



Relatório 6

Critérios de qualidade de serviço para elaboração do Plano de Exploração Aeroportuária e Metodologia de Execução do Aeroporto Internacional de São Gonçalo do Amarante

Este documento integra o conjunto de relatórios resultantes dos Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA) do Aeroporto Internacional de São Gonçalo do Amarante, em substituição ao Relatório 6 – Índices de Qualidade de Serviços.

Ref. Nota Técnica nº 094/2010/GTFN/GFSI/SIA

Índice

1. Introdução	3
1.1 Conceituação	3
2. Qualidade de serviço no Aeroporto de São Gonçalo do Amarante	5
2.1 Definição de hora-pico	6
2.2 Parâmetros mínimos de dimensionamento	7
2.3 Gatilho de Investimento	10
2.4 Indicadores de Qualidade de Serviço	12
2.4.1 Avaliação dos serviços prestados às empresas aéreas	13
2.4.2 Avaliação dos serviços prestados aos passageiros	14
3. Considerações finais	16
4. Literatura técnica	17
Anexo A - Airport quality of service monitoring guideline (ACCC - Austrália)	20
Anexo B - Sumário da decisão da CAA sobre padrões de qualidade de serviço (Q5 para Heathrow e Gatwick)	26

1. Introdução

O aeroporto de São Gonçalo do Amarante é o primeiro aeroporto a ser objeto de concessão à iniciativa privada pelo Poder Executivo Federal, incluído no Programa Nacional de Desestatização – PND por intermédio do Decreto Federal n.º 6.373, de 14 de fevereiro de 2008. Tendo em vista que a ANAC foi designada como responsável pela execução e acompanhamento do processo de desestatização, este relatório apresenta uma metodologia com o objetivo de garantir que a ANAC tenha meios de fiscalizar a qualidade do serviço e exigir a sua manutenção nos níveis considerados adequados para as operações aeroportuárias.

A necessidade de regulação da qualidade de serviços públicos prestados em regime de concessão é claramente mencionada na Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995 (Lei das Concessões).

Art. 23. São cláusulas essenciais do contrato de concessão as relativas:

(...)

III - aos critérios, indicadores, fórmulas e **parâmetros definidores da qualidade do serviço**;

(...)

O desenvolvimento do tema “qualidade e nível de serviço” em aeroportos avançou significativamente dentro da ANAC com a contratação de consultores especializados para elaboração do projeto: “Avaliação do Nível de Serviço nos Terminais Aeroportuários Brasileiros”, sob o TR 021/09, por meio do termo de Cooperação Técnica do Projeto BRA/01/801. Esta exposição de motivos utilizou varias referencias do referido projeto, visando embasar tecnicamente a metodologia ora apresentada.

A metodologia aqui proposta define o critério para estabelecimento da hora-pico representativa para o aeroporto, estabelece parâmetros mínimos objetivos que tem a função de acionar gatilhos de investimentos e, por fim, caracteriza níveis mínimos de percepção do usuário quanto à qualidade do serviço.

1.1 Conceituação

O conceito de medida de “nível de serviço” (LOS – Level of Service), como é aplicado modernamente nos aeroportos, baseia-se em estudos fundamentais conduzidos nas décadas de 1960 a 1980 – Highway Capacity Manual (1965) e Highway Capacity Manual (1985) – para avaliar as autoestradas americanas. Os trabalhos citados definiram o nível de serviço em termos de gradações.

Tais medidas passaram a receber muita atenção de diversos grupos de pesquisa e de muitas entidades envolvidas no processo aeroportuário, desde as próprias prestadoras dos serviços, agências reguladoras e órgãos governamentais (Transport Canada, 1979; International Air Transport Association, 1990). Outra pesquisa conduzida pela IATA (1981) sobre picos de tráfego levou a necessidade de definir padrões para avaliar os níveis de serviço e a capacidade de um aeroporto, pois se observou que cada componente de um determinado terminal aeroportuário tem suas próprias características de operação e demandas tornando difícil definir nível de serviço de uma única maneira.

De modo geral, os diversos conceitos encontrados na literatura abordam valores quantitativos e/ou qualitativos na medida de nível de serviço. Este último depende da observação dos usuários do terminal e da percepção que eles têm a cerca dos serviços e instalações do aeroporto.

Brink e Madison (1975) consideram que a percepção dos passageiros sobre o nível de serviço depende de fatores subjetivos e das características individuais de cada um. De acordo com os autores, o tempo de processando nas diferentes instalações é usado para representar os níveis de serviço, e sugerem que uma avaliação pode ser atribuída por meio de uma medida do tempo total para concluir todo o processamento no terminal.

A classificação adotada pelo Transportation Canada (1979) define que o nível de serviço em uma instalação é dado em termos de áreas por pessoa em um intervalo de tempo.

De acordo com Müller e Gosling (1991), o termo nível de serviço é usado para expressar a qualidade percebida pelos passageiros quando em um terminal aeroportuário.

Para Transportation Research Board (TRB, 1987) o nível de serviço representa a experiência dos passageiros sobre a qualidade e as condições de serviço de um ou vários componentes funcionais.

Ndoh e Ashford (1993) definem nível de serviço como sendo a qualidade e as condições de serviço de um componente ou grupo de componentes funcionais, da maneira como são experimentados ou sentidos pelos usuários. Em 1994, os autores propuseram a definição de um sistema de serviços do aeroporto a partir de uma estrutura hierárquica (NDOH E ASHFORD, 1994). Este conceito indica que o nível de serviço total de um aeroporto pode ser determinado pela combinação dos níveis dos subsistemas do sistema aeroporto.

A IATA (2004) considera a seguinte definição: “o nível de serviço pode ser considerado como uma faixa de valores que traduzem a habilidade de atender a demanda e combina tanto valores quantitativos e qualitativos de conforto e conveniência”.

Para Brunetta et al. (1999) o nível de serviço representa a qualidade e as condições de serviço de uma ou mais instalações, da maneira como elas são experimentadas ou percebidas pelos passageiros. Estes autores consideram que existem interrelações entre as medidas qualitativas e quantitativas de nível de serviço como o tempo de espera e o tempo de processamento, por exemplo.

