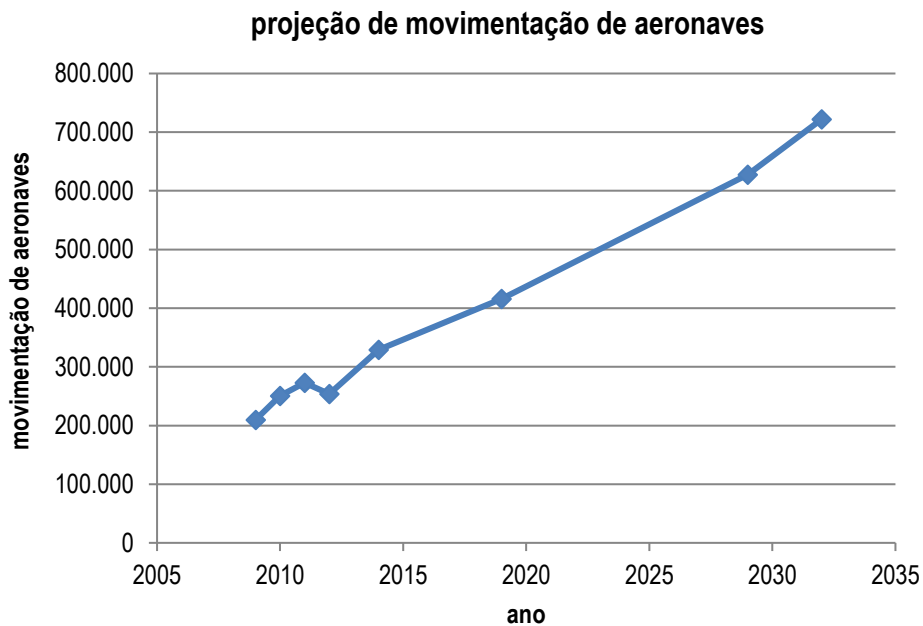


## Pavimentos aeroportuários - Exercício

Dimensionar o pavimento da nova pista de pousos e decolagens do Aeroporto Internacional de Guarulhos, considerando a seguinte configuração de tráfego de aeronaves no ano de 2012. O período de projeto é de 20 anos. No dimensionamento, utilizar o programa FAARFIELD e todos os critérios de projeto recomendados pela Federal Aviation Administration (FAA) dos Estados Unidos. Nas movimentações de aeronaves no Aeroporto de Guarulhos existe grande tráfego de aeronaves civis de pequeno porte. Essas aeronaves não são levadas em consideração no dimensionamento por representarem solicitações muito baixas ao pavimento, devido ao seu baixo peso máximo de decolagem.

### Composição de tráfego de aeronaves para projeto – Aeroporto Internacional de Guarulhos

Estudos com projeções realizados pela INFRAERO mostram que haverá um grande crescimento no tráfego de aeronaves no Aeroporto Internacional de Guarulhos como pode ser observado na Figura 1.



**Figura 1. Projeção de movimentação de aeronaves no Aeroporto Internacional de Guarulhos**

Da previsão apresentada, pode-se retirar uma média de 493.000 movimentações de aeronaves no aeroporto durante 20 anos (2013 a 2032), sendo que nessas 493.000 movimentações estão compreendidos os pousos e decolagens de todos os tipos de aeronave da composição de aeronaves. Para o dimensionamento, não serão levadas em consideração as aeronaves de pequeno porte e nem os pousos das demais aeronaves por não serem tratados como operações críticas.

Neste projeto, deve-se considerar que, embora haja aumento nas movimentações das aeronaves e algumas saiam de serviço por estarem ultrapassadas e novos tipos de aeronaves entrem no mercado, a porcentagem de cada tipo de aeronave que integra a composição de aeronaves continuará sendo a mesma. Em sua maioria, os novos aviões que substituem os antigos pouco mudam em relação ao seu peso máximo e geometria do trem de pouso. Um novo avião não pode solicitar um pavimento com intensidade muito maior que um antigo avião, pois assim seria necessário realizar constantes reforços de pavimentos para

atender solicitações com intensidades cada vez maiores das novas aeronaves que entrarem no mercado. Assim, será considerado que, embora nos próximos 20 anos, aeronaves possam surgir ou sair do mercado, a intensidade das solicitações sofridas pelo pavimento não será muito diferente da intensidade das solicitações provocadas pelas aeronaves que integram a composição no presente, aumentando apenas o número de solicitações e não sua intensidade.

Assim, excluindo o número de pousos e as aeronaves de pequeno porte e levando em consideração o crescimento das movimentações no aeroporto, teremos a seguinte composição de aeronaves, calculada com base nas movimentações apresentadas em 2012 em relação à média das movimentações nos próximos 20 anos para cada aeronave apresentada na Tabela 1. Ou seja, o número médio de decolagens no período de projeto das aeronaves integrantes da composição pode ser obtido por meio da seguinte equação:

$$\text{número de decolagens de projeto} = \frac{\text{número de decolagens em 2012} \times 493.000}{253.749}$$

Como a lista contém aeronaves com PMD excedendo as 100.000 libras (45.400 kgf), uma base estabilizada é necessária.

**Tabela 1. Composição de tráfego para projeto**

<b>número</b>	<b>aeronave</b>	<b>PMD (ton)</b>	<b>decolagens/ano</b>
1	A310-200	142,9	52
2	A318-100 std	56,4	3.511
3	A319-100 std	64,4	10.926
4	A320-200 Twin std	73,9	59.726
5	A321-100 std	83,4	12.083
6	A330-200 std	230,9	10.862
7	A330-300 std	230,9	2
<b>8</b>	<b>A340-200 std</b>	<b>257,896</b>	<b>44</b>
<b>10</b>	<b>A340-300 std</b>	<b>275,895</b>	<b>2.385</b>
<b>12</b>	<b>A340-600 std</b>	<b>365,2</b>	<b>874</b>
<b>14</b>	<b>A380-800</b>	<b>562,001</b>	<b>5</b>
15	B707-320C	152,407	12
16	B737-300	63,503	11.687
17	B737-400	68,266	23
18	B737-500	60,781	308
19	B737-700	70,307	18.447
20	B737-800	79,243	47.218
<b>21</b>	<b>B747-200B Combi Mixed</b>	<b>379,203</b>	<b>2</b>
<b>22</b>	<b>B747-400</b>	<b>397,801</b>	<b>1.294</b>
23	B757-200	116,12	1
24	B767-200	163,747	1.266
25	B767-300	163,747	6.009
26	B767-400 ER	204,57	1.904
27	B777-200 Baseline	248,115	7.609
28	B777-300 Baseline	300,278	4.798
29	B777-200LR	348,359	1.313
30	Adv. B727-200C Basic	84,005	3.158
32	C-130 (military)	70,307	35
34	D-50 (generic)	22,68	12.595
36	D-100 (generic)	45,359	5.096
39	D-150 (generic)	68,039	57
40	D-20 (general aviation)	9,072	442
41	D-30 (general aviation)	13,608	133