots*”, 1992.

FAA “*Estudos de Impactos Econômicos de Aeroportos, 1996*”

GITMAN, Lawrence J. “*Princípios de Administração Financeira*”, Ed. Harbra, 1998

IAC “*Plano Diretor Aeroportuário do Novo Aeroporto de São Raimundo Nonato*”, 2000

IAC *Publicações*. Disponível em < www.dac.gov.br/cursos/publicacoes.asp> Acesso em 06 de outubro de 2004

INFRAERO - *Relatório Anual do Exercício de 2002*

LITTLE; MIRRLEES “*Project appraisal and Planning for Developing Countries*”, H.E.B, 1968

MORAES, Ana Lúcia Carvalho de “*Metodologia Para Análise de Impacto Econômico da Implantação de Aeroportos no desenvolvimento de Uma Região*”, Distrito Federal, 2003

NBAA “*Airport Handbook*” - USA 2002

ROSS, Westerfield “*Princípios de Administração Financeira*”, Ed. Atlas, 2001.

SASSONE; SHAFFER “*Cost-Benefit Analysis - A Handbook*”, Academic Press, 1978

SILVA, A “*Aeroportos e Desenvolvimento*”. Ed. Incaer – Villa Rica, Rio de Janeiro – Belo Horizonte; 1991.

ANEXOS

ANEXO 1 - Glossário

Aeródromo: segundo o Código Brasileiro da Aeronáutica, é toda área destinada a pouso, decolagem e movimentação de aeronaves.

Aeroporto: segundo o Código Brasileiro da Aeronáutica, é todo aeródromo público, dotado de instalações e facilidades para o apoio de operações de aeronaves e de embarque e desembarque de pessoas e cargas.

Área de Manobras: área em aeródromo, compreendida pela área pouso e decolagens, e táxi de aeronaves.

Área de Movimento: área em aeródromo que compreende, área de pouso, área de manobras e pátios.

Área de pouso: área em aeródromo, compreendida pela área pouso e decolagens.

Aviação Geral: caracteriza-se por representar todas as operações de aviação civil que não sejam serviços aéreos regulares nem operações não regulares de transporte aéreo por remuneração ou arrendamento.

Tráfego Internacional: representam o tráfego que tem como ponto de origem em território brasileiro e ponto de destino em território estrangeiro, explorado por empresas que hajam sido previamente designadas pelo governo brasileiro, nos termos dos acordos bilaterais, celebrados junto aos governos de outros Estados. O tráfego internacional é dividido em sub-regional e intercontinental.

Tráfego Doméstico Nacional: é o tráfego que tem ponto de partida, intermediário e de destino situados em território nacional. O tráfego doméstico é dividido em nacional, regional e especial. A principal característica do tráfego nacional é a ligação direta de dois ou mais centros populacionais e econômicos.

Tráfego Doméstico Regional: representa o tráfego cuja principal característica é a afluência ou a complementaridade ao tráfego aéreo nacional. Admite-se que este tipo de tráfego ligue dois centros populacionais e econômicos.

Vôo Charter: é o vôo comercial, não regular, não estando, desta forma, incluído em Horário de Transporte - HOTRA, destinado ao transporte de passageiros ou carga, com finalidades próprias. Este se divide em nacional e internacional.

Vôo de Fretamento: serviço de transporte não-regular executado para atender a um contrato de transporte firmado entre uma empresa aérea e uma pessoa física ou jurídica. É vedada a comercialização de espaços individuais ao público geral, quer seja através da empresa aérea, quer seja através de intermediários.

Serviço de Táxi-Aéreo: esses serviços constituem modalidade de transporte aéreo público não-regular de passageiros ou carga, mediante remuneração convencionada entre o usuário e o transportador, sob a fiscalização do Comando da Aeronáutica, visando proporcionar atendimento imediato, independente de horário, percurso ou escala.

ANEXO 2 - Características físicas de aeroportos

Descreveu-se aqui os requisitos, em termos operacionais e de infra-estrutura aeroportuária, necessários para o adequado atendimento ao tráfego aéreo previsto para operar em uma unidade aeroportuária.

1. - Aeroporto de Aviação Geral

Este tipo de unidade aeroportuária visa ao atendimento de localidades que não apresentam potencial de demanda da aviação regular. São localidades cuja principal característica é a operação de aviação privada, aviação executiva, táxis-aéreos e demais tipos de aviação características da aviação geral. A infra-estrutura aeroportuária recomendada para este tipo de aeroporto é a seguinte:

- Área de manobras com revestimento primário (cascalho);
- Tipo de operação visual (VFR);
- Biruta;
- Sala AIS (Aeronautical Information Service);
- Estação Permissionária de Telecomunicações Aeronáuticas categoria “B” (EPTA Cat. B);
- Pequena área destinada ao Terminal de Passageiros e ao Estacionamento de Veículos;
- Implantação de equipamento indicador do ângulo de rampa de descida (VASIS ou PAPIS) na cabeceira cujo número anual de pousos seja igual ou superior a 5.000;
- VOR, quando o aeródromo for apoiado por NDB, onde número anual de operações IFR for igual ou superior a 4.500.

No caso de operação de aeronaves a reação, alguns componentes aeroportuários serão diferenciados, a saber:

- Área de manobras revestida em asfalto;
- Implantação de equipamento indicador do ângulo de rampa de descida (VASIS ou PAPIS), independente do número de movimentos previsto.

2. - Aeroporto da Aviação Doméstica Regional e Aeroporto Turístico

Este tipo de unidade aeroportuária visa ao atendimento da aviação regular regional, ou seja, aquela que liga uma localidade de pequeno porte a uma outra de grande porte (com

população superior a 1.000.000 de habitantes). Estes aeroportos servem como alimentador das linhas domésticas nacionais. A infra-estrutura aeroportuária recomendada para este tipo de aeroporto é a seguinte:

- Área de manobras com revestimento em asfalto;
- Tipo de operação por instrumentos (IFR - não precisão);
- Terminal de Passageiros e Estacionamento de Veículos, com área adequada para o atendimento dos passageiros na hora-pico;
- Balizamento noturno;
- Biruta iluminada;
- Farol rotativo;
- Sala AIS;
- EPTA Cat. “A”;
- EPTA Cat. “C”, quando o movimento anual comercial e o movimento anual total sejam, respectivamente, iguais ou superiores a 1.000 e 3.000;
- VOR, quando o aeródromo for apoiado por NDB, utilizando aeronaves de médio e grande porte, onde o número anual de operações IFR for igual ou superior a 3.000;
- Implantação de equipamento indicador do ângulo de rampa de descida (VASIS ou PAPIS) na cabeceira cujo número anual de pousos seja igual ou superior a 5.000;
- Implantação de Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio, adequado à categoria requerida.

3. - Aeroporto da Aviação Doméstica Nacional

Este tipo de unidade aeroportuária visa ao atendimento da aviação regular nacional, ou seja, aquela que liga localidades de grande porte e que operam em aeroportos de interesse federal. Neste contexto, a infra-estrutura aeroportuária recomendada para este tipo de aeroporto é a seguinte:

- Área de manobras com revestimento em asfalto;
- Tipo de operação por instrumentos (IFR-não precisão ou IFR precisão, dependendo do volume de tráfego aéreo e das condições meteorológicas da região);
- Terminal de Passageiros e Estacionamento de Veículos, com área adequada para o atendimento dos passageiros na hora-pico;
- Balizamento noturno;
- Biruta iluminada;

- Farol rotativo;
- EPTA Cat. “A”;
- EPTA Cat “C” (NDB), quando o movimento anual comercial e o movimento anual total sejam, respectivamente, iguais ou superiores a 1.000 e 3.000;
- Torre de Controle / Sala AIS;
- VOR, quando o aeródromo for apoiado por NDB, utilizando aeronaves de médio e grande porte, onde o número anual de operações IFR for igual ou superior a 3.000;
- ALS, somente quando houver ILS;
- Implantação de equipamento indicador do ângulo de rampa de descida (VASIS ou PAPIS) na cabeceira cujo número anual de pousos seja igual ou superior a 5.000;
- Implantação de Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio, adequado à categoria requerida.

4. - Aeroporto da Aviação Internacional

Este tipo de unidade aeroportuária visa ao atendimento da aviação internacional, regular ou não-regular, ou seja, aquela que liga uma localidade localizada no território nacional a outra localizada em território estrangeiro. Esses aeroportos são, na sua maioria, de interesse federal e, devido à função desempenhada de controle da entrada e saída de cidadãos estrangeiros no País, bem como de controle aduaneiro de cargas e bagagens, da vigilância sanitária e da defesa sanitária animal e vegetal, requerem uma complexa infra-estrutura de processamento de passageiros e carga.

Neste contexto, a infra-estrutura aeroportuária recomendada para este tipo de aeroporto é a seguinte:

- Área de manobras com revestimento em asfalto;
- Tipo de operação por instrumentos (IFR precisão);
- Terminal de Passageiros e Estacionamento de Veículos, com áreas destinadas para a operação dos seguintes órgãos: destinadas à operação dos seguintes órgãos: Polícia Federal, Receita Federal, Divisão Nacional de Vigilância Sanitária e Secretaria de Defesa Sanitária Animal e Vegetal. Cabe ressaltar que estas áreas devem ser dimensionadas para o atendimento, com excelente nível de serviço, dos passageiros na hora-pico;
- Balizamento noturno;
- Biruta iluminada;
- Farol rotativo;

- EPTA Cat. “A”;
- EPTA Cat “C” (NDB), quando o movimento anual comercial e o movimento anual total sejam, respectivamente, iguais ou superiores a 1.000 e 3.000;
- Torre de Controle / Sala AIS;
- VOR, quando o aeródromo for apoiado por NDB, utilizando aeronaves de médio e grande porte, onde o número anual de operações IFR for igual ou superior a 3.000;
- ILS, quando utilizar aeronaves de médio e grande porte, cujo número anual de aproximações IFR for igual ou superior a 6.000;
- ALS, somente quando houver ILS;
- Implantação de equipamento indicador do ângulo de rampa de descida (PAPIS), quando utilizar aeronaves de médio e grande porte, na cabeceira cujo número anual de pousos seja igual ou superior a 5.000;
- Implantação de Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio, adequado à categoria requerida.

Assim, a partir dos itens necessários à implantação do aeródromo, e de acordo com sua utilização, pode-se obter o valor dos investimentos iniciais requisitados pelo projeto. Baseado neste valor, e nos fluxos de caixa já calculados pode-se proceder com a análise de custos e benefícios, possibilitando finalmente sua avaliação.