2. Qualidade de serviço no Aeroporto de São Gonçalo do Amarante

Quando atendidos nas diversas instalações disponíveis em um aeroporto, os passageiros e demais usuários do transporte aéreo passam por experiências que englobam atividades que são facilmente quantificáveis e outras que são difíceis de mensurar. Estas últimas dependem, muitas vezes, da percepção do usuário que, por sua vez, depende de fatores sociais, culturais, econômicos, e emocionais. De modo geral, aspectos quantitativos e qualitativos são igualmente importantes na avaliação da qualidade de serviço, sendo, em muitos casos, complementares.

Critérios objetivos, tais como espaço disponível e tempo decorrido num determinado processo são geralmente mais fáceis de verificar e quantificar. No entanto, em muitos casos, pesquisas de percepção dos clientes representam o meio mais eficaz de obtenção de informação sobre qualidade de serviço, que é da maior importância para o usuário final (ACCC, 2008).

Os critérios selecionados para cobrir a qualidade de serviço no Aeroporto de São Gonçalo do Amarante foram divididos basicamente em dois grupos: aqueles relacionados às instalações/serviços associados às aeronaves, ou lado ar (pistas, pátios, etc.), e aqueles relacionados às instalações/serviços que atendem diretamente os passageiros, ou lado terra (*check-in*, sala de embarque, etc.).

Quanto ao lado ar, a regulação da ANAC já prevê especificações de características físicas, configuração, material/equipamento, desempenho, pessoal e procedimentos, cuja aplicação uniforme é considerada necessária para a segurança operacional ou regularidade do transporte aéreo e, portanto, tem caráter obrigatório (RBAC 154). Nesse sentido, não cabe aqui estabelecer critérios objetivos de qualidade de serviço associados a “espaço”. Por outro lado, a utilização da variável “tempo” esbarra em dificuldades de medição (por exemplo, do tempo de espera por uma posição de pátio ou na fila de espera para decolagem).

Assim sendo, considerando o incentivo que o operador aeroportuário privado terá para prover as instalações adequadas às aeronaves das empresas aéreas que desejam operar no aeroporto, sob pena de ter recusa por parte da ANAC na aprovação de voos, definiu-se que as obrigações de investimento no lado ar serão regidas pelo balanceamento de capacidade com o terminal de passageiros, a fim de que nenhum componente do aeroporto seja gargalo.

No lado terra, sobretudo no Terminal de Passageiros, a condição humana abre possibilidades para várias formas de “armazenamento” e “processamento” de passageiros, com as mais diversas flexibilizações das variáveis “espaço” e “tempo”. Em outros termos, no limite, o espaço destinado a um passageiro pode chegar à área equivalente à projeção em planta do seu próprio corpo em contato com outros passageiros e o tempo de espera pode tender a infinito.

Daí se percebe a necessidade de se estabelecer parâmetros mínimos de dimensionamento de terminais de passageiros, a fim de garantir um nível de conforto “espaço-temporal” adequado. Porém, sem detrimento desses parâmetros, outros aspectos também devem ser considerados na “qualidade de serviço global” oferecida pelo aeroporto, que só podem ou são mais facilmente entendidos pela percepção dos seus usuários, não pela mensuração direta.

Assim sendo, na elaboração dos documentos integrantes da licitação do Aeroporto de São Gonçalo do Amarante, no que diz respeito à qualidade de serviço, foram considerados quatro principais mecanismos de regulação:

- i. Definição de hora-pico;
- ii. Parâmetros mínimos de dimensionamento;
- iii. Gatilho de investimento;
- iv. Indicadores de qualidade de serviço.

2.1 Definição de hora-pico

A definição da hora-pico de passageiros possibilita identificar os parâmetros para o dimensionamento dos componentes do terminal, vias de acesso, bem como da infraestrutura básica. Em relação ao terminal, a caracterização do perfil do usuário constitui o dado de entrada para a avaliação de sua capacidade instalada e do cálculo da capacidade futura de um terminal de passageiros.

No planejamento aeroportuário, o processamento da demanda de passageiros deve ser considerado em um nível abaixo do pico absoluto, tendo-se em mente a capacidade resultante da intervenção realizada. Assim, adota-se o conceito de nível de serviço, no qual uma parcela de usuários estaria sujeita a um padrão de atendimento inferior ao estabelecido.

Para definição da hora-pico de passageiros, a ANAC adotou como referência a tese denominada Forecasting Passenger Peak Hour – A Stability Analysis in Brazilian Airports (Wang, P.T.,1995).

Com base na referida publicação, as demandas horárias de um aeroporto registradas ao longo de um ano são descritas em percentuais do movimento anual, em ordem decrescente. Esses percentuais são somados, até que se obtenha uma participação acumulada de 3,5% do movimento anual, que representa o atendimento de 96,5% da demanda.

Portanto, para o Aeroporto de São Gonçalo do Amarante, a hora-pico de passageiros é definida como a hora tal que a soma de todas as outras horas nos últimos 12 (doze) meses com movimento superior a ela totalize um volume acumulado de 3,5% (três e meio por cento) do movimento nesse mesmo período. Essa hora deverá ser obtida para cada tipo de tráfego (doméstico/internacional, embarque/desembarque) e suas possíveis combinações, da seguinte forma:

1. Ordenam-se de forma decrescente os volumes horários registrados nos últimos 12 (doze) meses.
2. Obtém-se a participação do volume de passageiros de cada hora dentro do volume total dos últimos 12 (doze) meses.
3. A partir da hora mais movimentada, identifica-se a hora em que o percentual acumulado totaliza 3,5% (três e meio por cento) do movimento nos últimos 12 (doze) meses. Desse modo, o movimento de passageiros na hora-pico é aquele que ocorre dentro dessa hora.

2.2 Parâmetros mínimos de dimensionamento

Os parâmetros mínimos de dimensionamento correspondem a um conjunto de premissas necessárias para calcular a área mínima requerida para cada componente operacional do Terminal de Passageiros. Essas áreas devem ser suficientes para assegurar que o passageiro desfrute do espaço adequado, conforme os padrões exigidos pela ANAC.

