Relatório Comparativo

KPA Capacidade

AERÓDROMO

Outubro - 2024

Subdivisão de Pós-Operações

O **Relatório Comparativo da KPA de Capacidade** faz parte de um conjunto de produtos do CGNA que contém informações relativas às operações nos principais aeródromos nacionais, tendências e suas principais características. Tem como objetivo medir, investigar e informar sobre as atividades operacionais executadas para o desenvolvimento das melhores práticas e/ou lições aprendidas que, futuramente, irão auxiliar na melhoria dos processos e decisões do CGNA e do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro (SISCEAB).

Desde 2023, o Relatório Comparativo passa a analisar na KPA de Capacidade (Key Performance Area) os indicadores de performance: Capacidade de Pista (KPI09), taxa pico (KPI10) e relação da demanda e a capacidade (IDBR01).

Este relatório é um produto que reúne dados de diversas fontes, sob a responsabilidade do Centro de Gerenciamento da Navegação Aérea (CGNA), atualizado mensalmente, sendo constituído por três seções:

Seção 1 – Taxa Pico e Capacidade de Pista

- Análise dos Resultados
- Comparativo entre Aeródromos (AD)
- Comparativo por AD de 2 anos (mensal)
- Capacidade de Pista R60, R15 e R05
- IDBR01 – Demanda / Capacidade
- Dispersão das Operações

Seção 2 – Taxa Pico e Capacidade de Pista por Aeródromo

- Detalhes de Aeródromos
- Comparativo por AD de 2 anos (mensal) – R15
- Dispersão das Operações – R15
- Indicadores por faixa horária e por minuto 15.

Seção 3 – Outras Informações

- Parâmetros utilizados
- MCA 100-22
- PCA 100-3

Introdução

Sumário

SEÇÃO 01 – TAXA PICO E CAPACIDADE PISTA		Pág
	Análises dos Resultados	4
	Aeródromos Visão R60	10
	Aeródromos 2 anos (mensal)	11
	Capacidade Pista R60, R15 e R05	18
	IDBR01 – Demanda / Capacidade	19
	Dispersão das Operações	20

SEÇÃO 02 – Taxa Pico e Capac. por AD		Pág
SBBR	Aeroporto Int. de Brasília	25
SBGL	Aeroporto Int. do Galeão	27
SBGR	Aeroporto Int. de Guarulhos	29
SBSP	Aeroporto de Congonhas	31
SBKP	Aeroporto Int. de Campinas	33
SBRF	Aeroporto Int. de Recife	35
SBEG	Aeroporto Int. Eduardo Gomes	37
SBFZ	Aeroporto Int. de Fortaleza	39
SBGO	Aeroporto Int. de Goiânia	41
SBCF	Aeroporto Int. de Confins	43
SBPA	Aeroporto Int. de Porto Alegre	45
SBSV	Aeroporto Int. de Salvador	47
SBCT	Aeroporto Int. de Curitiba	49
SBMT	Aeroporto de Campo de Marte	51
SBSG	Aeroporto Int. de S. Gonçalo do A.	53
SBRJ	Aeroporto Santos Dumont	55
SBBE	Aeroporto Int. de Belém	57
SBMO	Aeroporto Int. de Maceió	59
SBBH	Aeroporto da Pampulha	61
SBFL	Aeroporto Int. de Florianópolis	63

SEÇÃO 03 – Outras Informações		Pág
	Parâmetros Utilizados	66
	MCA 100-22	67
	PCA 100-3	70

Análise dos Resultados

- As capacidades dos aeroportos monitorados nesse relatório não sofreram alteração na última mudança de temporada IATA, que foi no último domingo de outubro (passou da **Summer 24** para a **Winter 24**), quando normalmente existe uma revisão programada de mudanças de capacidade de pista.

- R60, R15 e R05 = Intervalo de 1 hora, de 15 minutos e 05 minutos respectivamente.
- D+A = Movimentos de pouso e decolagem.
- DEP e ARR = Movimentos só de decolagem e movimentos só de pouso, respectivamente.
- Os **aeroportos de Guarulhos** (SBGR), **Brasília** (SBBR), **Confins** (SBCF), **Galeão** (SBGL), **Recife** (SBRF), **Pampulha** (SBBH) e **Belém** (SBBE) registraram um aumento na Taxa Pico D+A R60 em comparação a outubro de 2023.
- Em contraste, os **aeroportos de Campinas** (SBKP), **Santos Dumont** (SBRJ), **Salvador** (SBSV), **Goiânia** (SBGO) e **Fortaleza** (SBFZ) apresentaram uma redução de suas taxa pico D+A R60 em comparação a outubro de 2023.

Taxa Pico por Aeródromo (AD) R60 *

AD	OUTUBRO 24			OUTUBRO 23		
	D+A	ARR	DEP	D+A	ARR	DEP
SBGR	51	30	31	46	29	30
SBSP	45	24	25	45	25	24
SBBR	38	26	25	37	25	26
SBKP	24	15	18	26	16	19
SBCF	24	14	16	21	14	14
SBGL	21	13	13	14	8	8
SBRF	19	12	12	18	13	13
SBRJ	18	10	10	23	13	13
SBBH	18	10	11	16	8	10
SBSV	17	11	11	18	11	11
SBGO	14	8	8	15	9	9
SBCT	14	9	9	14	8	8
SBMT	14	8	8	14	8	8
SBFZ	13	8	8	14	8	8
SBBE	13	8	8	12	8	8

Aumento da taxa pico em relação ao ano anterior — Diminuição da taxa pico em relação ao ano anterior — Sem mudanças na taxa pico em relação ao ano anterior

- No **aeroporto de Guarulhos** (SBGR), na faixa horária das 01h, houve um aumento de aproximadamente 23% na taxa pico de ARR no R60 ao compararmos o acumulado do ano com outubro de 2024, passando de 22 para 27 movimentos. A última vez que este intervalo registrou um crescimento tão significativo, foi em janeiro deste ano.

- A taxa pico de DEP R60 do **aeroporto do Galeão** (SBGL) às 20h aumentou de 11 para 15 movimentos em relação ao acumulado do ano. A média de movimentos de DEP R60 também cresceu em horários específicos: às 01h, 12h e 20h, saíram de 9, 9 e 7 para 12, 12 e 10 movimentos, respectivamente.

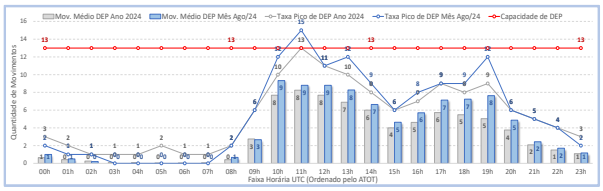
- O **aeroporto de Porto Alegre** (SBPA) retomou suas operações em outubro de 2024, após um período de interrupção. No mês de outubro, a taxa pico de movimento alcançou aproximadamente 28% de sua capacidade total, considerando que a aviação comercial só operou a partir do dia 21. Quando comparado a outubro de 2023, onde a taxa pico foi de 41,6%, os dados indicam um processo de recuperação gradual, considerando o contexto atual de retomada das operações.

* TOP 15 - Aeródromos com mais movimentos de DEP + ARR.