ANEXO 3 - Exemplos de BP e DRE da INFRAERO, para o exercício de 2002

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO

	(Em R\$ mil)		
	DEZ/2002	DEZ/2001	VAR. %
RECEITA BRUTA	1.459.695	1.339.550	9,0%
Pouso e Permanência	231.178	195.499	18,2%
Embarque	245.978	226.198	8,7%
Armazenagem e Capatazia	403.531	385.528	4,7%
Comunicação e Auxílio à Navegação Aérea	200.211	179.209	11,7%
Comerciais	333.163	312.798	6,5%
Outros Serviços	45.638	40.322	13,2%
DEDUÇÕES	51.037	51.830	-1,5%
PASEP	8.273	8.998	-8,1%
COFINS	42.764	42.832	-0,2%
RECEITA LÍQUIDA	1.408.658	1.287.720	9,4%
CUSTO DOS SERVIÇOS PRESTADOS	807.434	723.212	11,6%
LUCRO BRUTO	601.224	564.508	6,5%
Margem Bruta	41,2%	42,1%	-2,3%
DESPESAS OPERACIONAIS	103.987	96.648	7,6%
Planejamento e Orientação Técnico-operacional	25.585	20.948	22,1%
Comerciais	7.076	3.808	85,8%
Administrativas	71.326	71.894	-0,8%
OUTRAS RECEITAS/DESPESAS OPERACIONAIS	32.082	835	3742,2%
Receitas Financeiras	185.765	109.514	69,6%
Despesas Financeiras	(37.555)	(15.541)	141,7%
Provisão para Prováveis Perdas	(107.323)	(72.933)	47,2%
Anulação de Receitas/Despesas de Exercícios Anteriores	(16.459)	(30.709)	-46,4%
Receitas Eventuais	7.654	10.504	-27,1%
LUCRO OPERACIONAL DO EXERCÍCIO	529.319	468.695	12,9%
PROGRAMA DE DESLIGAMENTO INCENTIVADO DA INFRAERO - PDIN	2.764	73.424	-96,2%
RECEITAS/DESPESAS NÃO OPERACIONAIS LÍQUIDAS	1.123	1.112	1,0%
IMPOSTO DE RENDA E CONTRIBUIÇÃO SOCIAL	73.504	54.381	35,2%
LUCRO LÍQUIDO (antes dos investimentos para União)	454.174	342.002	32,8%
RECURSOS PRÓPRIOS APLICADOS EM BENS DA UNIÃO	278.148	198.955	39,8%
LUCRO LÍQUIDO DO EXERCÍCIO	176.026	143.047	23,1%
LUCRO LÍQUIDO POR AÇÃO DO CAPITAL - Em R\$	99,90	81,18	23,1%

Figura 10: Demonstrativo de resultados da INFRAERO
 FONTE: INFRAERO - Relatório Anual - Exercício de 2002

ATIVO	DEZ/2002	DEZ/2001	VAR. %	PASSIVO	DEZ/2002	DEZ/2001	VAR. %
CIRCULANTE	840.761	649.118	29,5%	CIRCULANTE	563.903	459.463	22,7%
Disponibilidades e Aplicações Financeiras	464.262	402.667	15,3%	Recursos de Terceiros	298.194	255.810	16,6%
Contas a Receber	330.013	198.100	66,6%	Vinculados a Investimentos	242.464	171.018	41,8%
Impostos a Recuperar	16.422	24.584	-33,2%	Comando da Aeronáutica	42.863	72.789	-41,1%
Almoxarifados	24.610	18.155	35,6%	Tesouro Nacional	6.790	0	100,0%
Outras Contas	5.454	5.612	-2,8%	Outros Recursos	6.077	12.003	-49,4%
				Fornecedores de Bens e Serviços	130.989	99.868	31,2%
				Juros sobre Capital Próprio	52.044	38.730	34,4%
				Encargos Trabalhistas	44.556	30.163	47,7%
REALIZÁVEL A LONGO PRAZO	95.680	113.047	-15,4%	Tributos a Recolher	19.894	16.484	20,7%
Contas a Receber	386.951	307.315	25,9%	Participação dos Empregados nos Lucros	13.637	14.819	-8,0%
(-) Provisão para Devedores Duvidosos	(318.616)	(218.826)	45,6%	Outras Obrigações	4.589	3.589	27,9%
Depósitos Judiciais	27.236	24.498	11,2%	EXIGÍVEL A LONGO PRAZO	37.875	31.670	19,6%
Aplicação em Notas do Tesouro	109	60	81,7%	Provisão p/Contingências Trabalhistas e Cíveis	37.875	31.670	19,6%
PERMANENTE	275.053	225.066	22,2%	PATRIMÔNIO LÍQUIDO	609.716	496.098	22,9%
Imobilizado	255.882	206.496	23,9%	Capital Social	491.592	389.678	26,2%
Investimentos	19.171	18.570	3,2%	Reservas de Capital	0	3.710	-100,0%
				Reservas de Lucros	15.954	15.228	4,8%
				Lucros Acumulados	102.170	87.482	16,8%
TOTAL DO ATIVO	1.211.494	987.231	22,7%	TOTAL DO PASSIVO	1.211.494	987.231	22,7%
ATIVO COMPENSADO	7.206.676	6.846.696	5,3%	PASSIVO COMPENSADO	7.206.676	6.846.696	5,3%
Bens da União	6.605.708	6.510.946	1,5%	Bens da União	6.605.708	6.510.946	1,5%
Garantias Caucionárias de Terceiros	600.968	335.750	79,0%	Garantias Caucionárias de Terceiros	600.968	335.750	79,0%
TOTAL DO ATIVO APÓS COMPENSADO	8.418.170	7.833.927	7,5%	TOTAL DO PASSIVO APÓS COMPENSADO	8.418.170	7.833.927	7,5%

Figura 9: Balanço patrimonial da INFRAERO (valores em R\$ mil)

FONTE: INFRAERO - Relatório Anual - Exercício de 2002.

ANEXO 4 - Legislação brasileira sobre tarifas aeroportuárias



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA

GABINETE DO MINISTRO

Alterada pela Portaria nº 593/GM-2, de 14 de junho de 1995 (*).

Alterada pela Portaria n.º R - 817/GM4, de 29 de dezembro de 1998 (**).

Alterada pela Portaria n.º 746/GC-5, de 12 de dezembro de 2000(***)

Aprova critérios e procedimentos de cobrança das Tarifas Aeroportuárias de Embarque, de Pousa e de Permanência e das Tarifas de Uso das Comunicações e dos Auxílios à Navegação Aérea em Rota.

O **MINISTRO DE ESTADO DA AERONÁUTICA**, com fundamento no item IV do parágrafo único do artigo 63 do Decreto-Lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967; no parágrafo 1º do artigo 4º do Decreto nº 86 864, de 21 de janeiro de 1982 e nos parágrafos 1º e 2º do artigo 3º do Decreto nº 89 121, de 06 de dezembro de 1983, resolve:

(***) Art. 1º - Manter diretamente subordinado ao Departamento de Aviação Civil (DAC) o Sistema Integrado de Controle e Fiscalização da Aviação Civil (SICONFAC) e à Diretoria de Eletrônica e Proteção ao Vôo (DEPV) o Sistema Unificado de Cobrança de Tarifas Aeroportuárias e das de Uso das Comunicações e dos Auxílios à Navegação Aérea em Rota (SUCOTAP), como sistemas responsáveis pelo processamento e cobrança das tarifas definidas e caracterizadas no artigo 3º do Decreto nº 86 864, de 21 de janeiro de 1982 e no artigo 3º do Decreto nº 89 121, de 06 de dezembro de 1983.

T Í T U L O I - DEFINIÇÕES E CONCEITUAÇÕES

Art. 2º - Serão consideradas, para efeito desta Portaria, as seguintes definições e conceituações:

I - passageiro - qualquer pessoa física, transportada ou a ser transportada em aeronave, com o consentimento do transportador, exceto membro da tripulação, tripulantes extras, inspetor de aviação civil e pessoal extra tripulação;

II - passageiro em trânsito - aquele que desembarca em aeroporto intermediário, para reembarcar na mesma aeronave ou em outra, em vôo de conexão, em prosseguimento à mesma viagem, constante do respectivo bilhete de passagem;

III - inspetores de aviação civil - o pessoal credenciado pela autoridade aeronáutica, para o desempenho da missão de fiscalização das atividades da aviação civil;

IV - viagem doméstica - aquela a ser efetuada pelo passageiro, tendo os pontos de partida, intermediário e de destino localizados no território brasileiro. É, ainda, considerada viagem doméstica aquela em que a aeronave, por motivo de força maior, faça escala no território estrangeiro estando, porém, em território brasileiro, os seus pontos de partida e destino;

V - viagem internacional - aquela em que o ponto de partida do passageiro está situado no território brasileiro e a escala ou destino no estrangeiro, ou vice-versa;

VI - vôo doméstico - o realizado por aeronave de matrícula brasileira, em que os pontos de partida, intermediário e de destino estão situados no território brasileiro, mesmo que, por motivo de força maior, a aeronave faça escala em território estrangeiro

VII - vôo internacional - o executado por aeronave de matrícula:

a - brasileira - quando procedente ou destinada ao exterior, ou ainda, quando executando vôo de conexão ou fretamento, em complementação de vôo internacional; e

b - estrangeira - em qualquer situação;

VIII - vôo de instrução - o vôo de treinamento realizado por aeronave matriculada na Categoria Instrução, praticado por aeroclubes, escolas civis de aviação e outras entidades aerodesportivas, desde que devidamente credenciadas pelo Departamento de Aviação Civil, ou ainda, o vôo de verificação de aptidão técnica da tripulação quando não transportando passageiro ou carga;

IX - vôo de retorno - o vôo de regresso ao ponto de partida ou de prosseguimento para o aeródromo de alternativa autorizado, por motivo de ordem técnica ou meteorológica;

- X - vôo de experiência - o vôo executado em atendimento a determinação de ordem técnica da aeronave, após revisão ou serviço de manutenção realizado na área de sua base;
- XI - órgão tarifador - todo órgão com capacidade de gerar mensagem CONFAC;
- a - para efeito desta Portaria, os ACC (Centro de Controle de Área) e APP (Centro de Controle de Aproximação) são considerados órgãos tarifadores, ao gerarem ou informarem dados para a geração de mensagens CONFAC, quando tomam conhecimento da existência de plano ou notificação de vôo entre aeródromos que não dispõem de órgão tarifador; e
- b - é considerado, também, órgão tarifador e integrante do Sistema Unificado de Arrecadação e Cobrança das Tarifas Aeroportuárias e das de Uso das Comunicações e dos Auxílios à Navegação Aérea em Rota (SUCOTAP), o aeródromo administrado mediante convênio e devidamente classificado como arrecadador de tarifas, pelo Departamento de Aviação Civil;
- XII - infra-estrutura aeronáutica - o conjunto de órgãos, instalações ou estruturas terrestres de apoio à navegação aérea, para promover-lhe a segurança, regularidade e eficiência;
- XIII - área terminal de tráfego aéreo - a área de atuação dos serviços prestados nas operações aéreas de um aeródromo público;
- XIV - aeródromo - toda área destinada a pouso, decolagem e movimentação de aeronaves; e
- XV - aeroporto - todo aeródromo público dotado de instalações e facilidades para apoio de operações de aeronaves, de embarque e desembarque de pessoas e cargas.

T Í T U L O II - DO SICONFAC

Art. 3º - Compete ao Sistema Integrado de Controle e Fiscalização da Aviação Civil (SICONFAC):

- I - fornecer dados para fins de controle e fiscalização das atividades dos aeronautas e das operações das aeronaves civis, de acordo com a legislação em vigor;
- II - gerar dados necessários ao processamento e à arrecadação das Tarifas Aeroportuárias e das de Uso das Comunicações e dos Auxílios à Navegação Aérea em Rota; e
- III - prover relatórios gerenciais necessários ao desenvolvimento do Sistema de Aviação Civil.

T Í T U L O III - DO SUCOTAP

Art. 4º - Compete ao Sistema Unificado de Arrecadação e Cobrança das Tarifas Aeroportuárias e das de Uso das Comunicações e dos Auxílios à Navegação Aérea em Rota

(SUCOTAP), o processamento, a cobrança e a arrecadação das tarifas dos serviços prestados pela infra-estrutura aeronáutica.

§ 1º - Ficam excluídas da cobrança de que trata este artigo, as Tarifas de Embarque, de Armazenagem e de Capatazia, as quais permanecem definidas em Portarias específicas.