Dentre a literatura técnica sobre qualidade de serviço, encontram-se as publicações da IATA – International Air Transport Association, que tem realizado uma série de estudos e pesquisas na área de planejamento aeroportuário, principalmente em terminais de passageiros, entre os quais se encontra o “Airport Development Reference Manual” ou mais tradicionalmente conhecido como “Manual da IATA”.

O Manual da IATA vem sendo utilizado amplamente no Brasil e no mundo para planejamento de terminais de passageiros. Tal manual classifica o nível de serviço percebido pelos passageiros, segundo condições gerais de conforto, facilidade de deslocamento dentro do terminal e tempos de atendimento em seis diferentes categorias:

- ✓ Nível A: Excelente Nível de Serviço, condição de livre fluxo, excelente nível de conforto;
- ✓ Nível B: Elevado Nível de Serviço, condição de fluxo estável, poucos atrasos, elevado nível de conforto;
- ✓ Nível C: Bom Nível de Serviço, condição de fluxo estável, atrasos aceitáveis, bom nível de conforto;
- ✓ Nível D: Adequado Nível de Serviço, condição de fluxo instável, atrasos aceitáveis em curtos períodos de tempo, adequado nível de conforto;
- ✓ Nível E: Inadequado Nível de Serviço, condição de fluxo instável, atrasos inaceitáveis, inadequado nível de conforto;
- ✓ Nível F: Inaceitável Nível de Serviço, condição de cruzamento de fluxos, falência do sistema e atrasos inaceitáveis, inaceitável nível de conforto.

Segundo a IATA, o nível de serviço “C” é recomendado como o nível mínimo a ser vislumbrado num projeto, sendo que denota um bom serviço a um custo razoável. Para cada uma das categorias, são definidos padrões de espaço por ocupante.

A ANAC compilou a literatura técnica sobre qualidade de serviço e estabeleceu valores de espaço mínimo por passageiro, representados na Tabela 1. É importante mencionar que há uma forte convergência desses valores com aqueles que correspondem ao nível C da IATA, recomendando como o mínimo para efeitos de planejamento.

No entanto, como o terminal de passageiros tem uma natureza dinâmica, ou seja, as pessoas se movimentam em suas instalações, passando de um componente a outro, é necessário estabelecer o tempo médio de ocupação esperado para cada componente. Esse tempo médio, ou *dwell time*, corresponde ao tempo esperado de permanência dos ocupantes, de acordo com as instalações físicas e a disponibilidade de sistemas e equipamentos que auxiliem no processamento dos passageiros.

Para efeitos de dimensionamento do terminal de passageiros, o *dwell time* mínimo de cada um dos componentes do aeroporto foi estabelecido de acordo com os tempos médios de processamento de passageiros, com a observação *in-loco* do comportamento dos ocupantes em aeroportos brasileiros, e com base em tempos médios descritos na literatura técnica. Assim, garante-se um dimensionamento mínimo para cada componente, a fim de garantir o nível de serviço almejado, sem entrar no mérito do projeto em si.

Na hora-pico, a Concessionária deverá sempre atender o espaço mínimo por passageiro em cada componente operacional do terminal de passageiros, conforme especificado na Tabela 1. A capacidade do terminal na hora-pico será calculada com base nos tempos de ocupação e premissas de acompanhantes assumidos pela Concessionária, que não poderão ser menores que o limite inferior do tempo de ocupação e número de acompanhantes por passageiro, também apresentados na Tabela 1.

A Concessionária poderá solicitar à ANAC, a cada 2 (dois) anos de operação do Aeroporto, a revisão dos limites inferiores do tempo de ocupação e do número de acompanhantes por passageiro. Para que tais premissas sejam alteradas, caberá à Concessionária demonstrar que no ASGA o número de acompanhantes é inferior àquele constante da Tabela 1, e/ou o tempo de permanência dos passageiros em cada componente operacional é inferior ao descrito na Tabela 1.

Tabela 1 - Espaço mínimo por passageiro e limite inferior do tempo de ocupação e outros parâmetros

Componente	Unidade	Valores	
		Doméstico	Internacional
Saguão de embarque: área necessária por passageiro e visitante/acompanhante (v.a.)	m ² /ocup.	1,3	1,8
	v.a./pax	0,5	0,5
	min.	30	30
Área para formação de filas de check-in e despacho	m ² /pax	1,3	1,8
	min.	20	30
Área para formação de filas para inspeção de segurança	m ² /pax	1,0	1,0
	min.	10	10
Área para formação de filas para emigração	m ² /pax	-	1,0
	min.	-	10
Área das salas de embarque: máxima ocupação da sala	%	65	65
Acesso a assentos na sala de embarque (incluindo aqueles disponíveis nos serviços de alimentação)	%	70	70
Posições próximas (ponte de embarque)	%	65	100
Área necessária para passageiros sentados na sala de embarque com ponte	m ² /pax	1,7	1,7
	min.	40	60
Área necessária para passageiros em pé na sala de embarque com ponte	m ² /pax	1,2	1,2
	min.	20	20
Posições remotas (ônibus)	%	35	-
Área necessária para passageiros sentados na sala de embarque para posições remotas	m ² /pax	1,7	1,7
	min.	40	-
Área necessária para passageiros em pé na sala de embarque para posições remotas	m ² /pax	1,2	1,2
	min.	20	-
Área de formação de filas para imigração	m ² /pax	-	1,0
	min.	-	10

Componente	Unidade	Valores	
		Doméstico	Internacional
Sala de desembarque: área necessária por passageiro	m ² /pax	1,7	1,7
	min.	15	30
Área de formação de filas para aduana	m ² /pax	-	1,7
	min.	-	10
Saguão de desembarque: área necessária por passageiro e visitante/acompanhante (v.a.)	m ² /ocup.	1,7	1,7
	v.a./pax	0,5	0,5
	min.	15	20

Resumindo, os parâmetros mínimos de dimensionamento são apresentados basicamente em quatro tipos de unidade para cada componente operacional do aeroporto:

- i. Espaço disponível, expresso em metros quadrados por ocupante (m²/ocup.);
- ii. Tempo de permanência, expresso em minutos (min.);
- iii. Quantidade de visitantes e acompanhantes, expresso em relação ao número de passageiros;
- iv. Porcentagem de utilização ou ocupação.