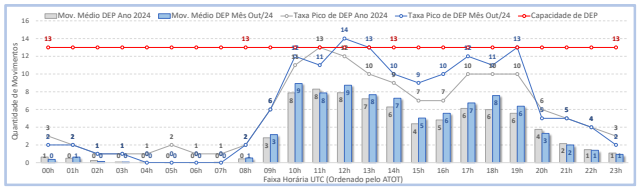
Análise dos Resultados

- O **aeroporto de Confins** (SBCF) manteve uma taxa pico de D+A R60 consistentemente alta nos últimos três meses, com valores iguais ou superiores a 24 movimentos, um patamar nunca antes alcançado nos últimos três anos.
- O **aeroporto de Pampulha** (SBBH) experimentou um crescimento substancial em sua taxa pico de decolagens R60 em diversos horários de maior demanda no mês de outubro, em comparação com setembro.

  - Setembro:



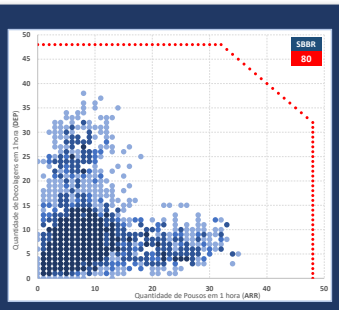
  - Outubro:



- Os dados evidenciam que, enquanto em setembro os picos se concentravam principalmente às 12h e 19h, com períodos intermediários de demanda moderada, em outubro houve um aumento generalizado da taxa pico em praticamente todos os horários. Essa tendência ascendente também foi observada nas operações de chegadas R60.
- Ao analisar o IDBR01 (relação entre a demanda e a capacidade), os aeroportos com os maiores valores em agosto para cada regional foram:
  - Do CINDACTA I (FIR Brasília), o **aeroporto de Belo Horizonte** (SBBH) com 72%;
  - Do CINDACTA II (FIR Curitiba), o **aeroporto de Navegantes** (SBNF) com 50%;
  - Do CINDACTA III (FIR Recife), o **aeroporto de Recife** (SBRF) com 50%;
  - Do CINDACTA IV (FIR Amazônica), o **aeroporto de Cuiabá** (SBCY) com 54%; e
  - Do CRCEA-SE (TMA Rio de Janeiro e São Paulo), o **aeroporto de Congonhas** (SBSP) com 102%.

Em relação aos gráficos de Dispersão

- Os **aeroportos de Brasília** (SBBR) e **Fortaleza** (SBFZ) conforme indicado, são caracterizados pelo modelo HUB, favorecendo uma concentração maior de pousos e decolagens, com picos de chegada ou de saída bem definidos.

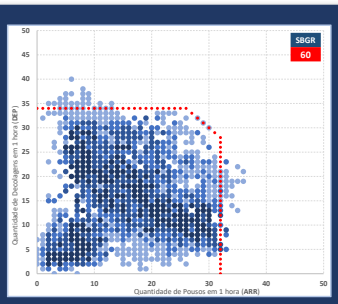


Formato HUB

Quando o aeroporto tem capacidade de absorver de aeronaves no pátio, com isso tem alta concentração de operações de pouso (ARR) ou de decolagem (DEP). No gráfico fica caracterizado que quando se têm os valores mais altos de DEP, se observam valores menores de ARR. E quando se têm maiores valores de ARR, se registra menores valores para as DEP

Análise dos Resultados

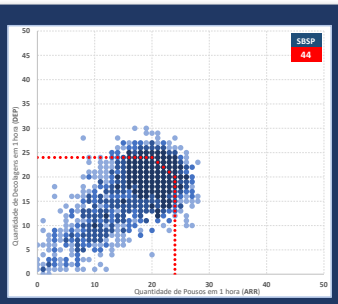
- Os **aeroportos de Guarulhos** (SBGR), **Pampulha** (SBBH) e **Cuiabá** (SBCY) exibem a característica de serem aeroportos cheios, quando a quantidade de operações se aproximam da sua capacidade só de pousos, só de decolagens ou de pousos mais decolagens.



Formato CHEIO

Em determinados momentos possui uma alta concentração de uma das operações, DEP ou ARR, e em outros momentos uma alta demanda das duas operações para dar vazão ao trabalho do pátio. Além disso, há ainda a concentração de operações próxima à capacidade da pista, o que resulta na necessidade de alguns voos ocuparem horários adjacentes.

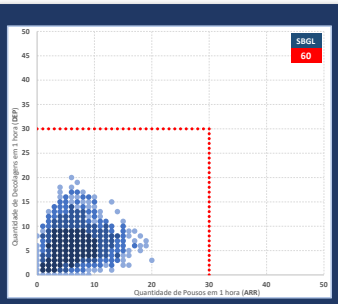
- O **aeroporto de Congonhas** (SBSP) exibe a característica de ponte aérea, favorecendo uma concentração maior de pousos e decolagens juntos, para dar vazão de pátio para as aeronaves que estão chegando. Outro aeroporto com esta característica é o **Santos Dumont** (SBRJ), que apesar de diminuir a quantidade de pousos e decolagens, mantém uma limitação de pátio.



Formato Ponte Aérea

Quando o aeroporto tem alta demanda e não tem capacidade de absorção de aeronaves no pátio, com isso não pode ter alta concentração de um só tipo de operação, DEP ou ARR, porque para receber uma aeronave (ARR) precisa liberar espaço no pátio (DEP).

- Os **aeroportos do Galeão** (SBGL), de **São Gonçalo do Amarante** (SBSG) e de **Maceió** (SBMO) exibem a característica de serem aeroportos ociosos, notável pela quantidade de movimentos consideravelmente abaixo da capacidade suportada pelos aeroportos.