§ 2º - Excluem-se, ainda, da cobrança realizada pelo SUCOTAP, as tarifas devidas pelas aeronaves de marcas de nacionalidade e de matrícula estrangeiras, enquadradas na aviação geral e no transporte aéreo não regular

Art. 5º - Fica designada a Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária - INFRAERO como agente executora deste Sistema, mediante indenização por serviços prestados.

(**) Art. 6º - Revogado

T Í T U L O IV - DAS TARIFAS AEROPORTUÁRIAS

I - Serviços e facilidades no terminal de passageiros - abrange o embarque, o desembarque, a orientação e as facilidades aos usuários:

a - embarque:

- 1 - área de pré-embarque;
- 2 - climatização da sala de pré-embarque;
- 3 - ponte de embarque;
- 4 - sistema de esteiras para despacho de bagagem; e
- 5 - carrinhos à disposição dos passageiros para transporte de suas bagagens.

b - desembarque:

- 1 - área de restituição de bagagem com esteiras ou carrosséis;
- 2 - área de restituição de bagagem;
- 3 - carrinhos à disposição dos passageiros para transporte de suas bagagens;
- 4 - ponte de desembarque; e
- 5 - sistema de ascenso-descenso de passageiros por escadas rolantes.

c - orientação:.

- 1 - circuito fechado de televisão;
- 2 - sistema semi-automático anunciador de mensagens
- 3 - sistema de som; e
- 4 - sistema informativo de vôo.

d - facilidades aos usuários:

- 1 - climatização geral;
- 2 - locais destinados a facilidades de serviços públicos;
- 3 - locais destinados a facilidades de apoio comercial;
- 4 - serviço médico de emergência; e
- 5 - serviço de salvamento aquático especializado.

II - Serviços e facilidades na pista de pouso, na pista de táxi, no pátio de manobras e na área de estadia:

- a - balizamento diurno e noturno;
- b - iluminação do pátio;
- c - serviço contra-incêndio especializado;
- d - serviço de remoção de emergência médica;
- e - taxiamento de aeronaves
- f - permanência de aeronaves até três horas após o pouso:
- g - conservação, manutenção e iluminação de pistas e pátios; e
- h - auxílios, facilidades e sinalização para o controle de movimentação de aeronaves nos pátios de manobras.

III - Utilização de áreas destinadas a permanência de aeronaves, ultrapassadas as três horas após o pouso.

Parágrafo Único - Os serviços e facilidades enumerados neste artigo são remunerados por tarifas específicas.

Art. 8º - As Tarifas Aeroportuárias são devidas pelos usuários quando da efetiva utilização das instalações, facilidades e serviços disponíveis nos aeroportos, destinados a apoiar e tornar seguras as operações de pouso, decolagem e permanência de aeronaves, bem como o embarque e desembarque de passageiros e suas bagagens, e são representadas pelas seguintes tarifas:

- I - TEM - Tarifa de Embarque;
- II - TPO - Tarifa de Pouso; e
- III - TPR - Tarifa de Permanência.

C A P Í T U L O I - DA TARIFA DE EMBARQUE (TEM)

Art. 9º - A Tarifa de Embarque (TEM) é o valor devido pelo passageiro que remunera os custos dos serviços e das facilidades definidos no inciso I do artigo 7º desta Portaria é fixada em função da categoria do aeroporto e da natureza da viagem (doméstica ou internacional).

§ 1º - A Tarifa a que se refere este artigo será cobrada antes do embarque do passageiro.

§ 2º - Para aferição do recolhimento da Tarifa de Embarque o proprietário ou explorador da aeronave entregará à Administração do Aeroporto um documento com informações sobre o total de passageiros embarcados em cada vôo.

C A P Í T U L O II - DA TARIFA DE POUSO (TPO)

Art. 10 - A Tarifa de Pouso (TPO) é o valor unitário que remunera os custos dos serviços e das facilidades proporcionados às operações de pouso, rolagem e permanência da aeronave até três horas após o pouso.

Art. 11 - A Tarifa de Pouso é fixada em função da categoria do aeroporto, considerando a natureza do vôo (doméstico ou internacional).

Art. 12 - O preço de utilização das facilidades e serviços (PPO), constante do inciso II do artigo 7º desta Portaria, é igual ao produto do peso máximo de decolagem (PMD) constante do certificado de aeronavegabilidade da aeronave ou outro qualquer que o substitua, pela tarifa de pouso fixada para o aeroporto onde se efetuar a operação, e expresso pela fórmula:
PPO = PMD x TPO, sendo:

I - PPO = preço do serviço;

II - PMD = peso máximo de decolagem; e

III - TPO = tarifa de pouso.

§ 1º - O Departamento de Aviação Civil poderá estabelecer uma tarifa diferenciada, em operações de helicópteros, na Tarifa de Pouso (TPO), face a não utilização integral da infraestrutura aeroportuária.

§ 2º - O preço a que se refere este artigo é devido pelo proprietário ou explorador da aeronave.

C A P Í T U L O III - DA TARIFA DE PERMANÊNCIA (TPR)

Art. 13 - A Tarifa de Permanência (TPR) remunera a utilização dos serviços e facilidades disponíveis no pátio de manobras e na área de estadia.

Parágrafo Único - A tarifa de que trata este artigo é constituída

I - TPM - Tarifa de Permanência no Pátio de Manobras; e

II - TPE - Tarifa de Permanência na Área de Estadia.DAC;

DA TARIFA DE PERMANÊNCIA NO PÁTIO DE MANOBRAS (TPM)

Art. 14 - A Tarifa de Permanência no Pátio de Manobras (TPM) é fixada aplicando-se um percentual sobre o valor da tarifa de pouso estabelecida para o aeroporto em questão, levando-se em consideração a natureza do voo (doméstico ou internacional).

Art. 15 - O preço pela utilização dos serviços e facilidades prestados às aeronaves no pátio de manobras (PPM), ultrapassadas as três primeiras horas após o pouso, é igual ao produto do peso máximo de decolagem (PMD) da aeronave ou outro qualquer que o substitua, pela tarifa de permanência no pátio de manobras, pelo número de horas ou fração de permanência no pátio de manobras, e expresso pela fórmula:

$PPM = PMD \times TPM \times n$, sendo:

I - PPM = preço do serviço;

II - PMD = peso máximo de decolagem;

III - TPM = tarifa de permanência no pátio de manobras; e

IV - n = número de horas ou fração de permanência no pátio de manobras.

Art. 16 - A permanência da aeronave no pátio de manobras deve ser limitada ao tempo mínimo necessário à carga e descarga da aeronave e ao seu preparo para voo.

DA TARIFA DE PERMANÊNCIA NA ÁREA DE ESTADIA (TPE)

Art. 17 - A Tarifa de Permanência na Área de Estadia (TPE) é o valor unitário que remunera os custos dos serviços e das facilidades disponíveis na área de estadia, e é fixada em função da categoria do aeroporto e da natureza do voo (doméstico ou internacional).

Art. 18 - O preço pela utilização dos serviços e facilidades prestados às aeronaves na área de estadia (PPE) é igual ao produto do peso máximo de decolagem (PMD) da aeronave ou outro qualquer que o substitua, pela tarifa de permanência em área de estadia, pelo número de horas ou fração na área de estadia, e expresso pela fórmula:

PPE = PMD X TPE X n, sendo:

I - PPE = preço do serviço;

II - PMD = peso máximo de decolagem;

III - TPE = tarifa de permanência em área de estadia; e

IV - n = número de horas ou fração de permanência na área de estadia.

Art. 19 - O preço da permanência da aeronave no pátio de manobras e/ou na área de estadia é devido pelo proprietário ou explorador da aeronave.

Art. 20 - A Tarifa de Permanência somente será devida quando a aeronave estacionar em áreas do pátio de manobras ou de estadia, delimitadas pela administração do aeroporto para estes fins.

§ 1º - As administrações dos aeroportos indicarão locais para permanência correspondentes às áreas de estadia sempre que:

a - as áreas de estadia delimitadas estiverem totalmente ocupadas, impossibilitando ao interessado a sua utilização;

b - o aeroporto não possuir áreas de estadia delimitadas, por motivo de inexistência de áreas aeroportuárias suficientes para atender a essa finalidade; e

c - houver conveniência operacional do aeroporto.

§ 2º - A Tarifa de Permanência em Área de Estadia é também devida pelas aeronaves que estacionarem em área arrendada cuja atividade fim do arrendatário não justifique tal permanência

T Í T U L O V - DAS TARIFAS DE USO DAS COMUNICAÇÕES E DOS AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO AÉREA EM ROTA

Art. 21 - As Tarifas de Uso das Comunicações e dos Auxílios à Navegação Aérea em Rota remuneram os seguintes serviços e facilidades disponíveis aos usuários, destinados a apoiar e tornar segura a navegação aérea, proporcionados pelo Ministério da Aeronáutica ou Empresa da Administração Federal Indireta a ele vinculada:

I - Serviços de Informação Aeronáutica (AIS), Tráfego Aéreo (ATS), Meteorologia (MET), Facilidades de Comunicações e Auxílios à Navegação Aérea em Rota (COM) Busca e Salvamento (SAR) e outros Serviços Auxiliares de Proteção ao Vôo; e

II - Serviços de Informação Aeronáutica, Tráfego Aéreo, Meteorologia, Facilidades de Comunicações e Auxílios para Aproximação, Pouso, Decolagem e Subida em Aeródromos Públicos.

Art. 22 - As Tarifas de Uso das Comunicações e dos Auxílios à Navegação Aérea em Rota são constituídas pelas seguintes tarifas específicas:

I - TAN - Tarifa de Uso das Comunicações e dos Auxílios à Navegação Aérea; e

II - TAT - Tarifa de Uso das Comunicações e dos Auxílios-Rádio e Visuais em Área Terminal de Tráfego Aéreo.

C A P Í T U L O I - DA TARIFA DE USO DAS COMUNICAÇÕES E DOS AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO AÉREA (TAN)

Art. 23 - A Tarifa de Uso das Comunicações e dos Auxílios à Navegação Aérea (TAN) é o valor unitário que remunera os custos dos serviços e facilidades relacionados no inciso I, do artigo 21 desta Portaria.

Parágrafo Único - O valor unitário de que trata este artigo remunera os serviços e facilidades prestados a uma aeronave de fator peso igual a 1, no percurso de 1 Km.

Art. 24 - A TAN é fixada em função dos serviços prestados nas regiões de informação de vôo e de áreas de controle sobrevoadas e da natureza do vôo (doméstico ou internacional).

Art. 25 - O preço da utilização dos serviços e facilidades constantes do inciso I do artigo 21 desta Portaria, designado PAN, é igual ao produto do fator peso pelo somatório dos produtos das distâncias percorridas em cada região sobrevoada, pelas tarifas respectivas, e expresso pela fórmula:

$PAN = Fp \cdot Di \cdot Ti$, sendo:

I - PAN = Preço pelo serviço prestado;

II - Fp = raiz de PMD sobre 50, onde PMD é o peso máximo de decolagem expresso em toneladas métricas;

III - 1 ... n = regiões de informação de vôo sobrevoadas;

IV - Di = a distância expressa em quilômetros, medida na região "i" de informação de vôo, entre:

- aeródromo de partida e chegada na mesma região;
- aeródromo de partida e ponto de saída na mesma região;
- ponto de entrada e aeródromo de chegada na mesma região;

- os pontos de entrada e saída na mesma região; e

V - T_i = tarifa correspondente à região "i".

§ 1º - A distância relativa à região sobrevoada onde se encontra o aeródromo de pouso será reduzida de 20 (vinte) Km, em face da cobrança da TAT.