2.3 Gatilho de Investimento

Para caracterização do Gatilho de Investimento será considerado (i) o espaço efetivo, (ii) o espaço mínimo por passageiro da Tabela 1, em conjunto com (iii) os tempos médios de ocupação e outros parâmetros adotados pela Concessionária e que deverão ser apresentados no formato da Tabela 1.

Com a coleta das duas informações mencionadas, será calculado o espaço efetivo por passageiro de cada componente, com base na seguinte fórmula:

$$Eep_i = \frac{Ad_i}{Hp_i \times To_i} \times 60, \text{ sendo que } \frac{Eep_i}{Emp_i} \geq 1$$

Onde:

Eep_i – espaço efetivo por passageiro do componente “i” (m²/pax)

Ad_i – área disponível no componente “i” (m²)

Hp_i – movimento de passageiros na hora pico do componente “i” (pax/hora) nos últimos 12 meses

To_i – tempo de ocupação no componente “i” (min.) – definido pela proponente.

Emp_i – espaço mínimo por passageiro no componente “i” (m²/pax) conforme Tabela 1.

1. Plano de investimento; e,
2. Plano de ações operacionais.

Tais documentos terão por objetivo apresentar as medidas a serem adotadas pela Concessionária a fim de evitar a degradação do nível de serviço, e deverão conter, no mínimo, as seguintes informações:

- ✓ A projeção mensal da hora pico até o momento em que a relação entre o espaço efetivo e o espaço mínimo por passageiro for igual a 1 (um), fixadas as demais variáveis;
- ✓ As eventuais medidas operacionais que serão adotadas para manter a relação entre o espaço efetivo e o espaço mínimo por passageiro maior que 1 (um), bem como a nova projeção da evolução dessa relação até atingir o valor de 1 (um); e/ou
- ✓ O cronograma de submissão de projetos à ANAC e de realização de investimentos.

O estabelecimento dos parâmetros mínimos de dimensionamento, em conjunto com o gatilho de investimento, proporcionará uma ferramenta objetiva e eficiente de acompanhamento e regulação do nível de serviço das instalações do terminal de passageiros do Aeroporto.

Além disso, para garantir que o investimento inicial seja compatível com a demanda, estabeleceu-se uma folga de capacidade para início de operação do terminal de passageiros, a fim de atender a demanda projetada pelos estudos técnicos para o ano de 2018. Isso se dará com a exigência de um dimensionamento inicial mínimo por parte da Concessionária, que corresponda a uma edificação que atenda aos Parâmetros Mínimos de Dimensionamento da Tabela 1, considerando o número de passageiros na hora-pico simultânea (doméstico + internacional) descrito na Tabela 2 para cada tipo de tráfego.

Tabela 2 – Capacidade mínima para início de operação (pax/hora)

Tipo de Tráfego	Doméstico	Internacional	Simultâneo
Embarque	1098	781	1098
Desembarque	1234	712	1234

2.4 Indicadores de Qualidade de Serviço

Além dos mecanismos para regulação da qualidade baseados em aspectos objetivos, apresentados anteriormente, faz-se necessário estabelecer uma ferramenta de avaliação da satisfação dos usuários quanto às instalações e serviços disponíveis, que primordialmente ostentam um caráter subjetivo.

Quanto ao terminal de passageiros, a utilização de ferramentas como a proposta por Bock e Jones (1968), denominada teoria das escalas psicométricas e psicológicas, oferece uma extensiva consideração ao comportamento dos indivíduos na escolha de alternativas. Estas idéias podem ser aplicadas para percepções de nível de serviço de passageiros em aeroportos, considerando a experiência dos indivíduos durante o processamento nos componentes operacionais entre o acesso ao terminal e aeronave, onde podem ser questionados para classificar a qualidade do serviço percebida durante a realização dos processos (Müller e Gosling, 1991).

A proposta para avaliação da percepção da qualidade de serviço no Aeroporto de São Gonçalo do Amarante é baseada na utilização dessa escala psicométrica, que permite a definição de uma escala baseada na percepção dos passageiros e nos atributos do nível de serviço. Assim, os níveis de serviço objetivos podem ser correlacionados com a percepção dos passageiros. Essa metodologia poderia ser utilizada para definição do “Q” a ser aplicado à concessionária nas revisões ordinárias.

A metodologia de aplicação desta proposta ainda não está definida pela ANAC, sendo necessários estudos-piloto de pesquisa e tratamento de dados, inclusive no próprio aeroporto de São Gonçalo, quando estiver em operação.

Os indicadores cobertos nos itens 2.4.1 e 2.4.2 foram baseados em grande parte no modelo de monitoramento de qualidade de serviço da Austrália. O ACCC (Australian Competition and Consumer Commission) baseia-se tanto em aspectos objetivos quanto subjetivos. As diretrizes, apresentadas no Anexo A, são fundamentadas em pesquisas com passageiros, critérios quantitativos, pesquisa com empresas aéreas (excluindo questões relacionadas à segurança operacional, cobertas pela Civil Aviation Safety Authority) e pesquisas dos órgãos de governo que atuam no aeroporto. Convém recordar que os aspectos objetivos já foram cobertos pelos itens 2.1, 2.2 e 2.3.

A Autoridade de Aviação Civil do Reino Unido (CAA - UK) também adota aspectos objetivos e subjetivos para definir seus padrões de qualidade de serviço, que atuam em contrapartida às tarifas praticadas pelo operador dos aeroportos regulados. Um exemplo da definição desses padrões é apresentado no Anexo B.