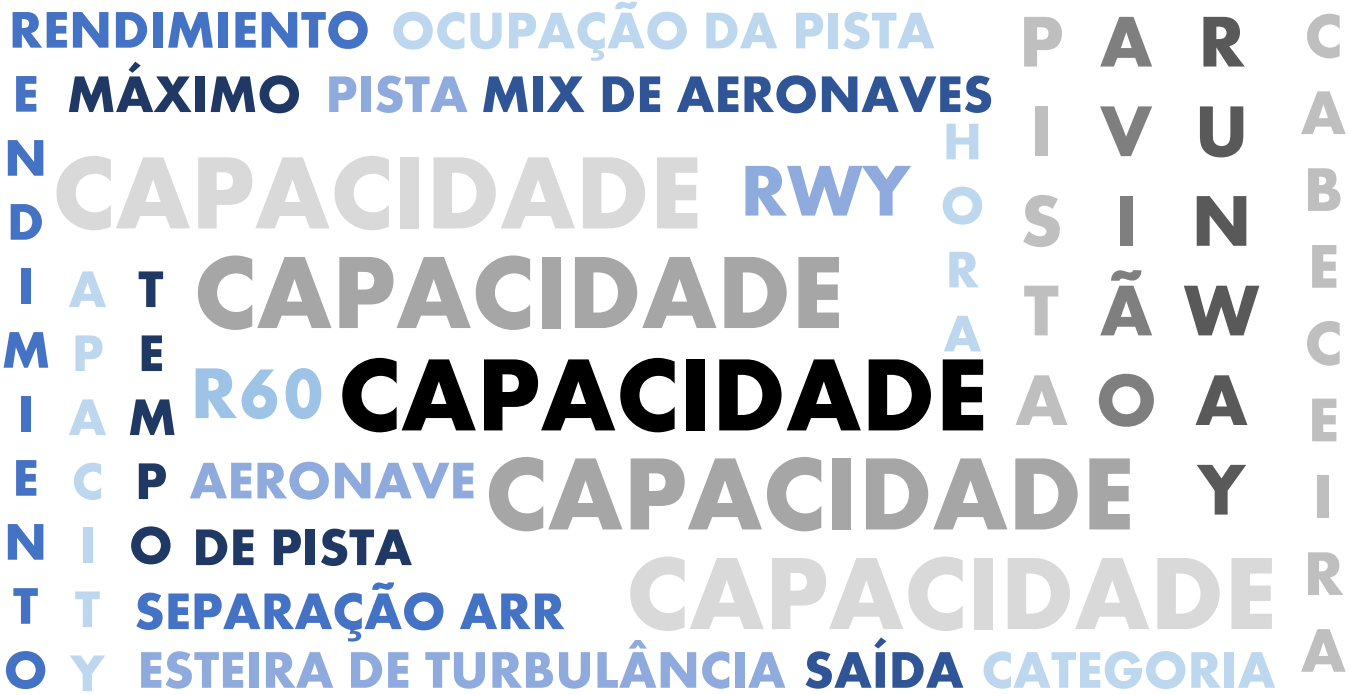


Formato Ocioso

Quando existe capacidade de pista e de pátio para uma baixa demanda. Esse formato pode ser conjugado com outro, mas dentro de um cenário em que se mantenha baixa demanda em relação à capacidade disponível.

Seção 1

Taxa Pico e Capacidade de Pista



Capacidade de Pista

- Definição segundo a MCA 100-14:

  É a capacidade do sistema de pistas de um aeródromo, calculada para um intervalo de sessenta minutos, em função do tempo médio de ocupação de pista, acrescido da separação regulamentar entre aeronaves, prevista em legislações, bem como das normas e procedimentos específicos aplicáveis às operações aéreas da localidade considerada.

- Parâmetros utilizados nos cálculos de capacidade do sistema de pistas:

a) Distribuição das operações segundo as condições meteorolócigas;

b) Distribuição das operações por cabeceiras;

c) MIX de aeronaves;

d) Velocidade de aproximação;

e) Comprimento dos diversos segmentos de aproximação;

f) Separação mínima regulamentar de aeronaves;

g) Tempos médios de ocupação de pista;

h) Configuração das pistas de pouso e táxi;

i) Probabilidade de interferência com aeródromos vizinhos; e

j) Procedimentos de saída.

Taxa Pico do Aeroporto

- Definição segundo o GANP (Global Air Navigation Plan) e a MCA 100-22:

  Representa o 95º percentil do movimento de pousos e decolagens reportados em um aeroporto (pode ser só para pousos ou só para decolagens também), na continuidade de horas ordenadas de forma crescente.

- Exemplo do cálculo do Percentil 95:

Linhas	Dia	Hora	DEP+ARR
1	01/03	6h	5
2	02/03	6h	5
3	03/03	6h	5
4	04/03	6h	6
5	01/03	10h	8
6	02/03	10h	9
7	03/03	10h	9
8	04/03	10h	9
9	01/03	15h	9
10	02/03	15h	10
11	03/03	15h	11
12	04/03	15h	12
13	01/03	18h	12
14	02/03	18h	12
15	03/03	18h	12
16	04/03	18h	12
17	01/03	21h	14
18	02/03	21h	14
19	03/03	21h	15
20	04/03	21h	15

A **taxa pico** será o valor da quantidade de operações que separa 95% dos dados ordenados com os menores resultados dos 5% de maiores resultados. **Nesse exemplo a taxa pico seria 15** (a média entre os dois maiores resultados).

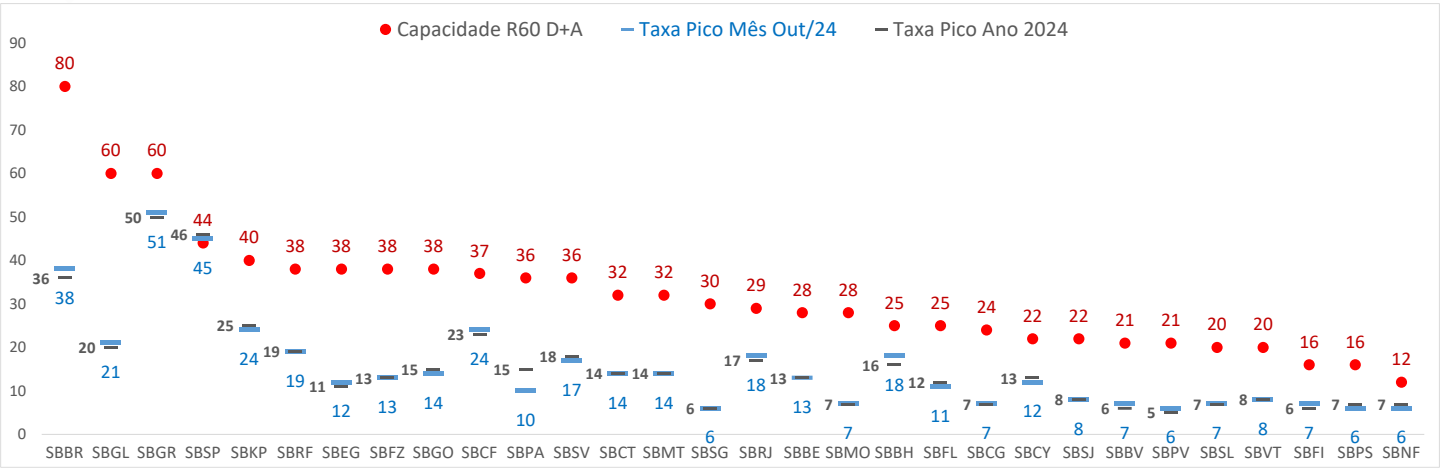
95%

5%

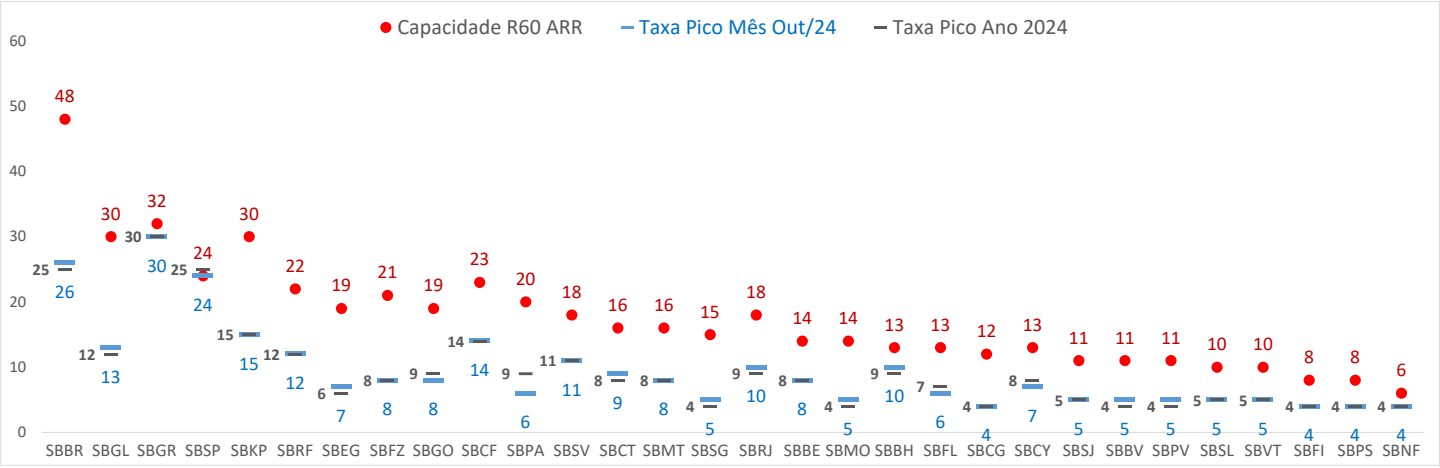
Taxa Pico e Capacidade de Pista R60

A capacidade de Pista, preconiza o número máximo de pousos e decolagens que o aeroporto pode alocar em um intervalo de tempo considerado, levando-se em conta fatores como meteorologia e condições da pista de pouso.