§ 2º - A tarifação dos serviços prestados se processa "a posteriori", exceto nos casos previstos no parágrafo 3º deste artigo.

§ 3º - A tarifação dos serviços prestados se processa "a priori" quando:

a - aeronave destina-se a aeródromo estrangeiro

b - a aeronave destina-se a aeródromo nacional não tarifador;

c - a aeronave decola de um aeródromo não tarifador para outro não tarifador; e

d - a aeronave estiver enquadrada no parágrafo 2º do artigo 4º desta Portaria

§ 4º - O Departamento de Aviação Civil poderá estabelecer uma tarifa diferenciada na Tarifa de Uso das Comunicações e dos Auxílios à Navegação Aérea (TAN) em operações continuadas de helicópteros, de/ou para um mesmo aeródromo.

Art. 26 - O sobrevôo do espaço aéreo brasileiro, sem pouso no território nacional, com efetiva utilização dos serviços e facilidades de que trata o inciso I do artigo 21 desta Portaria, implicará no pagamento do PAN com base na tarifa para vôos internacionais.

C A P Í T U L O II - DA TARIFA DE USO DAS COMUNICAÇÕES E DOS AUXÍLIOS-RÁDIO E VISUAIS EM ÁREA TERMINAL DE TRÁFEGO AÉREO (TAT)

Art. 27 - A Tarifa de Uso das Comunicações e dos Auxílios-Rádio e Visuais em Área Terminal de Tráfego Aéreo (TAT) é o valor unitário que remunera os custos dos serviços e facilidades relacionados no inciso II do artigo 21 desta Portaria.

Parágrafo Único - O valor unitário de que trata este artigo remunera os serviços e facilidades prestados a uma aeronave de fator peso igual a 1 na operação aérea em um aeródromo.

Art. 28 - A TAT é fixada em função dos serviços, das facilidades e dos auxílios para aproximação, pouso, decolagem e subida, em aeródromos públicos que prestam serviços equivalentes e da natureza do vôo (doméstico ou internacional).

Art. 29 - O preço da utilização dos serviços e facilidades constantes do inciso II do artigo 21 desta Portaria, designado PAT, é igual ao produto do fator peso da aeronave pela tarifa fixada para a classe do aeródromo e expresso pela fórmula:

$PAT = Fp \times Tt$, sendo:

I - PAT = preço pelo serviço prestado;

II - Fp = fator peso, definido no inciso II do artigo 25 desta Portaria; e

III - Tt = tarifa fixada para a classe do aeródromo.

Art. 30 - Os aeródromos, observados os critérios de qualidade dos serviços mencionados no inciso II do artigo 21 desta Portaria, serão classificados em:

I - CLASSE A - os aeródromos que dispõem de serviços de controle de aproximação (APP), controle de aeródromo (TWR) e das seguintes instalações: RADAR, ILS/ALS, VOR/DME, NDB, VASIS ou PAPI;

II - CLASSE B - os aeródromos que dispõem de serviços de controle de aproximação (APP), controle do aeródromo (TWR) e das seguintes instalações: ILS/ALS ou RADAR, VOR/DME, NDB, VASIS ou PAPI;

III - CLASSE C - os aeródromos que dispõem de serviços de controle de aproximação (APP), controle de aeródromo (TWR) e das seguintes instalações: VOR/DME ou RADAR, NDB, VASIS ou PAPI;

IV - CLASSE D - os aeródromos que dispõem de serviços de controle de aproximação (APP) ou de controle de aeródromo (TWR) e VOR ou NDB;

V - CLASSE E - os aeródromos que dispõem de serviços de informação de voo (FIS) e VOR ou NDB; e

VI - CLASSE F - os aeródromos que só dispõem de serviços de informação de voo (FIS).

§ 1º - Na CLASSE A, o auxílio NDB será considerado facultativo.

§ 2º - Na CLASSE B, os auxílios ALS e NDB serão considerados facultativos.

§ 3º - Na CLASSE C, os auxílios DME, VASIS e PAPI serão considerados facultativos.

§ 4º - Na classificação de aeródromos serão considerados os equipamentos e os serviços que prestam auxílios a mais de um aeródromo.

5º - A TAT incidirá somente nos aeródromos que dispõem dos serviços mencionados nos incisos I a VI, deste artigo.

§ 6º - As modificações de caráter eventual nos auxílios disponíveis nos aeródromos públicos não determinam a mudança de classe.

§ 7º - Quando num aeródromo forem prestados diferentes tipos de Serviços de Tráfego Aéreo (ATC - Controle de Tráfego Aéreo e FIS - Informação de Voo) durante seu período de funcionamento, o aeródromo será classificado em função do serviço prestado durante o maior período de tempo ou em função do serviço de Controle de Tráfego Aéreo, se os períodos forem idênticos.

Art. 31 - O preço de utilização dos serviços e facilidades de que trata o artigo 21 desta Portaria é devido pelo proprietário ou explorador da aeronave.

T Í T U L O VI - DAS ISENÇÕES

Art. 32 - Estão isentos do recolhimento da Tarifa de Embarque (TEM):

- I - os passageiros de aeronaves militares e de aeronaves públicas brasileiras da Administração Federal Direta;
- II - os passageiros reembarcados, em caso de retorno por motivo de ordem técnica, meteorológica ou de acidente;
- III - os passageiros em trânsito;
- IV - os passageiros com menos de dois anos de idade;
- V - os Inspectores de Aviação Civil, quando no exercício de suas funções;
- VI - os passageiros portadores de passagens emitidas mediante requisição do Ministério da Aeronáutica - "CARTÃO DE PASSE LIVRE";
- VII - os passageiros das aeronaves militares ou públicas de países estrangeiros destinados ao território nacional ou em trânsito, quando em atendimento à reciprocidade de tratamento;
- VIII - os passageiros quando convidados do Governo Brasileiro; e
- IX - os representantes diplomáticos estrangeiros e respectivas famílias quando portadores de identidade diplomática e em atendimento à reciprocidade de tratamento.

Art. 33 - Estão isentas do recolhimento da Tarifa de Pouso (TPO):

- I - as aeronaves militares e as aeronaves públicas brasileiras da Administração Federal Direta;
- II - as aeronaves em vôo de experiência ou de instrução;
- III - as aeronaves em vôo de retorno por motivo de ordem técnica ou meteorológica; e
- IV - as aeronaves militares ou públicas de países estrangeiros destinadas ao território nacional ou em trânsito, quando em atendimento à reciprocidade de tratamento

Art. 34 - Estão isentas do recolhimento da Tarifa de Permanência (TPR):

- I - as aeronaves militares e as aeronaves públicas brasileiras da Administração Federal Direta;
- II - as aeronaves militares ou públicas de países estrangeiros destinadas ao território nacional ou em trânsito, quando em atendimento à reciprocidade de tratamento;
- III - as demais aeronaves:
 - a - quando impedidas de decolar por motivo de ordem meteorológica, ou em consequência de condições técnicas do aeródromo, pelo prazo do impedimento;
 - b - em caso de acidente, enquanto durar sua interdição pela autoridade competente;

c - em caso de permanência em áreas arrendadas pelo proprietário ou explorador da aeronave;
e

d - em caso de permanência em áreas arrendadas por oficinas homologadas pelo DAC, enquanto perdurar o serviço de manutenção.

Art. 35 - Estão isentas do recolhimento da Tarifa de Uso das Comunicações e dos Auxílios à Navegação Aérea em Rota (TAN e TAT):

I - as aeronaves militares e as aeronaves públicas brasileiras da Administração Federal Direta;

II - as aeronaves militares e as aeronaves públicas de países estrangeiros destinadas ao território nacional, em trânsito ou sobrevôo, quando em atendimento à reciprocidade de tratamento;

III - as aeronaves em vôo de experiência ou de instrução; e

IV - as aeronaves em vôo de retorno por motivo de ordem técnica ou meteorológica.

Art. 36 - Ficam isentas do recolhimento das tarifas tratadas nesta Portaria, as aeronaves civis engajadas em missão de Busca, Salvamento e Assistência, de Investigação de Acidentes Aeronáuticos e outras missões de caráter público, quando requisitadas pela autoridade aeronáutica competente.

Art. 37 - Ficam as autoridades aeronáuticas brasileiras com a incumbência de contactar com o Ministério das Relações Exteriores quanto à dispensa de igual tratamento às aeronaves públicas ou militares brasileiras, propondo ao Ministério da Aeronáutica a imediata exclusão dos benefícios previstos nos artigos 32 (inciso VII); 33 (inciso IV); 34 (inciso II) e 35 (inciso II) àqueles países que nos dispensarem tratamento diferenciado.

T Í T U L O VII - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

(*) Art. 38 - Os recursos financeiros dos preços relativos às tarifas de que trata esta Portaria, oriundos da exploração direta da União ou mediante autorização, concessão ou permissão das telecomunicações aeronáuticas e da infra-estrutura aeroportuária, constituem receita dos seguintes provedores dos serviços:

I - TARIFAS AEROPORTUÁRIAS

a - do Fundo Aeroviário - quando geradas nos aeroportos administrados diretamente pelo Ministério da Aeronáutica;

b - das Entidades de Administração Federal Indireta, vinculadas ao Ministério da Aeronáutica - quando geradas em aeroportos sob sua jurisdição; e

c - das demais Entidades Administradoras de Aeroportos - quando geradas mediante autorização, concessão ou permissão expressa estabelecida pelo Ministério da Aeronáutica.

II - TARIFAS DE USO DAS COMUNICAÇÕES E DOS AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO AÉREA EM ROTA

a - da Empresa de Telecomunicações Aeronáuticas S/A - TASA, na forma estabelecida pelo Decreto nº 86.864, de 21 de janeiro de 1982; e

b- das Estações Privadas de Telecomunicações Aeronáuticas - EPTA, quando geradas mediante autorização, concessão ou permissão expressa estabelecida pelo Ministério da Aeronáutica, e oriundas de aplicação das Tarifas de Uso das Comunicações e dos Auxílios-Rádios e Visuais em Área Terminal de Tráfego Aéreo - TAT.

Art. 39 - Salvo as isenções previstas em lei, nenhuma pessoa física ou jurídica de direito público ou privado poderá eximir-se do recolhimento das tarifas tratadas nesta Portaria.

Art. 40 - As tarifas de que trata esta Portaria serão fixadas para os vôos domésticos em moeda nacional e para os vôos internacionais em dólar dos Estados Unidos.

Art. 41 - O Diretor-Geral do Departamento de Aviação Civil estabelecerá a sistemática para arrecadação e cobrança das tarifas de que trata esta Portaria, de modo a atender às necessidades operacionais e proporcionar facilidades aos usuários.

Art. 42 - O Departamento de Aviação Civil procederá a classificação dos aeroportos ou aeródromos em categorias, por proposta dos órgãos ou entidades responsáveis pela administração dos mesmos e por classe, pela Diretoria de Eletrônica e Proteção ao Vôo (DEPV), nos casos de Tarifa de Uso das Comunicações e dos Auxílios-Rádio e Visuais em Área Terminal de Tráfego Aéreo, considerando as melhorias introduzidas em suas infra-estruturas e obedecidos os critérios estabelecidos nesta Portaria.

Art. 43 - A critério do Departamento de Aviação Civil, nos aeroportos de grande complexidade operacional, em face do elevado número de empresas operadoras, da diversificação de tipos de aeronaves que se utilizam dos auxílios e facilidades para permanência e das necessidades de proporcionar o máximo de segurança às aeronaves na movimentação no pátio, a execução da sinalização manual, nos pátios de manobras, será atribuída às empresas operadoras.