No caso do Aeroporto de São Gonçalo do Amarante, a qualidade dos serviços da Concessionária será avaliada anualmente pelas empresas aéreas e passageiros usuários do aeroporto. A nota média de cada indicador avaliado não deverá ser inferior aos respectivos parâmetros apresentados na Tabela 3, que se refere à avaliação feita pelas empresas aéreas mediante questionário aplicado pela ANAC, e na Tabela 4, referente à avaliação dos passageiros por meio de pesquisa de satisfação.

2.4.1 Avaliação dos serviços prestados às empresas aéreas

A ANAC aplicará **mensalmente** um questionário às empresas aéreas que operam no aeroporto com vôos regulares, de forma a obter uma média ponderada de resultados, de acordo com o número de operações de cada empresa aérea no período de avaliação, conforme metodologia definida em regulamentação da ANAC. As empresas avaliarão a Concessionária quanto aos seguintes indicadores de qualidade dos serviços prestados:

- ✓ Disponibilidade: indicador relacionado com a disponibilidade da infraestrutura e equipamentos e a ocorrência de atrasos devido à limitação de sua capacidade.
- ✓ Confiabilidade: indicador relacionado com a habilidade da instalação ou equipamento em realizar sua função, a probabilidade de ocorrência de falhas e o tempo de restabelecimento de sua operação.

Caso a Concessionária obtenha notas anuais inferiores àquelas relacionadas na Tabela 3 (avaliação dos serviços prestados às empresas aéreas) e Tabela 4 (avaliação dos serviços prestados aos passageiros), estará sujeita às condições estabelecidas no Contrato de Concessão. A Concessionária também poderá ser bonificada em caso de excelente prestação dos serviços, nos termos do Contrato de Concessão.

Tabela 3 - Avaliação dos serviços prestados às empresas aéreas

Indicadores avaliados	Nota Mínima Anual (escala de 1 a 5)
1. Pistas de pouso e decolagem	
Disponibilidade	3,8
Confiabilidade	3,8
2. Pistas de táxi	
Disponibilidade	3,8
Confiabilidade	3,8
3. Pátios de aeronaves	
Disponibilidade	3,8
Confiabilidade	3,8
4. Pontes de embarque	
Disponibilidade	3,8
Confiabilidade	3,8

Indicadores avaliados	Nota Mínima Anual (escala de 1 a 5)
5. Serviço de transporte para embarque/desembarque remoto	
Disponibilidade	3,8
Confiabilidade	3,8
6. Instalações e serviços de check-in	
Disponibilidade	3,8
Confiabilidade	3,8
7. Sistema de processamento de bagagens	
Disponibilidade	3,8
Confiabilidade	3,8
8. Capacidade de resposta para a resolução de problemas de qualidade de serviço	
	3,8

2.4.2 Avaliação dos serviços prestados aos passageiros

A ANAC também realizará uma pesquisa de satisfação com os passageiros do Aeroporto, com aferição de resultados em periodicidade anual. A ANAC já dispõe de uma metodologia de pesquisa para a avaliação da qualidade de serviço, que foi empregada aos aeroportos de Guarulhos, Congonhas e Brasília, no entanto ainda não engloba todos os indicadores desejados para o Aeroporto de São Gonçalo do Amarante.

Estudos-piloto com base na metodologia mencionada serão realizados em outros aeroportos, a fim de validar as premissas adotadas. A metodologia completa ainda está em fase de elaboração, sem prejuízo para as considerações iniciais a respeito do aeroporto de São Gonçalo do Amarante. Pretende-se avaliar os serviços prestados pela Concessionária constantes na Tabela 4.

Tabela 4 - Avaliação dos serviços prestados aos passageiros

Indicadores avaliados	Descrição	Nota Mínima Anual (escala de 1 a 5)
Componentes operacionais		
Check-in	Nível de satisfação do usuário quanto ao espaço disponível e o tempo de espera no check-in.	3,8
Inspeção de Segurança	Nível de satisfação do usuário quanto ao espaço disponível para a fila, o tempo de espera e a cordialidade na inspeção de segurança (raio-X).	3,8
Controle de passaporte (emigração)	Nível de satisfação do usuário quanto ao espaço disponível para a fila, o tempo de espera e a cordialidade no processo de	3,8

Indicadores avaliados	Descrição	Nota Mínima Anual (escala de 1 a 5)
	emigração.	
Sala de embarque	Nível de satisfação do usuário quanto à qualidade e disponibilidade de assentos e o nível de ocupação da sala de embarque.	3,8
Sala de desembarque e restituição de bagagens	Nível de satisfação do usuário quanto tempo de espera e ao espaço disponível na área de restituição de bagagens.	3,8
Controle de passaporte (imigração)	Nível de satisfação do usuário quanto ao espaço disponível para a fila, o tempo de espera e a cordialidade no processo de imigração.	3,8
Controle de Alfândega	Nível de satisfação do usuário quanto ao espaço disponível para a fila, o tempo de espera e a cordialidade na Aduana.	3,8
Acesso/Estacionamento de veículos		
Meio-fio de embarque e desembarque	Nível de Satisfação do Usuário quanto à facilidade de embarque e desembarque no meio-fio.	3,8
Serviços de táxi	Nível de Satisfação do Usuário quanto à disponibilidade do serviço.	3,8
Estacionamento	Nível de Satisfação do Usuário quanto à disponibilidade, proximidade e sinalização do estacionamento.	3,8
Locação de Veículos	Nível de Satisfação do Usuário quanto à disponibilidade do serviço.	3,8
Conforto Geral		
Sinalização Visual (way-finding) e Serviço de Informações	Nível de satisfação do usuário quanto à capacidade de deslocar-se ao seu destino final por meio de sinalização e orientação de funcionários do Aeroporto.	3,8
Sistema Visual de Informação de Vôos	Nível de Satisfação do Usuário quanto à disponibilidade de painéis de informação de vôos.	3,8
Equipamentos automáticos	Nível de Satisfação do Usuário quanto à disponibilidade de elevadores, escadas e esteiras rolantes.	3,8
Carrinhos de Bagagem	Nível de Satisfação do Usuário quanto à localização, disponibilidade, qualidade e comodidade de uso de carrinhos transportadores de bagagem.	3,8
Sanitários	Nível de satisfação do usuário quanto à localização, disponibilidade, limpeza e higiene dos sanitários.	3,8
Conforto Térmico	Nível de satisfação do usuário quanto ao	3,8