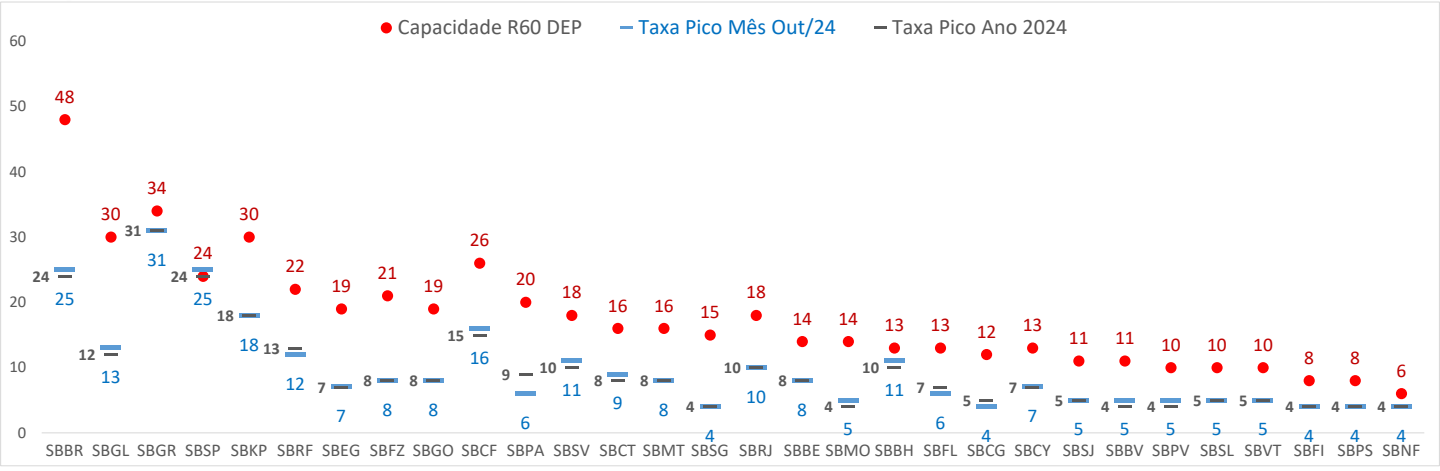
Taxa Pico e Capacidade de Pista por AD R60 (D+A)



Taxa Pico e Capacidade de Pista por AD R60 (ARR)

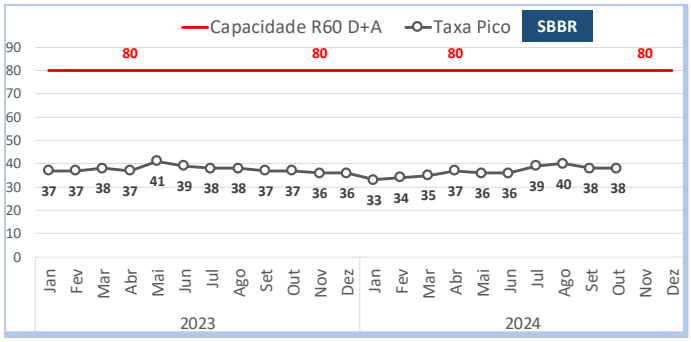


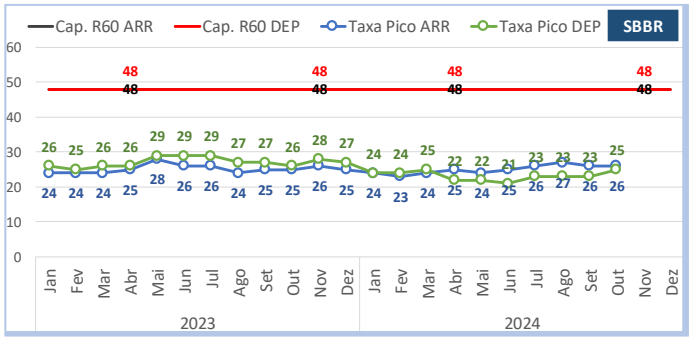
Taxa Pico e Capacidade de Pista por AD R60 (DEP)

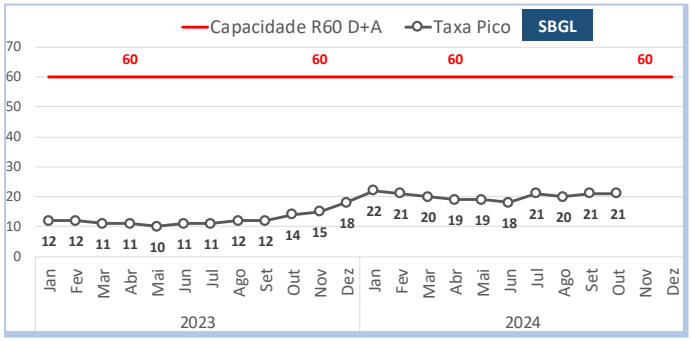


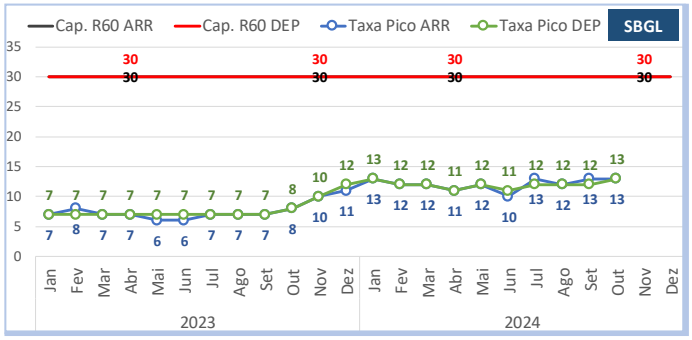
Taxa Pico e Capacidade de Pista R60

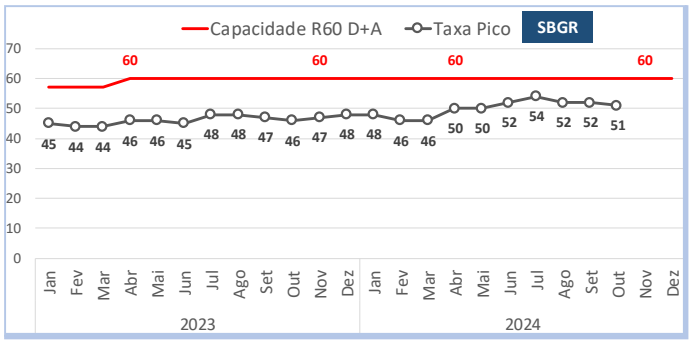
Nos gráficos abaixo é possível comparar a relação entre a taxa pico e a capacidade dos aeródromos para 1 hora (R60) com as operações conjuntas de Decolagem (DEP) e Pouso (ARR) por 2 anos.