Art. 44 - Para as aeronaves em vôos internacionais e transportando passageiros em viagem doméstica, o Departamento de Aviação Civil poderá estabelecer tarifas diferenciadas da infra-estrutura aeronáutica.

Art. 45 - Esta Portaria entra em vigor a partir do dia 1º de janeiro de 1989, revogadas as disposições em contrário e, em especial, as Portarias nºs 534/GM-5, de 23 de abril de 1984 e 131/GM-5, de 12 de fevereiro de 1987.

OCTÁVIO JÚLIO MOREIRA LIMA

Nº D.O.U.: 239 - E	DATA DA PUBLICAÇÃO: 13 DEZ 2000	PÁG.: 8	SEÇÃO: I
OBSERVAÇÃO: Publicação da Portaria n.º 746/GC-5, de 12 DEZ 00.			



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
COMANDO DA AERONÁUTICA
DEPARTAMENTO DE AVIAÇÃO CIVIL**

PORTARIA Nº 634 /SOP, DE 17 DE DEZEMBRO DE 1993.

Alterada pela Portaria Nº 955/DGAC, de 15 de dezembro de 1997 (*).

Aprova valores das Tarifas Internacionais de Embarque, de Pouso, de Permanência e dos Preços Unificados de Utilização da Infra-Estrutura Aeroportuária e dá outras providências.

O CHEFE DO SUBDEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES DO DEPARTAMENTO DE AVIAÇÃO CIVIL, de acordo com a delegação de competência do DIRETOR GERAL, outorgada pela Portaria nº 433/DGAC, de 31 de outubro de 1986, e nos termos das Portarias nº 915/GM-2 e 916/GM-2, de 15 de dezembro de 1993 e publicadas no D.O.U. de 16 de dezembro de 1993, respectivamente, resolve:

Art. 1º - Ficam aprovados, nos termos desta Portaria, os valores das Tarifas Internacionais de Embarque, de Pouso, de Permanência e dos Preços Unificados devidos pela efetiva utilização da Infra-Estrutura Aeroportuária.

Art. 2º - As tarifas tratadas nesta Portaria são fixadas em dólar dos Estados Unidos e os preços pelos serviços prestados às aeronaves em vôos internacionais são calculados conforme legislação específica em vigor, com exceção da Tarifa de Embarque em que será observado o critério:

I - quando inserida no bilhete de passagem por ocasião de sua emissão, a Tarifa de Embarque terá seu valor convertido à mesma taxa de câmbio utilizada para a conversão da tarifa de passagem constante do respectivo bilhete; e

II - quando cobrada no aeroporto, por ocasião do embarque de passageiro, a Tarifa de Embarque terá seu valor convertido à taxa de câmbio utilizada para a conversão da tarifa de passagem vigente no dia do respectivo embarque.

Art. 3º - A Tarifa de Embarque, devida pelo passageiro e as de Pouso e de Permanência, pelo proprietário ou explorador de aeronaves do transporte aéreo regular e não regular em vôo charter ou de carga, terão os valores constantes da seguinte tabela:

TRANSPORTE AÉREO REGULAR

CATEGORIA DO AEROPORTO	TARIFAS INTERNACIONAIS VALORES UNITÁRIOS EM US\$			
	EMBARQUE (PAX)	POUSO (t.)	PERMANÊNCIA (t.h)	
	(*)		PÁTIO DE MANOBRAS	ÁREA DE ESTADIA
1ª	24.00	5.66	1.13	0.23
2ª	20.00	5.14	1.03	0.21
3ª	16.00	4.41	0.88	0.18
4ª	8.00	2.20	0.44	0.09

Art. 4º - De acordo com o previsto na Lei nº 7.920, de 12 de dezembro de 1989, será acrescido aos valores de que trata esta Portaria um Adicional Tarifário de 50% (cinquenta por cento).

Art. 5º - A aeronave, engajada no transporte aéreo regular e não regular em vôo charter ou de carga, quando retornar ao pátio de manobras procedente de área arrendada por seu proprietário ou explorador ou de área aeroportuária de estadia terá as 2 (duas) primeiras horas cobradas pelo mesmo valor da tarifa de área de estadia.

Parágrafo Único. Decorridas as 2 (duas) horas a que se refere este artigo, será cobrado o preço previsto para o pátio de manobras, por hora ou fração excedente.

Art. 6º - Os Preços Unificados referenciados no artigo 8º e seu §1º da Portaria 331/SOP, de 07 de outubro de 1991 e constantes da seguinte tabela, serão cobrados do proprietário ou explorador de aeronaves nas seguintes atividades:

I - administrativa;

II - táxi-aéreo;

III - transporte privado;

IV - serviço de indústria e comércio;

V - instrução;

VI - recreio;

VII - demonstração; e

VIII - serviços especializados.

DO PREÇO UNIFICADO

FAIXA DE PESO MÁXIMO DE	VÔO INTERNACIONAL - VALORES EM US\$			
DECOLAGEM (TONELADAS)	CATEGORIA DO AEROPORTO			
	1ª	2ª	3ª	4ª
ATÉ 1	50.00	46.00	26.00	13.00
MAIS DE 1 ATÉ 2	50.00	46.00	37.00	20.00
MAIS DE 2 ATÉ 4	88.00	79.00	66.00	34.00
MAIS DE 4 ATÉ 6	177.00	160.00	132.00	67.00
MAIS DE 6 ATÉ 12	233.00	211.00	175.00	89.00
MAIS DE 12 ATÉ 24	526.00	477.00	393.00	201.00

MAIS DE 24 ATÉ 48	1,181.00	1,073.00	894.00	455.00
MAIS DE 48 ATÉ 100	1,604.00	1,452.00	1,203.00	612.00
MAIS DE 100 ATÉ 200	2,666.00	2,417.00	2,005.00	1,024.00
MAIS DE 200 ATÉ 300	4,243.00	3,837.00	3,192.00	1,631.00
MAIS DE 300	7,024.00	6,357.00	5,273.00	2,693.00

Art. 7º - Os preços pela permanência das aeronaves de que trata o artigo anterior desta Portaria, em pátio de manobras e/ou área de estadia, serão calculados conforme as seguintes tabelas:

DOS PREÇOS DE PERMANÊNCIA

I - PÁTIO DE MANOBRAS (POR HORA OU FRAÇÃO)

FAIXA DE PESO MÁXIMO DE	VÔO INTERNACIONAL - VALORES EM US\$			
	CATEGORIA DO AEROPORTO			
DECOLAGEM (TONELADAS)	1ª	2ª	3ª	4ª
ATÉ 1	5.40	4.90	2.80	1.20
MAIS DE 1 ATÉ 2	5.40	4.90	4.10	1.70
MAIS DE 2 ATÉ 4	5.40	4.90	4.10	1.70
MAIS DE 4 ATÉ 6	6.50	5.40	4.90	2.20
MAIS DE 6 ATÉ 12	10.80	9.80	8.70	4.30
MAIS DE 12 ATÉ 24	21.70	19.00	16.30	8.10
MAIS DE 24	42.30	38.50	33.10	16.80

ATÉ 48				
MAIS DE 48 ATÉ 100	70.40	63.90	54.70	27.60
MAIS DE 100 ATÉ 200	159.30	144.70	124.60	62.30
MAIS DE 200 ATÉ 300	278.60	252.50	216.80	108.40
MAIS DE 300	405.40	367.40	316.50	157.20

II - ÁREA DE ESTADIA (POR HORA OU FRAÇÃO)

FAIXA DE PESO MÁXIMO DE DECOLAGEM (TONELADAS)	VÔO INTERNACIONAL - VALORES EM US\$			
	CATEGORIA DO AEROPORTO			
	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a
ATÉ 1	0.35	0.35	0.20	0.20
MAIS DE 1 ATÉ 2	0.35	0.35	0.25	0.25
MAIS DE 2 ATÉ 4	0.70	0.65	0.55	0.25
MAIS DE 4 ATÉ 6	1.25	1.10	1.00	0.50
MAIS DE 6 ATÉ 12	2.15	2.00	1.75	0.85
MAIS DE 12 ATÉ 24	4.25	3.85	3.30	1.70
MAIS DE 24 ATÉ 48	8.45	7.60	6.50	3.25

MAIS DE 48 ATÉ 100	14.10	12.45	10.85	5.40
MAIS DE 100 ATÉ 200	32.00	28.70	24.95	12.45
MAIS DE 200 ATÉ 300	55.80	50.40	43.35	21.70
MAIS DE 300	81.30	73.70	62.85	31.45

Art. 8º - Esta Portaria entrará em vigor a partir do dia 14 de fevereiro de 1994, ficando revogadas as disposições em contrário, em especial, a Portaria nº 333/DGAC, de 07 de outubro de 1991.

Brig. do Ar - MAYRON DOS SANTOS PEREIRA
Chefe do Subdepartamento de Operações

Nº D.O.U.: 247	DATA DA PUBLICAÇÃO: 28 DEZ 93	PÁG.: 20.828 e 20.829	SEÇÃO I
OBSERVAÇÃO:			

Nº D.O.U.: 244	DATA DA PUBLICAÇÃO: 17 DEZ 97	PÁG.: 30145	SEÇÃO: I
OBSERVAÇÃO: Publicação da Portaria 955/DGAC, de 15 DEZ 97			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
COMANDO DA AERONÁUTICA
DEPARTAMENTO DE AVIAÇÃO CIVIL

PORTARIA Nº 638/DGAC, DE 21 DE AGOSTO DE 1997.

Estabelece os valores de Tarifas Domésticas de Embarque, de Pouso, de Permanência e dos Preços Unificados de utilização da infra-estrutura aeroportuária e dá outras providências.

O **DIRETOR-GERAL DO DEPARTAMENTO DE AVIAÇÃO CIVIL**, nos termos da Portaria nº 552/GM-2, de 20 de agosto de 1997, resolve:

Art. 1º - Ficam estabelecidos, nos termos desta Portaria, os procedimentos para aplicação dos valores das Tarifas Aeroportuárias Domésticas de Embarque, de Pouso, de Permanência e dos Preços Unificados devidos pela efetiva utilização da infra-estrutura aeroportuária.

Art. 2º - Salvo as isenções previstas em lei, nenhuma pessoa física ou jurídica de direito público ou privado poderá eximir-se do pagamento dos preços relativos às tarifas e aos preços unificados tratados nesta Portaria.

Art. 3º - De acordo com o previsto na Lei nº 7.920, de 12 de dezembro de 1989, será acrescido aos valores de que trata esta Portaria o Adicional de Tarifa Aeroportuária - ATAERO, de 50% (cinquenta por cento).

Art. 4º - A Tarifa de Embarque devida pelo passageiro e as de Pouso e de Permanência pela empresa de transporte aéreo regular e não regular (carga ou charter), em atividades domésticas, terão os valores constantes da seguinte tabela:

	TARIFAS DOMÉSTICAS R\$		
CATEGORIA			PERMANÊNCIA (t.h)

DO AEROPORTO	EMBARQUE (PAX)	POUSO (t)	PÁTIO DE MANOBRAS	ÁREA DE ESTADIA
1ª	6,10	1,67	0,33	0,07
2ª	4,80	1,47	0,29	0,06
3ª	3,60	0,96	0,19	0,04
4ª	2,50	0,45	0,09	0,02

Art. 5º - A aeronave da empresa de transporte aéreo regular e não regular (carga ou charter) ao retornar ao pátio de manobras procedente de área arrendada por seu proprietário ou explorador, ou de área aeroportuária de estadia, terá as 2 (duas) primeiras horas cobradas pelo mesmo valor da tarifa de área de estadia.