Indicadores avaliados	Descrição	Nota Mínima Anual (escala de 1 a 5)
	conforto térmico das instalações do Aeroporto.	
Atendimento de Necessidades de Assistência Especial	Nível de Satisfação do Usuário quanto à adequação das instalações do Aeroporto para passageiros com necessidade de assistência especial.	3,8
Serviços Comerciais e de Alimentação		
Qualidade	Nível de Satisfação do Usuário quanto à qualidade dos serviços.	3,8
Diversidade	Nível de Satisfação do Usuário quanto às opções de compra, entretenimento e serviços de alimentação disponíveis.	3,8
Localização	Nível de Satisfação do Usuário quanto à comodidade de localização dos serviços.	3,8
Serviços de Comunicação		
Serviços de telefonia	Nível de Satisfação do Usuário quanto à qualidade dos serviços.	3,8
Serviços de acesso à web.	Nível de Satisfação do Usuário quanto à qualidade dos serviços de acesso à rede mundial de computadores.	3,8
Serviços Financeiros		
Diversidade	Nível de Satisfação do Usuário quanto às opções de serviços financeiros disponíveis.	3,8
Localização	Nível de Satisfação do Usuário quanto à conveniência da localização dos serviços.	3,8

3. Considerações finais

A regulação de concessões de infraestrutura por mecanismos de qualidade de serviço é um tema relativamente novo no país. Há clara previsão legal da necessidade de definição de parâmetros de qualidade de serviço, expressos na Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995 (Lei das Concessões).

O aeroporto de São Gonçalo do Amarante foi incluído no Programa Nacional de Desestatização – PND por intermédio do Decreto Federal nº 6.373, de 14 de fevereiro de 2008, sendo que a ANAC foi designada como responsável pela execução e acompanhamento do processo de desestatização.

O presente relatório apresentou o embasamento técnico para a elaboração dos documentos integrantes da licitação do Aeroporto de São Gonçalo do Amarante, no que diz respeito à qualidade de serviço. Os mecanismos selecionados foram divididos basicamente em dois grupos: aqueles relacionados às instalações/serviços associados às aeronaves, ou lado ar (pistas, pátios, etc.), e aqueles relacionados às instalações/serviços que atendem diretamente os passageiros, ou lado terra (*check-in*, sala de embarque, etc.).

O lado ar já conta com rigorosa regulação da ANAC considerada necessária para a segurança operacional ou regularidade do transporte aéreo e, portanto, tem caráter obrigatório. As exigências de investimento no lado ar foram atreladas ao balanceamento da capacidade em relação ao Terminal de Passageiros. Ainda assim foi definido um mecanismo de avaliação da satisfação das empresas aéreas, por meio de um questionário, acerca das instalações e serviços prestados no lado ar.

Para o lado terra, sobretudo para o Terminal de Passageiros, considerando a experiência internacional, principalmente da Austrália e Reino Unido, foram utilizados aspectos quantitativos e qualitativos para monitoramento e avaliação da qualidade de serviço. Os quatro principais mecanismos de regulação utilizados foram:

- i. Definição de hora-pico;
- ii. Parâmetros mínimos de dimensionamento;
- iii. Gatilho de investimento;
- iv. Indicadores de qualidade de serviço.

4. Literatura técnica

AIRPORTS COUNCIL INTERNACIONAL. Quality of service at airports: standards & measurements. Geneva, Switzerland: ACI World Headquarters, 2000.

ALVES, C. J. P. Terminal de passageiros. São José dos Campos: ITA. 16f. Notas de aulas. Curso de infraestrutura aeronáutica, módulo 7. 2004. Disponível em: <<http://www2.ita.br/%7Eclaudioj/tps.htm>>, acesso em: 15 ago 2006.

ASHFORD, N. Level of service design concept for airport passenger terminals: a european view. Washington D.C.: TRB - National Research Council, pp. 19-32. (Transportation Research Record 119), 1988.

ASHFORD, N.; STANTON, H. P. M.; MOORE, C. A. Airport operations. [S.l.]: John Wiley, 1984.

AUSTRALIAN COMPETITION AND CONSUMER COMMISSION – ACCC. Airport quality of service monitoring guideline. October 2008.



BADANIK, B. The airlines' point of view as a new approach to measuring the quality of service at airports. *Airline Magazine. Airport Research*. Issue 38. 2007.

BANDEIRA, M. C. G. da S. P. Análise do Nível de Serviço em Terminais de Passageiros Aeroportuários. Tese de Mestrado. Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos, 134f. 2008.

BRINK, M.; MADDISON, D. Identification and measurement of capacity levels of service of landside elements of the airport. In *Airport Landside Capacity*. Special Report 159, Transportation Research Board, Washington, D.C.: TRB, p. 92-111, 1975.

BRUNETTA, L.; RIGHI, L.; ANDRETTA, G. An operations research model for the evaluation of an airport terminal: SLAM (simple landside aggregate model). *Journal of Air Transport Management*, v. 13, p. 161-175, 1999.

CARVALHO, B. G. de. Uma metodologia para obtenção de um diagnóstico dos principais aeroportos no Brasil através da avaliação da relação demanda e capacidade. 130f. Tese de Mestrado. Instituto Tecnológico Aeronáutica, São José dos Campos, 2006.

Civil Aviation Authority – CAA. Economic Regulation of Heathrow and Gatwick Airports 2008-2013. CAA decision. 11 March 2008.

CORREIA, A. R. Evaluation of level of service at airport passenger terminals: individual components and overall perspectives. Thesis (PhD) - University of Calgary, Canada, 2005.

DE NEUFVILLE, R.; ODoni, A. R. *Airport systems: planning design and management*. [S.l.]: McGraw-Hill Book, 2002.

DE NEUFVILLE, R.; ODoni, A. R. Passenger terminal design. *Transportation Research A*, v. 26 A, n. 1, p. 27-35, 1992.