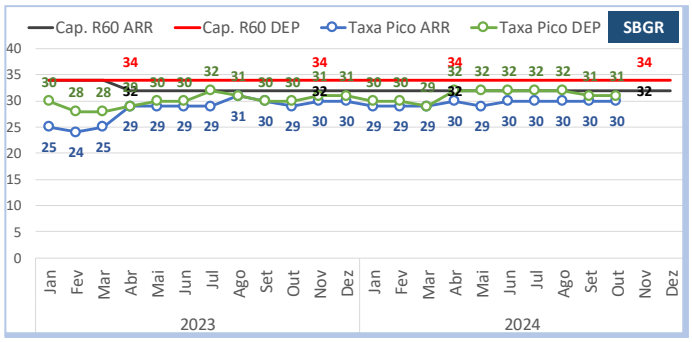


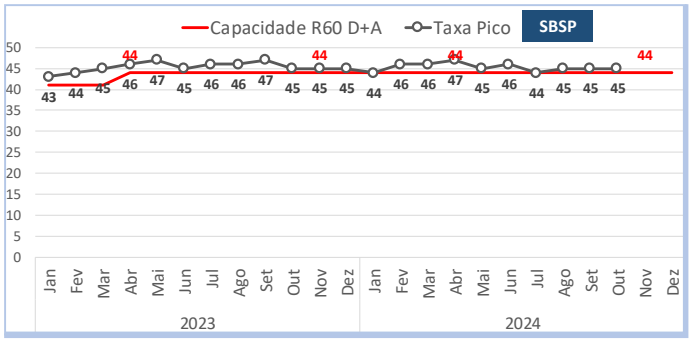


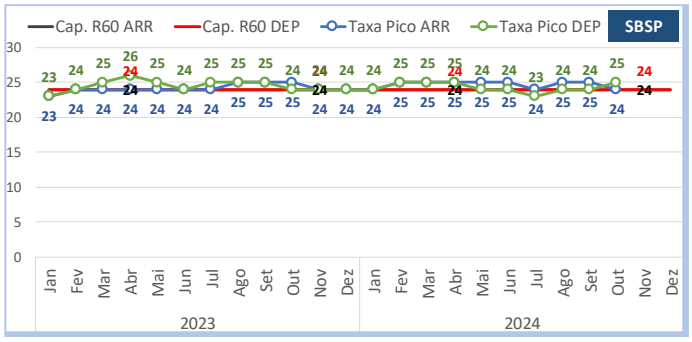


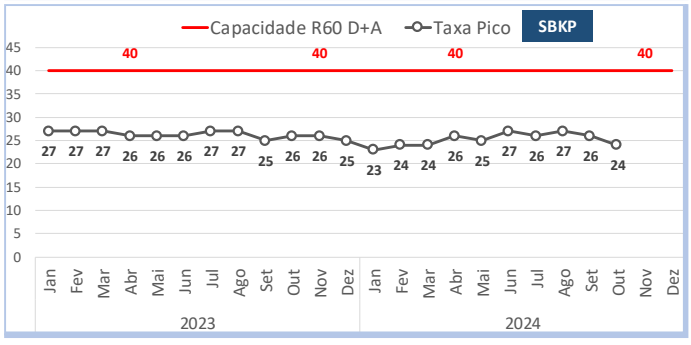


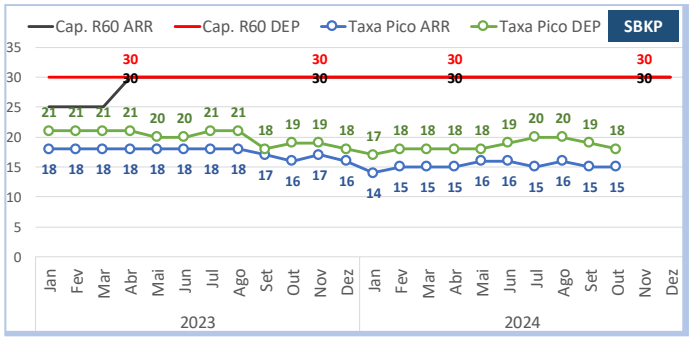






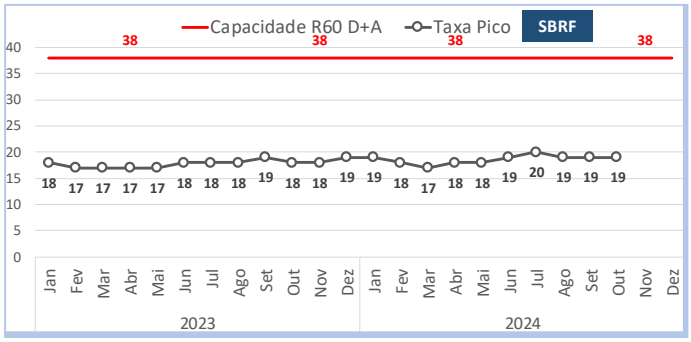


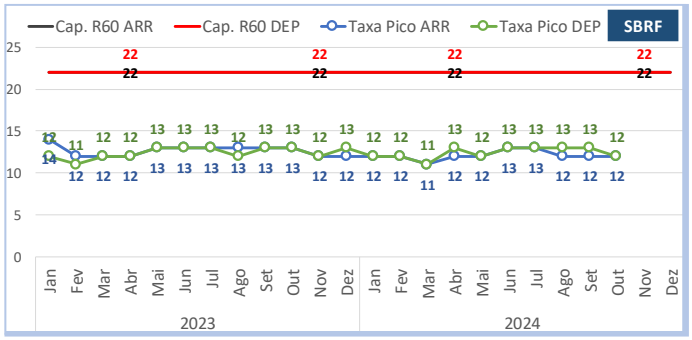


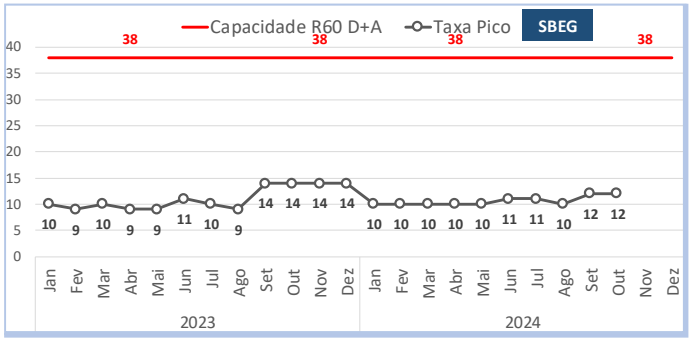


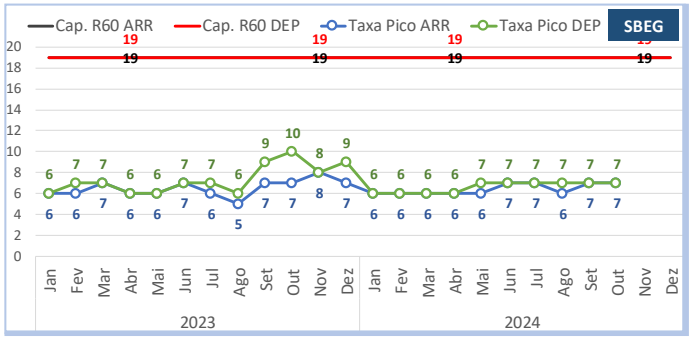
Taxa Pico e Capacidade de Pista R60

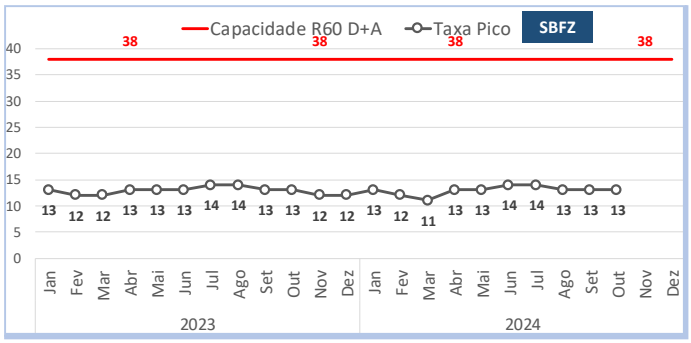
Nos gráficos abaixo é possível comparar a relação entre a taxa pico e a capacidade dos aeródromos para 1 hora (R60) com as operações conjuntas de Decolagem (DEP) e Pouso (ARR) por 2 anos.