§ Único - Decorridas as 2 (duas) horas a que se refere o "caput" deste artigo, será cobrada a Tarifa de Permanência de Pátio de Manobras prevista no artigo 4º desta Portaria, por hora ou fração excedente.

Art. 6º - Os Preços Unificados referenciados no artigo 3º, da Portaria nº 151/SOP, de 30 de março de 1994, serão cobrados do proprietário ou explorador de aeronaves nas atividades relacionadas no inciso II do Art. 2º da mencionada Portaria, de acordo com a seguinte tabela:

DO PREÇO UNIFICADO

FAIXA DE PESO MÁXIMO DE DECOLAGEM	VÔO DOMÉSTICO R\$			
	CATEGORIA DO AEROPORTO			
(TONELADAS)	1ª	2ª	3ª	4ª
ATÉ 1	27,33	16,79	8,11	4,94
MAIS DE 1 ATÉ 2	27,33	16,79	11,56	7,07

MAIS DE 2 ATÉ 4	33,18	29,22	20,08	12,10
MAIS DE 4 ATÉ 6	67,12	59,06	40,76	24,66
MAIS DE 6 ATÉ 12	87,42	76,89	52,79	31,57
MAIS DE 12 ATÉ 24	198,56	174,67	120,12	72,41
MAIS DE 24 ATÉ 48	509,53	448,33	308,91	187,88
MAIS DE 48 ATÉ 100	603,15	530,56	364,60	218,84
MAIS DE 100 ATÉ 200	984,43	865,76	712,76	360,88
MAIS DE 200 ATÉ 300	1.554,05	1.366,48	934,52	546,91
MAIS DE 300	2.597,40	2.284,25	1.564,98	924,71

Art. 7º - Os preços pela permanência das aeronaves de que trata o artigo anterior desta Portaria, em pátio de manobras e/ou área de estadia, serão calculados conforme as seguintes tabelas:

DOS PREÇOS DE PERMANÊNCIA

I - PÁTIO DE MANOBRAS (POR HORA OU FRAÇÃO)

FAIXA DE PESO MÁXIMO DE DECOLAGEM	VÔO DOMÉSTICO R\$

(TONELADAS)	CATEGORIA DO AEROPORTO			
	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a
ATÉ 1	4,52	3,95	2,65	0,75
MAIS DE 1 ATÉ 2	4,52	3,95	3,78	1,08
MAIS DE 2 ATÉ 4	4,52	3,95	3,78	1,08
MAIS DE 4 ATÉ 6	4,52	3,95	3,78	1,08
MAIS DE 6 ATÉ 12	4,52	3,95	3,78	1,08
MAIS DE 12 ATÉ 24	6,56	5,74	3,79	1,78
MAIS DE 24 ATÉ 48	13,15	11,52	7,59	3,54
MAIS DE 48 ATÉ 100	21,77	19,07	12,58	5,86
MAIS DE 100 ATÉ 200	49,32	43,22	28,49	13,31
MAIS DE 200 ATÉ 300	85,99	75,37	49,66	23,16
MAIS DE 300	125,04	109,59	72,23	33,71

II - ÁREA DE ESTADIA (POR HORA OU FRAÇÃO)

FAIXA DE PESO MÁXIMO DE DECOLAGEM (TONELADAS)	VÔO DOMÉSTICO			
	R\$			
	CATEGORIA DO AEROPORTO			
	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a
ATÉ 1	0,30	0,30	0,21	0,21
MAIS DE 1 ATÉ 2	0,30	0,30	0,30	0,30
MAIS DE 2 ATÉ 4	0,30	0,30	0,30	0,30
MAIS DE 4 ATÉ 6	0,39	0,34	0,30	0,30
MAIS DE 6 ATÉ 12	0,67	0,59	0,39	0,30
MAIS DE 12 ATÉ 24	1,31	1,14	0,77	0,36
MAIS DE 24 ATÉ 48	2,62	2,31	1,51	0,73
MAIS DE 48 ATÉ 100	4,35	3,82	2,51	1,18
MAIS DE 100 ATÉ 200	9,85	8,64	5,70	2,66
MAIS DE 200 ATÉ 300	17,20	15,08	9,94	4,63
MAIS DE 300	25,00	21,92	14,44	6,75

Art. 8º - A presente Portaria entra em vigor a partir da data de sua publicação, ficando revogadas as disposições em contrário.

Ten.-Brig.-do-Ar - MASAO KAWANAMI
DIRETOR-GERAL

Nº D.O.U.: 162	DATA DA PUBLICAÇÃO: 25 AGO 97	PÁG.: 18421 E 18422	SEÇÃO: I
OBSERVAÇÃO:			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

COMANDO DA AERONÁUTICA

PORTARIA NO 219/GC-5, DE 27 MARÇO DE 2001.

Aprova critérios e fixa valores para a aplicação e a cobrança das Tarifas Aeroportuárias de Armazenagem e de Capatazia, sobre cargas importadas e a serem exportadas ou em situações especiais e dá outras providências.

O **COMANDANTE DA AERONÁUTICA**, no uso da atribuição que lhe confere o artigo 18 da Lei Complementar no. 97, de 09 de junho de 1999, tendo em vista o disposto no artigo 2o da Lei no 6.009, de 26 de dezembro de 1973, alterada pelo Decreto-Lei no 2.060, de 12 de setembro de 1983 e regulamentada pelo Decreto no 89.121, de 6 de

Art. 1o Aprovar os critérios e fixar valores para a aplicação e a cobrança das Tarifas Aeroportuárias de Armazenagem e de Capatazia.

CAPÍTULO I - CONCEITUAÇÕES

Art. 2o Para os efeitos desta Portaria, entende-se por:

I - Admissão Temporária - é o regime que permite a permanência no País de bens procedentes do exterior, por prazo e finalidades determinados, com suspensão do pagamento de impostos incidentes na importação;

II - Bagagem Desacompanhada - a que chegar ao País, ou dele sair, amparada por Conhecimento de Carga ou documento equivalente;

III - Carga - todo bem transportado por qualquer modal, com ou sem destinação comercial. Considera-se também como carga:

- a) as aeronaves importadas que cheguem ao aeroporto em vôo ou transportadas; e
- b) os bens trazidos do exterior como bagagem ou não e sujeitos ao regime de importação comum.

IV - Carga de Alto Valor Específico - aquela em que a relação entre o seu valor CIF e seu peso líquido, em quilogramas, for igual ou superior a US\$ 2,500.00 (dois mil e quinhentos dólares);

V - Carga em Trânsito - carga sob controle aduaneiro, não nacionalizada no aeroporto de descarga, destinada ao exterior ou a outros recintos alfandegados, de zona primária ou secundária, no território nacional;

VI - Consignatário - pessoa física ou jurídica a quem a carga é consignada;

VII - "Drawback" - benefício de suspensão, isenção ou restituição total ou parcial, dos tributos fiscais exigíveis na importação de mercadoria a ser exportada, após beneficiamento, ou destinada à fabricação, complementação ou acondicionamento de outra a ser exportada;

VIII - Terminal de Cargas - TECA - conjunto de áreas cobertas e descobertas do aeroporto, especialmente delimitadas para recebimento, movimentação, armazenamento, guarda, controle e entrega de carga transportada ou a transportar;

IX - Período de Armazenagem - espaço de tempo computado em dias úteis expressos em períodos de 24 (vinte e quatro) horas ou fração, em que a carga permanecer sob guarda, controle e responsabilidade do TECA. Este será contado a partir da data e hora do recebimento da carga até a data e hora da sua efetiva retirada do TECA;

X - Recinto Alfandegado - espaço(s) físico(s) delimitado(s) na área aeroportuária, destinado(s) à movimentação e armazenagem de mercadorias importadas ou a serem exportadas, que devam permanecer sob controle aduaneiro;

XI - Tarifa de Armazenagem - tarifa devida pelo armazenamento, guarda e controle de carga no recinto do TECA;

XII - Tarifa de Capatazia - tarifa devida pela movimentação e manuseio da carga no recinto do TECA;

XIII - Território Aduaneiro - todo território nacional, que compreende:

a) Zona Primária:

1. a área terrestre ou aquática, contígua ou descontínua, ocupada pelos portos alfandegados;
2. a área terrestre ocupada pelos aeroportos alfandegados; e
3. a área adjacente aos pontos de fronteira alfandegados.

b) Zona Secundária:

1. a parte restante do território aduaneiro, nela incluídas as águas territoriais e o espaço aéreo.

XIV - Transportador - responsável pela execução do transporte da carga.

XV - Valor CIF - soma das parcelas relativas ao custo, seguro e frete da carga importada;

XVI - Valor Comercial - soma das parcelas relativas ao custo e ao frete da carga importada;

XVII - Empresa Concessionária dos Serviços Aéreos Públicos - exploradora dos serviços aéreos regulares; e

XVIII - Empresa Permissionária dos Serviços Aéreos Públicos - exploradora dos serviços aéreos não-regulares ou dos serviços especializados.

CAPÍTULO II - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 3o Toda carga descarregada no aeroporto, transportada por qualquer modal, deverá ser recebida, manuseada e/ou armazenada no recinto do TECA. Aquela sujeita a controle aduaneiro deverá ser operada em áreas do TECA, alfandegadas pela Receita Federal, até ser retirada pelo consignatário, transportador ou seu representante legal.

§ 1o Para o previsto no "caput" deste artigo, excetuam-se, a critério da Receita Federal:

I - as cargas submetidas a transbordo, de aeronave para aeronave, desde a descarga até novo embarque; e

II - os materiais de comissaria e suprimentos de uso exclusivo das empresas de transporte aéreo.

§ 2o Caso as cargas a que se refere o inciso I e II do parágrafo anterior venham a ingressar no TECA, fica estabelecido:

I - limite máximo de 24 (vinte e quatro) horas para a retirada da carga a que se refere o inciso I do parágrafo primeiro deste artigo, com redução de 50% (cinquenta por cento) da tarifa prevista na Tabela 3; e

II - limite máximo de 48 (quarenta e oito) horas para a retirada da carga a que se refere o inciso II do parágrafo primeiro deste artigo. Ultrapassado este período, aplicar-se-á a tarifa prevista pela Tabela 3.

§ 3o A critério exclusivo do órgão ou entidade administradora do aeroporto, a carga doméstica poderá ser operada diretamente pelas empresas concessionárias do transporte aéreo, as quais disporão de áreas previamente demarcadas pela Administração Aeroportuária, exclusivamente para tal fim, não sendo permitida a instalação de armazém de carga doméstica fora da área estabelecida pelo órgão ou entidade administradora do aeroporto, nem a operação da carga sob controle aduaneiro em áreas arrendadas.

Art. 4o A carga importada será entregue no TECA pela empresa transportadora a quem caberá prestar as informações necessárias ao seu processamento no Sistema Integrado de Gerência do Manifesto de Trânsito e do Armazenamento - MANTRA ou através de documentação

pertinente nos aeroportos onde este Sistema não estiver implantado. A carga a ser exportada será entregue no TECA de origem pelo exportador, transportador ou seu representante legal. No TECA onde ocorrerá a operação de trânsito de exportação, a carga será entregue pela empresa transportadora acompanhada da documentação pertinente, salvo nos casos de remessa da referida documentação por outros meios.

§ 1o É de responsabilidade do transportador informar ao depositário, no ato da entrega da carga, sua natureza, para o correto armazenamento.