FITZSIMMONS, J. A.; SULLIVAN, R. S. *Service operations management*. Nova York: McGraw-Hill, 1982.

HIGHWAY CAPACITY MANUAL. Special Report 209. TRB, National Research Council, Washington, D. C., 1985.

HIGHWAY CAPACITY MANUAL. Special Report 87. TRB, National Research Council, Washington, D. C., 1965.

HORONJEFF, R.; MCKELVEY, F. X. *Planning and design of airports*. 4.ed. [S.l.]: McGraw-Hill, 1994.

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION (IATA). *Airport Capacity / Demand Management*. 2 ed. Montreal, Canada. 1990.

INTERNATIONAL AIR TRANSPORTATION ASSOCIATION (IATA). *Airport Capacity Demand Management*. Geneva, 1981.



INTERNATIONAL AIR TRANSPORTATION ASSOCIATION (IATA). Airport Development Reference Manual. 9th Edition, January, 2004.

LEE, S. C.; KIM, B. J. Development of passenger service quality index for Incheon International Airport. In: Annual Meeting. Proceedings of 82nd Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington D. C., USA. TBR, 2003.

MAGRI JUNIOR, A. A. Indicadores de qualidade de terminais de passageiros de aeroportos. 130f. Tese de Mestrado. Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos, 2003.

MEDEIROS, A. G. M. de. Um método para dimensionamento de terminais de passageiros em aeroportos brasileiros. 209 f. Tese de Mestrado. Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos, 2004.

MÜLLER, C.; GOSLING, G. D. A Framework for evaluating level of service for airport terminals. Transportation Planning and Technology, v. 16, p. 45-61, 1991.

NDOH, N. N.; ASHFORD, N. J. Evaluation of airport access level of service. Transportation Research Record 1423, TRB, National Research Council, Washington, D.C., p. 34-39, 1993.

NDOH, N. N.; ASHFORD, N. J. Evaluation of transportation level of service using fuzzy sets. Transportation Research Record 1461, TRB, National Research Council, Washington, D.C., p. 31-37, 1994.

Nota Técnica 20/2010/GTFN/GFSI/SIA. Estabelecimento da capacidade operacional do Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos.

PALHARES, G. L. Aeroportos como centro de negócios: II – o aeroporto de Vancouver (YVR). Revista de Estudos Turísticos. Rio de Janeiro. ed.14, fev. 2006. Disponível em: <<http://www.etur.com.br/conteudocompleto.asp?DConteudo=1037>> acesso em: 16 maio 2008.

RHOADES, L. D.; WAGUESPACK JR, B; YOUNG, S. Developing a quality index for US airports. Managing Service Quality. v.10, n. 4 p. 257-262, 2000.

SPOLJARIC, E. A. Qualidade dos serviços nos terminais de passageiros de aeroportos. 93f. Tese de Mestrado. Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos, 1998.

TRANSPORT CANADA. A Discussion Paper on Level of Service Definition and Methodology for Calculating Airport Capacity. Report TP 2027, 1979.

TRANSPORTATION RESEARCH BOARD. Measuring airport landside capacity. Washington, D.C.: Transportation Research Board - National Research Council, Special Report 215. 1987.

Anexo A - Airport quality of service monitoring guideline (ACCC – Austrália)

<i>Aspect</i>		<i>Criteria</i>		
<i>Passenger surveys</i>		<i>Quantitative criteria</i>	<i>Airline surveys</i>	<i>ACS 'whole-of-government' survey</i>
Passenger-related facilities and services—international				
Aerobridges		Percentage of passengers arriving using an aerobridge	Aerobridges—availability	
		Percentage of passengers departing using an aerobridge	Aerobridges—standard	
Check-in	Check-in—waiting time	Percentage of hours with more than 80 per cent of check-in desks in use	Check-in—availability	
			Check-in—standard	
Government inspection	Immigration area (inbound)—waiting time	Number of arriving passengers per inbound Immigration desk (during peak hour)		Inbound Immigration facilities—availability
	Baggage inspection (inbound)—waiting time	Number of arriving passengers per baggage inspection desk (during peak hour)		Inbound Immigration facilities—standard
	Government inspection (outbound)—waiting time	Number of departing passengers per outbound Immigration desk (during peak hour)		Inbound baggage inspection facilities—availability
				Inbound baggage inspection facilities—standard
				Outbound Immigration facilities—availability

<i>Aspect</i>	<i>Criteria</i>			
	<i>Passenger surveys</i>	<i>Quantitative criteria</i>	<i>Airline surveys</i>	<i>ACS 'whole-of-government' survey</i>
				Outbound Immigration facilities—standard
Security clearance	Security clearance—quality of search process	Number of departing passengers per security clearance system (during peak hour)		
Gate lounges	Gate lounges—quality and availability of seating	Number of departing passengers per seat in gate lounges (during peak hour)		
	Gate lounges—crowding	Number of departing passengers per square metre of lounge area (during peak hour)		
Baggage	Baggage reclaim—waiting time	Average throughput of outbound baggage system (during peak hour)	Baggage facilities—availability	
	Baggage reclaim—information display	Average throughput of inbound baggage system (during peak hour)	Baggage facilities—standard	
	Baggage reclaim—circulation space	Total time that a baggage reclaim system was interrupted Total time that a baggage departure system was interrupted		
Baggage trolleys	Baggage trolleys—findability	Number of passengers per baggage trolley (during peak hour)		
Flight information	Flight information display	Number of passengers per flight		

<i>Aspect</i>		<i>Criteria</i>		
	<i>Passenger surveys</i>	<i>Quantitative criteria</i>	<i>Airline surveys</i>	<i>ACS 'whole-of-government' survey</i>
display and signs	screens	information display screen (during peak hour)		
	Signage and wayfinding	Number of passengers per information point (during peak hour)		
Washrooms	Washrooms—standard			
Passenger-related facilities and services—domestic				
Aerobridges			Aerobridges—availability Aerobridges—standard	
Check-in	Check-in—waiting time	Percentage of hours with more than 80 per cent of check-in desks in use	Check-in—availability Check-in—standard	
Security clearance	Security clearance—quality of search process	Number of departing passengers per security clearance system (during peak hour)		
Gate lounges	Gate lounges—quality and availability of seating	Number of departing passengers per seat in gate lounges (during peak hour)		
	Gate lounges—crowding	Number of departing passengers per square metre of lounge area (during peak hour)		
Baggage	Baggage reclaim—waiting time	Average throughput of outbound baggage system (during peak	Baggage facilities—availability	