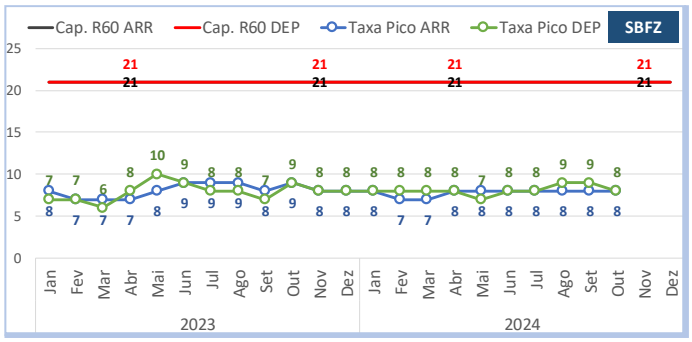


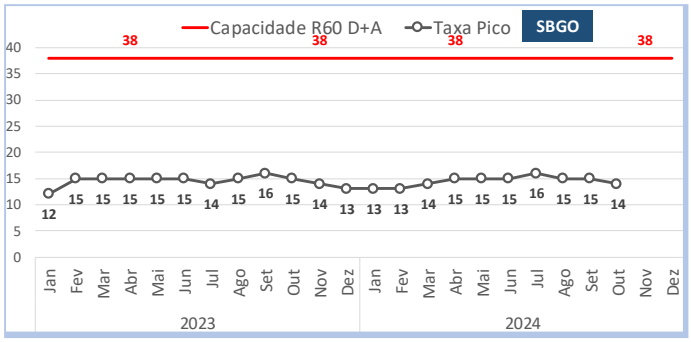


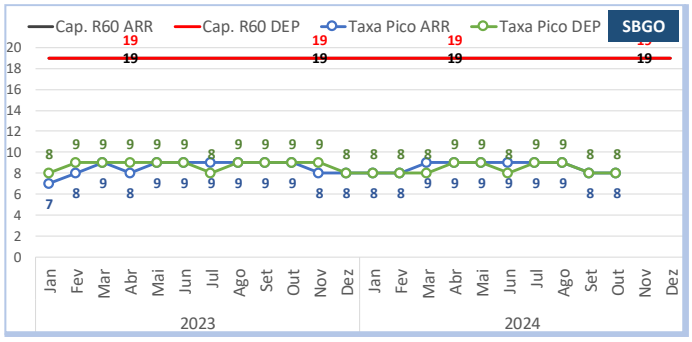


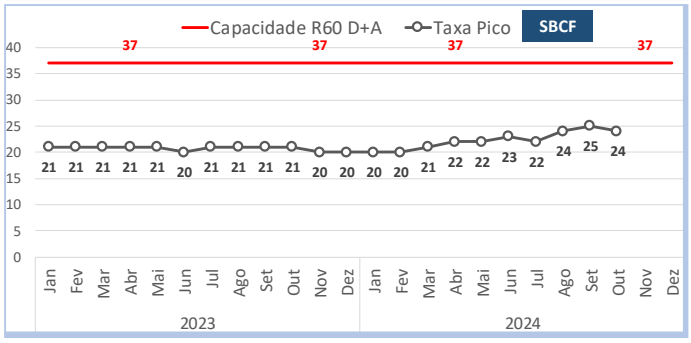


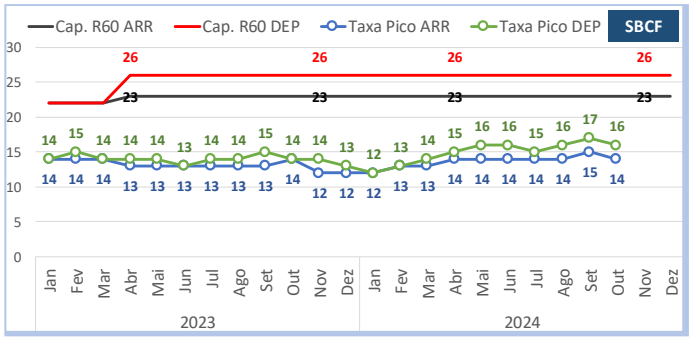






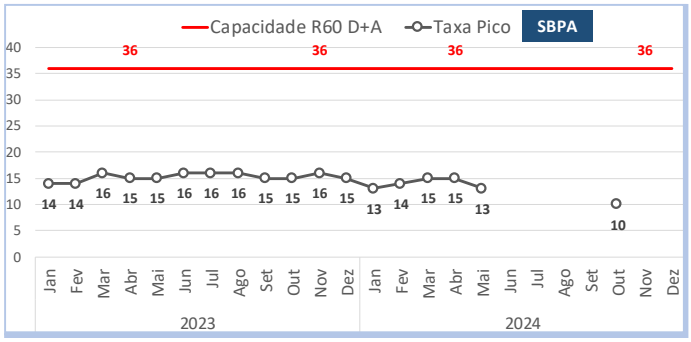


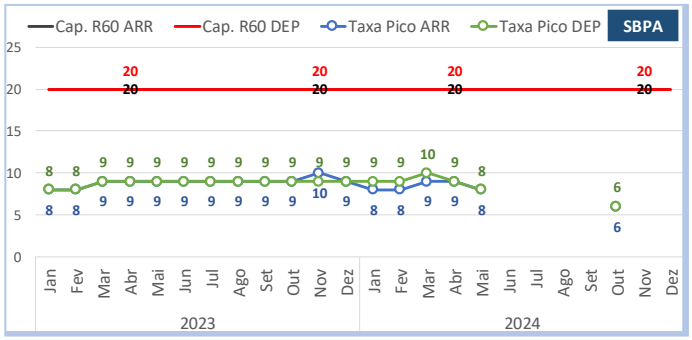


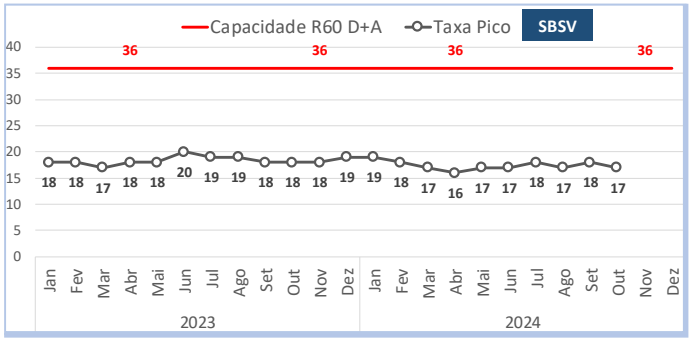


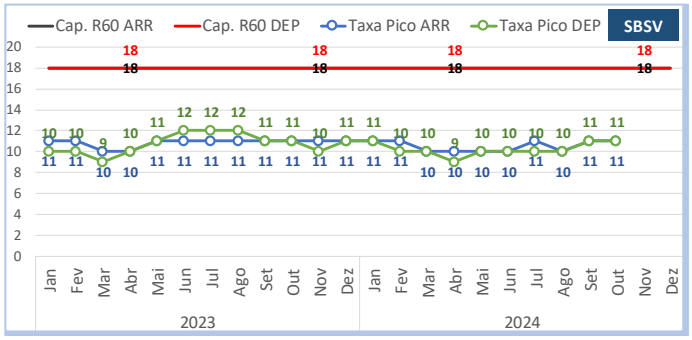
Taxa Pico e Capacidade de Pista R60

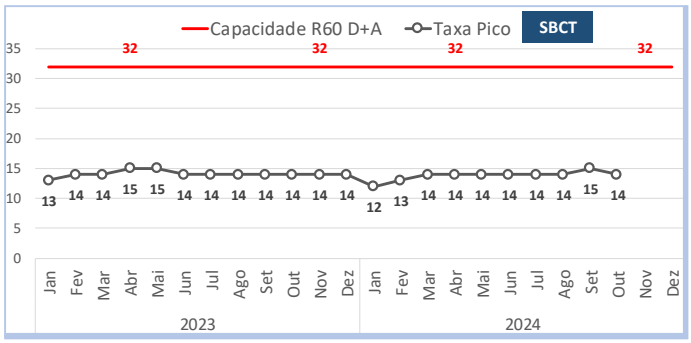
Nos gráficos abaixo é possível comparar a relação entre a taxa pico e a capacidade dos aeródromos para 1 hora (R60) com as operações conjuntas de Decolagem (DEP) e Pouso (ARR) por 2 anos.