§ 2o A carga será considerada sob a responsabilidade do depositário após ser conferida, em conjunto com o transportador ou seu representante legal, e ter seu armazenamento registrado no Sistema Informatizado da Receita Federal.

§ 3o A ausência do transportador ou do seu representante legal, no ato de conferência de recebimento da carga, implica na aceitação, pelo transportador, dos dados lançados pelo depositário no Sistema Informatizado da Receita Federal.

Art. 5o A execução dos serviços de armazenagem e de capatazia da carga é da competência do órgão ou entidade administradora do aeroporto.

Art. 6o A entrega da carga ao transportador, consignatário ou seu representante legal, será efetuada pelo depositário, após ser liberada pela Receita Federal e garantido o pagamento dos preços relativos às tarifas devidas.

Art. 7o O preço relativo à Tarifa Aeroportuária de Armazenagem da carga importada será quantificado em função do tempo de armazenagem e do seu valor CIF. Quando o frete não for declarado no documento de importação, será considerado o seu valor comercial.

Art. 8o O preço relativo à Tarifa Aeroportuária de Capatazia da carga importada será quantificado em função do seu peso bruto verificado, sendo devido por toda e qualquer carga movimentada e manuseada no recinto alfandegado da entidade administradora do aeroporto.

Art. 9o O preço relativo às Tarifas Aeroportuárias de Armazenagem e de Capatazia da carga destinada à exportação será quantificado, cumulativamente, em função do seu peso bruto verificado e do tempo de armazenagem.

Art. 10. Os preços das Tarifas Aeroportuárias de Armazenagem e de Capatazia decorrentes da aplicação das Tabelas anexas a esta Portaria, serão pagos em moeda nacional, resultantes de conversão do valor expresso em dólares dos Estados Unidos da América, vigente na data de registro da Declaração de Importação ou documento equivalente.

Art. 11. Quando a Receita Federal imputar responsabilidade ao depositário por falta ou avaria da carga, constatada em vistoria aduaneira, o tempo de armazenagem será contado desde o

seu recebimento até o pedido de vistoria, retomando-se a contagem a partir da data da emissão do respectivo Termo de Vistoria.

Parágrafo único. Quando o consignatário não informar o conteúdo e seu respectivo valor na declaração de importação ou documento equivalente, a indenização por avaria, extravio ou outro tipo de sinistro ocorrido com a carga fica limitada ao valor nominal, especificado na apólice de seguro, contratado pelo órgão ou entidade administradora do aeroporto.

Art. 12. A contratação de seguro para as cargas isentas das Tarifas Aeroportuárias de Armazenagem e de Capatazia, durante sua permanência no TECA, ficará a cargo do importador, desobrigando o depositário de assumir o ônus resultante de indenização de qualquer natureza.

CAPÍTULO III - DA APLICAÇÃO DAS TARIFAS

Art. 13. As Tarifas Aeroportuárias de Armazenagem e de Capatazia incidem:

- I - na importação, sobre o consignatário ou seu representante legal;
- II - no caso de carga em trânsito, sobre o transportador ou beneficiário do regime; e
- III - na exportação, sobre o exportador, transportador ou seu representante legal.

Art. 14. A incidência das Tarifas Aeroportuárias de Armazenagem e de Capatazia, sobre as cargas importadas e as destinadas à exportação, será de acordo com critérios, valores e percentuais constantes das Tabelas de 1 a 6, em anexo, a saber:

- I - Tabela 1 - Estabelece como calcular o preço relativo à Tarifa Aeroportuária de Armazenagem da carga importada. Esta Tabela será aplicada cumulativamente com a Tabela 2;
- II - Tabela 2 - Estabelece como calcular o preço relativo à Tarifa Aeroportuária de Capatazia da carga importada, sendo cobrada uma única vez. Esta Tabela será aplicada, cumulativamente, com a Tabela 1;
- III - Tabela 3 - Estabelece como calcular, cumulativamente, o preço relativo às Tarifas Aeroportuárias de Armazenagem e de Capatazia da carga importada ou em trânsito, observado o disposto no parágrafo único deste artigo, sendo aplicada nos casos de:
 - a) trânsito de TECA para TECA;
 - b) trânsito internacional, inclusive para partes e peças de embarcações, aeronaves e outros veículos estrangeiros, quando em trânsito no País;

- c) cargas reimportadas, redestinadas, descarregadas por engano e as retornadas ao exterior para reparo ou substituição;
 - d) bagagem desacompanhada e carga, consideradas pela Receita Federal como sem valor e destinação comercial;
 - e) moedas estrangeiras, importadas diretamente pela autoridade monetária brasileira;
 - f) materiais de comissaria e de suprimentos de uso exclusivo das empresas de transporte aéreo, observado o disposto no inciso II do artigo 3º, desta Portaria;
 - g) malas diplomáticas, quando devidamente caracterizadas e em reciprocidade de tratamento;
 - h) urnas contendo cadáveres ou cinzas;
 - i) plantas, sementes, animais vivos, ovos férteis, semens e embriões, desde que liberados em prazo máximo de 06 (seis) horas, contadas a partir do ato de recebimento no TECA; e
 - j) cargas que entrarem no País sob o regime de Admissão Temporária, destinadas, comprovadamente, aos certames e outros eventos de natureza científica, esportiva, filantrópica ou cívico-cultural.
- l) aparelhos, motores, reatores, peças, acessórios e demais partes, materiais de manutenção e reparo, importados ou admitidos temporariamente no País, por empresas nacionais concessionárias ou permissionárias dos serviços aéreos públicos, quando destinados a uso próprio.

IV - Tabela 4 - Estabelece como calcular o preço relativo à Tarifa Aeroportuária de Capatazia da carga importada, removida para outros recintos alfandegados da zona secundária, sob o regime especial de Trânsito Aduaneiro Simplificado, efetuado por meio físico ou eletrônico;

V - Tabela 5 - Estabelece como calcular, cumulativamente, o preço das Tarifas Aeroportuária de Armazenagem e de Capatazia da carga importada de alto valor específico; e

VI - Tabela 6 - Estabelece como calcular, cumulativamente, o preço relativo às Tarifas Aeroportuárias de Armazenagem e de Capatazia da carga destinada à exportação, de acordo com os critérios a seguir:

- a) integral, no TECA de origem, onde foi iniciado o processo de exportação. Incide sobre o exportador ou seu representante legal;
- b) parcial, com redução de 50% (cinquenta por cento), no TECA de trânsito. Incide sobre o transportador; e
- c) redução de 50% (cinquenta por cento) nos casos de retorno ao TECA, de carga perecível, decorrente de atraso ou cancelamento de transporte aéreo previsto.

Parágrafo único. Para as cargas constantes das letras "e", "g" e "h", incluídas na Tabela 3, deverá ser observado o disposto nos artigos 19 e 20 desta Portaria.

Art. 15. A critério da entidade administradora do aeroporto, os valores e percentuais das Tabelas previstas no artigo 14, poderão ser flexibilizados, tendo como limites máximos os constantes de cada Tabela.

Art. 16. O Adicional de Tarifa Aeroportuária - ATAERO, criado pela Lei no 7.920, de 12 de dezembro de 1989, com percentual estipulado em 50% (cinquenta por cento), incide sobre as Tarifas Aeroportuárias de Armazenagem e de Capatazia.

Art. 17. Aplicar-se-á 50 % (cinquenta por cento) da tarifa prevista na Tabela 1, nos casos de:

I - cargas importadas com o benefício de "Drawback"; e

II - cargas importadas liberadas na modalidade de Regime Aduaneiro Especial de Entrepósito Industrial sob Controle Informatizado - RECOF.

Art. 18. Às cargas importadas recebidas no País sob o regime de Admissão Temporária e não destinadas aos certames e outros eventos de natureza científica, esportiva, filantrópica ou cívico-cultural, serão aplicadas as Tabelas 1 e 2. Quando do seu retorno total ou parcial ao exterior será restituído 50% (cinquenta por cento) do valor referente à Tabela 1, devidamente corrigido.

CAPÍTULO IV - DAS ISENÇÕES

Art. 19. Mediante despacho concessivo do Comandante da Aeronáutica ou de autoridade por ele delegada, a carga poderá ser beneficiada com a isenção total ou parcial do pagamento das Tarifas Aeroportuárias de Armazenagem e de Capatazia, desde que não ultrapasse 30 (trinta) dias de armazenagem, a contar do ato de recebimento no TECA, a saber:

I - as cargas importadas destinadas à entidades privadas ou públicas da Administração Direta ou Indireta, quando ocorrerem circunstâncias especiais criadas pelo Governo Federal, por motivos independentes da vontade dos destinatários; e

II - as cargas importadas destinadas a serviços necessários à segurança nacional ou por comprovada exigência do bem comum.

§ 1o A solicitação de isenção das Tarifas Aeroportuárias de Armazenagem e de Capatazia, devidamente instruída com o parecer da unidade administrativa do aeroporto, deverá ser encaminhada para despacho concessivo do Comandante da Aeronáutica ou de autoridade por ele delegada, acompanhada do comprovante de recolhimento dos valores correspondentes às Tarifas e do documento liberatório.

§ 2o Não terá provimento a solicitação de isenção efetuada após 15 (quinze) dias da retirada da carga do TECA.

Art. 20. Será dispensado do despacho concessivo de isenção do Comandante da Aeronáutica ou de autoridade por ele delegada, desde que a carga não ultrapasse 30 (trinta) dias de armazenagem, quando as Tarifas Aeroportuárias de Armazenagem e de Capatazia incidirem sobre:

I - aeronaves em geral e seus componentes a elas incorporados, incluindo aquelas que entrarem no País sob o regime de Admissão Temporária e as objeto de arrendamento mercantil;

II - aparelhos, motores, reatores, peças, acessórios e demais partes, materiais de manutenção e reparo, importados com isenção do Imposto de Importação, destinados a atender aeronaves de propriedade do Departamento de Aviação Civil - DAC, de Aeroclubes e de Escolas de Aviação credenciadas pelo DAC;

III - carga importada ou exportada diretamente pelo Ministério da Defesa, Comandos da Marinha, do Exército e da Aeronáutica, quando isentas do Imposto de Importação e de Exportação, essenciais às suas atividades operacionais;

IV - jornais, publicações periódicas e impressos ilustrados, de origem argentina, importados conforme acordo estabelecido entre o Brasil e a Argentina, mediante troca de Notas Diplomáticas;

V - moedas estrangeiras, quando importadas pelas autoridades monetárias brasileiras;

VI - malas diplomáticas, quando devidamente caracterizadas e em reciprocidade de tratamento;

VII - urnas contendo cadáveres ou cinzas;

VIII - materiais médicos, amostras de vírus, vacinas e remédios importados, quando destinados exclusivamente ao Escritório Regional da Organização Pan-Americana de Saúde - OPAS;

IX - mercadorias recebidas por doação direta do exportador, devidamente caracterizada na Declaração de Importação, ou documento equivalente, destinadas a entidades assistenciais ou filantrópicas, reconhecidas como de utilidade pública e sem fins lucrativos; e

X - vacinas, soros, imunoglobulina, hemoglobina, sangue, hemoderivados, bem como órgãos humanos para transplante, plasmas, reagentes, medicamentos, matérias-primas, materiais e equipamentos hospitalares e laboratoriais, amostras, "kits" para testes, preservativos, inseticidas, fungicidas, outros produtos químicos, importados diretamente pelo Ministério da Saúde, Secretarias de Saúde dos Estados e do Distrito Federal, Fundação Nacional de Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Hospitais da Administração Pública Federal, Estadual, Municipal e do Distrito Federal, quando isentos do Imposto de Importação.