<i>Aspect</i>		<i>Criteria</i>		
	<i>Passenger surveys</i>	<i>Quantitative criteria</i>	<i>Airline surveys</i>	<i>ACS 'whole-of-government' survey</i>
		hour)		
	Baggage reclaim— information display	Average throughput of inbound baggage system (during peak hour)	Baggage facilities—standard	
	Baggage reclaim— circulation space	Total time that a baggage reclaim system was interrupted Total time that a baggage departure system was interrupted		
Baggage trolleys	Baggage trolleys— findability	Number of passengers per baggage trolley (during peak hour)		
Flight information display and signs	Flight information display screens	Number of passengers per flight information display screen (during peak hour)		
	Signage and wayfinding	Number of passengers per information point (during peak hour)		
Washrooms	Washrooms—standard			
Landside-related facilities and services—international and domestic				
Freight facilities			Availability of services and facilities associated with airside freight handling and staging areas essential for aircraft loading and unloading	



<i>Aspect</i>		<i>Criteria</i>		
	<i>Passenger surveys</i>	<i>Quantitative criteria</i>	<i>Airline surveys</i>	<i>ACS 'whole-of-government' survey</i>
			Standard of services and facilities associated with airside freight handling and staging areas essential for aircraft loading and unloading	
Airport access	Kerbside space—congestion Kerbside drop-off and pick-up facilities Taxi facilities—standard Standard and availability of terminal access roads and facilities (in landside areas)			
Aircraft-related facilities and services—international and domestic				
Runways, taxiways and apron system			Runways—availability	
			Runways—standard	
			Taxiways—availability	
			Taxiways—standard	
			Apron—availability	
			Apron—standard	



<i>Aspect</i>		<i>Criteria</i>		
	<i>Passenger surveys</i>	<i>Quantitative criteria</i>	<i>Airline surveys</i>	<i>ACS 'whole-of-government' survey</i>
Gates and aircraft facilities			Gates—availability	
			Gates—standard	
Ground service equipment			Ground service sites—availability	
			Ground service sites—standard	
Management performance				
			Overall system for addressing quality of service concerns—availability	Management approach to concerns
			Overall system for addressing quality of service concerns—standard	

Anexo B – Sumário da decisão da CAA sobre padrões de qualidade de serviço (Q5 para Heathrow e Gatwick)

Element	Metric	Standard		Maximum airport charges at risk (% of total annual charge revenue)				Note: describes change since Q4 (and change since Nov 2007)
		Heathrow	Gatwick	Heathrow		Gatwick		
Departure lounge seat availability	Monthly 12 month lagged QSM score	3.8	3.8	0.36%		0.36%		Increase in standard by 0.2 from Q4 standard. (As proposed)
Cleanliness		3.9	4	0.36%		0.36%		
Way-finding		4	4.1	0.36%		0.36%		
Flight information		4.2	4.2	0.36%		0.36%		
Passenger sensitive equipment (general)	% time available	99%	99%	0.40%		0.40%		Increase in standard from 98% Q4 standard (As proposed)
Arrivals reclaim (baggage carousels)	% time available	99%	99%	0.40%		0.40%		
Central security queues	Test 1: Times queue <5 minutes	95%	95%	0.77%		0.77%		Increase in standard and the introduction of a second tier test (As proposed)
	Test 2: Additional test	99% ≤10 minutes	98% ≤15 minutes					
				Heathrow T1/HET, T3, T4	Heathrow T5	Gatwick ST	Gatwick NT	
Transfer search	Times queue <10 minutes	95%	From Apr 2009, to be decided during 2008/09	0.38%	0.34%	0.45%	0.40%	New element (Detail added & new T5 weighting)
Pier service	% of passengers pier served	As set out in Table 9-1		0.35%	0.30%	0.45%	0.40%	Standard linked to expected level of pier service in each terminal (Proposal refined & new T5 weighting)

Element	Metric	Standard		Maximum airport charges at risk (% of total annual charge revenue)				Note: describes change since Q4 (and change since Nov 2007)
		Heathrow	Gatwick	Heathrow		Gatwick		
Passenger sensitive equipment (priority)	% time available	99%	99%	0.35%	0.30%	0.45%	0.40%	New element (As proposed except T5 weighing)
Gatwick Inter Terminal & T5 Transit Systems	% time 1 car available	99%	99%	0.34%	0.31%	0.31%	0.31%	Double test applies to Gatwick NT & Heathrow T5 (Heathrow T5 added)
	% time 2 cars available peak time	97%	97%					
Stands	% time available	99%	99%	0.31%	0.27%	0.35%	0.31%	Increase in standard from 98% (As proposed except T5 weighing)
Jetties	% time available	99%	99%	0.31%	0.27%	0.35%	0.31%	Increase in standard from 97% (As proposed except T5 weighing)
Fixed electrical ground power	% time available	99%	99%	0.23%	0.20	0.25%	0.22%	Increase in standard from 98% (As proposed except T5 weighing)
Pre-conditioned air	availability	98%	n/a			Only applies to Heathrow		Reporting systems - but no money at risk (As proposed)
Stand entry guidance		99%	n/a	0.31%	0.27%	Only applies to Heathrow		New element (As proposed except T5 weighing)
Staff search	Times queue <10 minutes	95%	From Apr 2009, to be decided during 2008/09	0.38%	0.34%	0.35%	0.31%	New element (Detail added & new T5 weighting)
Control posts search	Times queue <20 minutes	95%		0.38%	0.38%	0.35%	0.31%	New element (Detail added & new T5 weighting)
Aerodrome Congestion Term				1.00%		1.00%		Unchanged (As proposed)