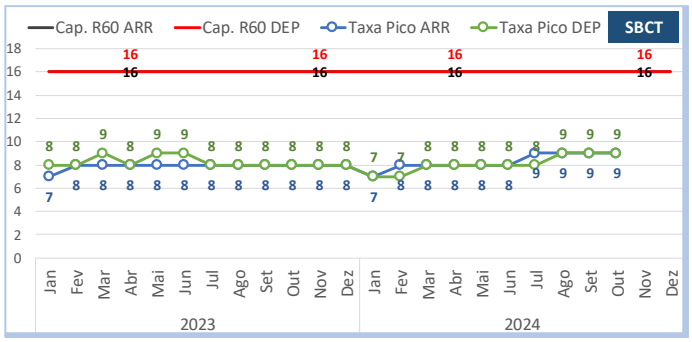


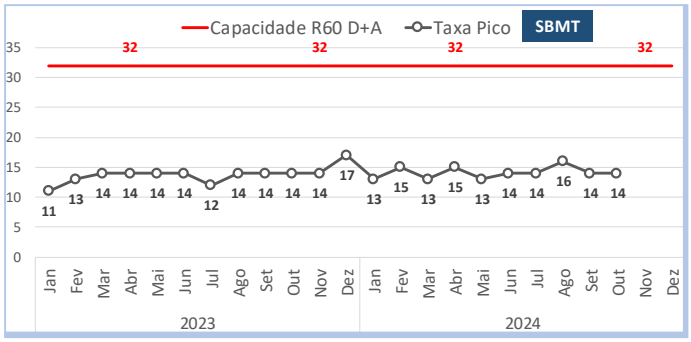


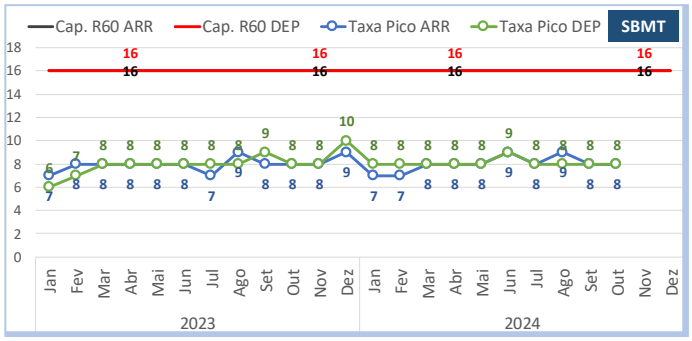


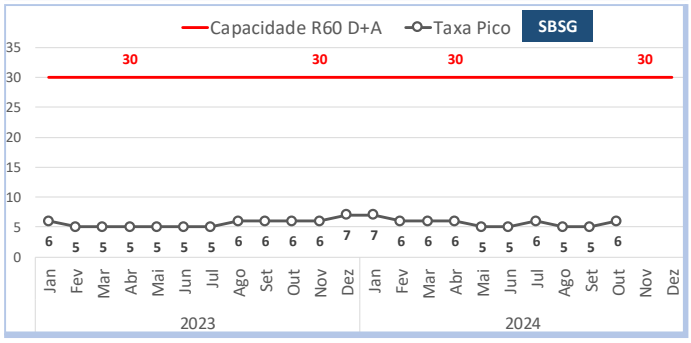


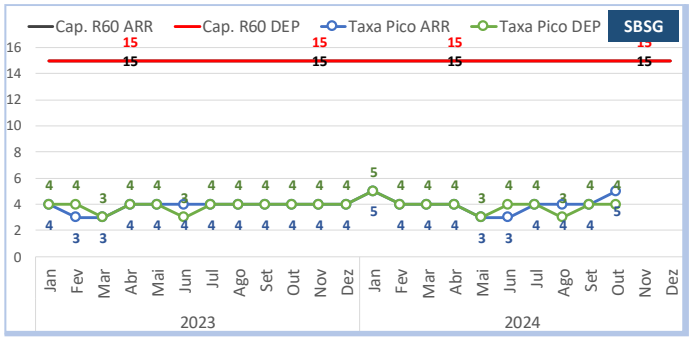






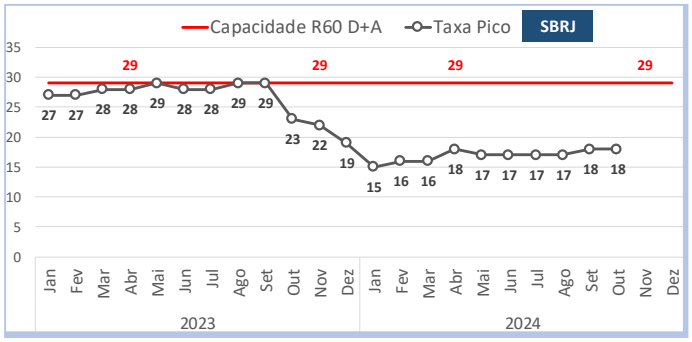


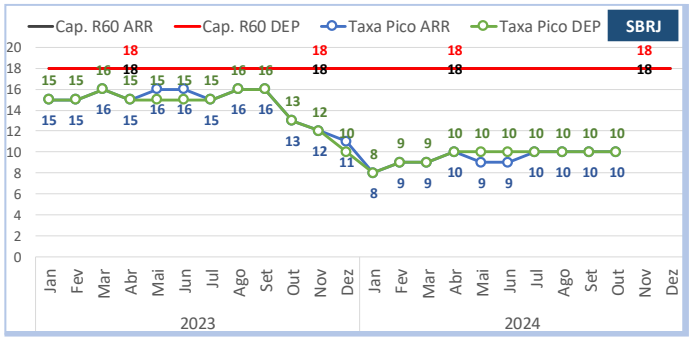


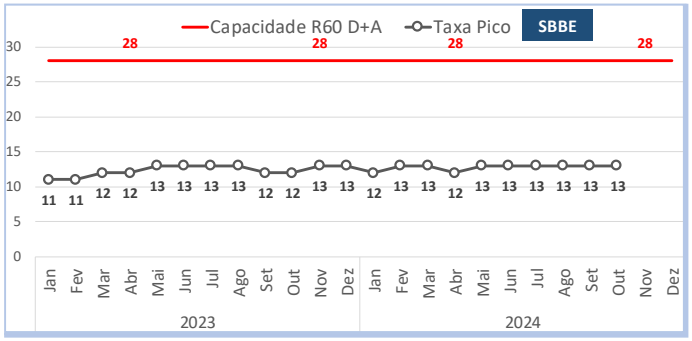


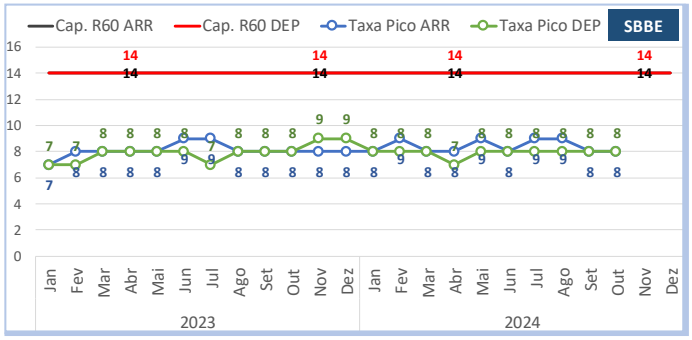
Taxa Pico e Capacidade de Pista R60