Parágrafo único. A isenção prevista para as importações consignadas às Secretarias de Estado da Saúde, conforme inciso X deste artigo, restringe-se às cargas destinadas aos hospitais relacionados pelo mesmo inciso. Esta destinação deverá estar caracterizada na Licença de Importação - LI e no documento liberatório fiscal.

Art. 21. A cobrança dos preços das Tarifas Aeroportuárias de Armazenagem e de Capatazia, incidente sobre as cargas relacionadas no Artigo 20, quando estas perderem o benefício da isenção, será efetuada de acordo com os percentuais e valores das Tabelas 1, 2, 3, 5 e 6, sendo devidos a partir da data do seu recebimento no TECA.

Parágrafo único. As isenções de que tratam os Artigos 19 e 20, no que se referem às importações, estão condicionadas à nacionalização das cargas no TECA, com exceção das consignadas ao Ministério da Defesa e aos Comandos da Marinha, do Exército e da Aeronáutica.

CAPÍTULO V - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 22. Os valores resultantes da aplicação das Tarifas Aeroportuárias de Armazenagem e de Capatazia estão sujeitos à revisão, da qual poderá resultar débito ou crédito.

Parágrafo único. O débito ou crédito de que trata o "caput" deste Artigo será atualizado segundo a cotação do Dólar dos Estados Unidos da América, nos termos do Artigo 10 desta Portaria, vigente na data da cobrança e na do efetivo acerto, exceto a restituição de tarifa decorrente de concessão especial.

Art. 23. Os recursos financeiros provenientes de arrecadação dos preços relativos às Tarifas Aeroportuárias de Armazenagem e de Capatazia constituirão receita:

I - do Fundo Aeroviário, quando se tratar de arrecadação realizada em aeroporto administrado diretamente pelo Comando da Aeronáutica;

II - da Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária - INFRAERO, quando arrecadados nos TECA por ela administrados; e

III - das entidades públicas ou privadas que, mediante convênio com o Comando da Aeronáutica, administrarem aeroportos e respectivos TECA.

Art. 24. Salvo as isenções previstas nesta Portaria, nenhuma pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, poderá eximir-se do pagamento dos preços relativos à aplicação das Tarifas Aeroportuárias de Armazenagem e de Capatazia.

Art. 25. Os casos não previstos nesta Portaria serão resolvidos pelo Comandante da Aeronáutica.

Art. 26. Esta Portaria entra em vigor a partir de 1o de abril de 2001.

Art. 27. Revoga-se a Portaria no 657/GC5, de 30 de outubro de 2000, publicada no Diário Oficial da União no 210-E, páginas 8 e 9, de 31 de outubro de 2000.

CARLOS DE ALMEIDA BAPTISTA
Comandante da Aeronáutica

**TABELA 1 - PREÇO RELATIVO À TARIFA AEROPORTUÁRIA DE
ARMAZENAGEM DE CARGA IMPORTADA**

PERÍODOS DE ARMAZENAGEM	PERCENTUAL SOBRE O VALOR CIF
1o - Até 5 (cinco) dias úteis	1,0 % (um por cento)
2o - De 6 (seis) a 10 (dez) dias úteis	1,5 % (um e meio por cento)
3o - De 11 (onze) a 20 (vinte) dias úteis	3,0 % (três por cento)
Para cada 10 (dez) dias úteis ou fração, além do 3o (terceiro) período, até a retirada da mercadoria	+ 1,5 % (um e meio por cento)

OBS.:

1) A partir do 3o período, os percentuais são cumulativos; e

2) Esta Tabela é aplicada cumulativamente com a Tabela 2.

**TABELA 2
PREÇO RELATIVO À TARIFA AEROPORTUÁRIA DE CAPATAZIA DE
CARGA IMPORTADA**

SOBRE O PESO BRUTO VERIFICADO

US\$ 0.015 por quilograma

OBS.:

- 1) Esta Tabela é aplicada cumulativamente com a Tabela 1;
- 2) O valor da Tarifa Aeroportuária de Capatazia será cobrado uma única vez; e
- 3) Cobrança mínima, US\$ 5.00 (cinco dólares).

TABELA 3 - PREÇO CUMULATIVO RELATIVO ÀS TARIFAS AEROPORTUÁRIAS DE ARMAZENAGEM E DE CAPATAZIA DA CARGA IMPORTADA OU EM TRÂNSITO

PERÍODO DE ARMAZENAGEM	SOBRE O PESO BRUTO VERIFICADO
1o - Até 4 (quatro) dias úteis	US\$ 0.04 por quilograma
2o - Para cada 2 (dois) dias úteis ou fração, além do 1o (primeiro) período, até a retirada da mercadoria	+ US\$ 0.04 por quilograma

OBS.:

- 1) A Tarifa mínima a ser cobrada, será correspondente a US\$ 5.00 (cinco dólares);
- 2) Esta Tabela será aplicada nos seguintes casos:
 - a) trânsito de TECA para TECA;
 - b) trânsito internacional, inclusive para partes e peças para embarcações, aeronaves e outros veículos estrangeiros, quando em trânsito no país;
 - c) reimportação, redestinação e carga descarregada por engano;
 - d) bagagem desacompanhada e carga, consideradas pela Receita Federal como sem valor e destinação comercial;
 - e) moedas estrangeiras, importadas diretamente pela autoridade monetária brasileira;

f) materiais de comissaria e de suprimentos de uso exclusivo das empresas de transporte aéreo, observado o disposto no inciso II do artigo 3º, desta Portaria;
g) malas diplomáticas, quando devidamente caracterizadas e em reciprocidade de tratamento;
h) urnas contendo cadáveres ou cinzas;
i) plantas, sementes, animais vivos, ovos férteis, semens e embriões, desde que liberados em prazo máximo de 6 (seis) horas, contadas a partir do ato de recebimento no TECA;
j) cargas que entrarem no país sob o regime de Admissão Temporária destinadas, comprovadamente, aos certames e outros eventos de natureza científica, esportiva, filantrópica ou cívico-cultural; e
l) aparelhos, motores, reatores, peças, acessórios e demais partes, materiais de manutenção e reparo, importados ou admitidos temporariamente no País, por empresas nacionais concessionárias ou permissionárias dos serviços aéreos públicos, quando destinados a uso próprio.
3) Para as cargas constantes das letras "e", "g" e "h" inclusas na Tabela 3, deverá ser observado o disposto nos artigos 19 e 20 desta Portaria.

TABELA 4 - PREÇO RELATIVO À TARIFA AEROPORTUÁRIA DE CAPATAZIA DE CARGA IMPORTADA SOB REGIME ESPECIAL DE TRÂNSITO ADUANEIRO SIMPLIFICADO DESTINADO A RECINTO ALFANDEGADO LOCALIZADO NA ZONA SECUNDÁRIA

SOBRE O PESO BRUTO VERIFICADO
US\$ 0.25 por quilograma

OBS.:
1) Cobrança mínima, US\$ 25.00 (vinte e cinco dólares);
2) Esta Tabela, aplica-se à carga com permanência máxima de 24 (vinte e

quatro) horas no TECA; e
3) Excedido o prazo de 24 (vinte quatro) horas, após a entrada da carga no TECA, deverão ser aplicadas as Tabelas 1 e 2 ou a Tabela 5 desta Portaria.

TABELA 5 - PREÇO CUMULATIVO DAS TARIFAS AEROPORTUÁRIAS DE ARMAZENAGEM E DE CAPATAZIA DE CARGA IMPORTADA DE ALTO VALOR ESPECÍFICO

PERÍODOS DE ARMAZENAGEM	FAIXA	PERCENTUAL SOBRE O VALOR CIF
	De: US\$ 2,500.00 / kg a US\$ 9,999.99 / kg	0,4%
03 (três) dias úteis ou fração, a contar da data do recebimento no TECA	De: US\$ 10,000.00 / kg a US\$ 39,999.99 / kg	0,2 %
	Acima de: US\$ 40,000.00 / kg	0,1 %

OBS.:
O valor CIF por quilograma tem como referencial para cálculo o peso líquido da carga.

TABELA 6 - PREÇO CUMULATIVO DAS TARIFAS AEROPORTUÁRIAS DE ARMAZENAGEM E DE CAPATAZIA DE CARGA A SER EXPORTADA

PERÍODOS DE ARMAZENAGEM	SOBRE O PESO BRUTO VERIFICADO
1o - 4 (quatro) dias úteis	US\$ 0.02 por quilograma
2o - Para cada 2 (dois) dias úteis ou fração, além do 1º (primeiro) período, até a retirada da carga	+ US\$ 0.02 por quilograma

OBS. :
1) Tarifa mínima de US\$ 2.00 (dois dólares) no TECA de origem e US\$ 1.00 (um dólar) no TECA de trânsito;
2) Os valores são cumulativos a partir do 2o período; e
3) Redução de 50% (cinquenta por cento) nos casos de retorno de carga perecível ao TECA, decorrente de atraso ou cancelamento de transporte aéreo previsto.

(Publicação: D.O.U. n.º 61-E, de 28 de março de 2001, Seção 1, páginas 57 e 58)

(Retificação: D.O.U. n.º 76-E, de 19 de abril de 2001, Seção 1, página 8)

FOLHA DE REGISTRO DO DOCUMENTO			
1. CLASSIFICAÇÃO/TIPO TC	2. DATA 19 de novembro de 2004	3. DOCUMENTO N° CTA/ITA-IEI/TC-005/2004	4. N° DE PÁGINAS 129
5. TÍTULO E SUBTÍTULO: Aspectos Econômicos e Financeiros de Análise de Viabilidade de Aeroportos			
6. AUTOR(ES): Laurent Dantas Delorme			
7. INSTITUIÇÃO(ÕES)/ÓRGÃO(S) INTERNO(S)/DIVISÃO(ÕES): Instituto Tecnológico de Aeronáutica. Divisão de Engenharia de Infra-Estrutura Aeronáutica – ITA/IEI			
8. PALAVRAS-CHAVE SUGERIDAS PELO AUTOR: Análise de viabilidade de aeroportos, Aspectos econômicos e financeiros			
9. PALAVRAS-CHAVE RESULTANTES DE INDEXAÇÃO: Planejamento de aeroportos; Análise de viabilidade; Fatores econômicos; Análise de custos; Transportes; Administração			
10. APRESENTAÇÃO: X Nacional Internacional Trabalho de Graduação, ITA, São José dos Campos, 2004. 129 páginas.			
11. RESUMO: Devido ao significado estratégico do transporte aéreo, e dos grandes investimentos necessários em tecnologia, mão-de-obra, infra-estrutura, e equipamentos, assume particular relevância a cuidadosa avaliação da viabilidade de projetos aeroportuários. O presente trabalho apresenta os principais aspectos econômicos e financeiros da avaliação de aeroportos, propondo um roteiro para a análise de viabilidade. Dessa forma, descreveu-se primeiro a teoria básica para análise financeira de projetos, abordando conceitos como fluxo de caixa e critérios de rentabilidade. Em seguida, aplicou-se esta teoria aos projetos aeroportuários, realizando a caracterização das receitas, custos e investimentos. Procedeu-se ainda com a análise econômica de aeroportos, identificando os benefícios e impactos econômicos que a implantação de um aeroporto pode provocar. E por fim, apresentou-se o estudo de viabilidade do Aeroporto de São Raimundo Nonato realizado pelo Instituto de Aviação Civil			
12. GRAU DE SIGILO: (X) OSTENSIVO () RESERVADO () CONFIDENCIAL () SECRETO			