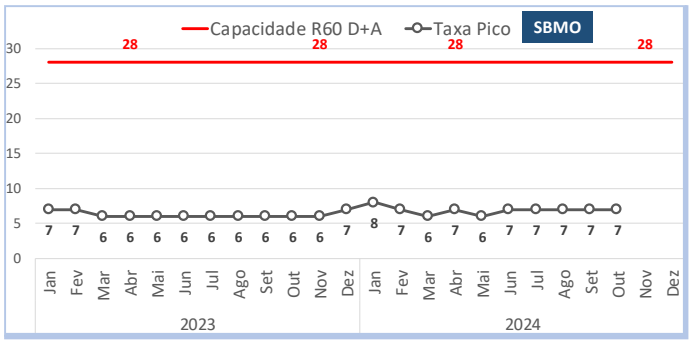
Nos gráficos abaixo é possível comparar a relação entre a taxa pico e a capacidade dos aeródromos para 1 hora (R60) com as operações conjuntas de Decolagem (DEP) e Pouso (ARR) por 2 anos.

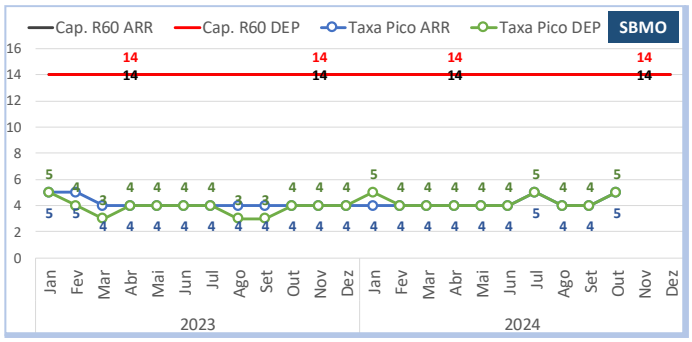


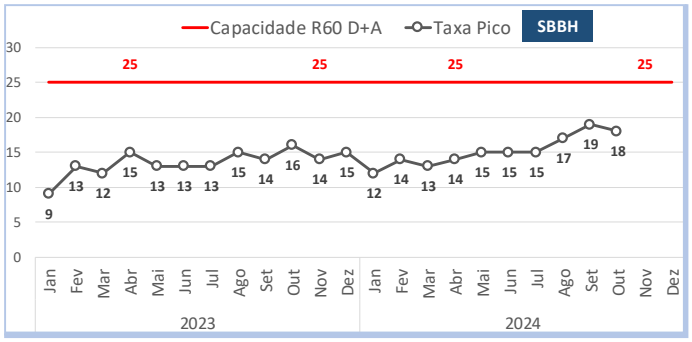


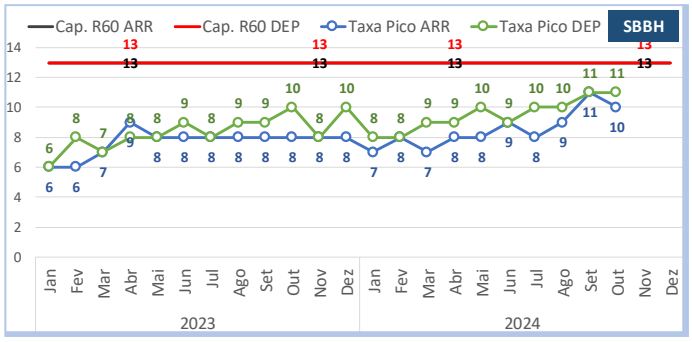


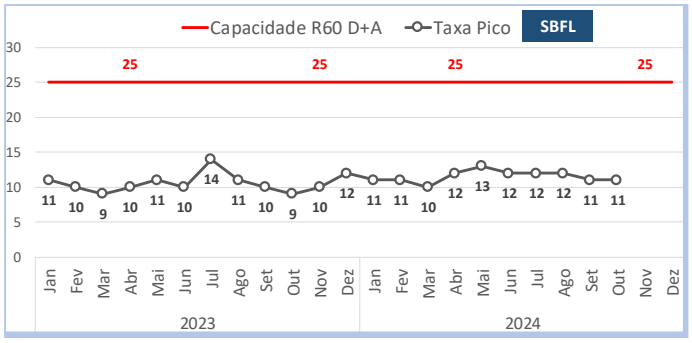


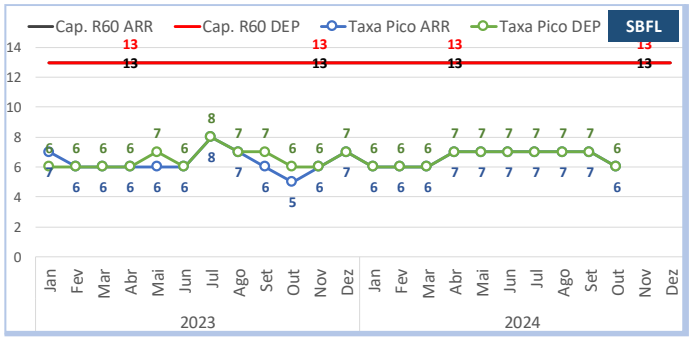






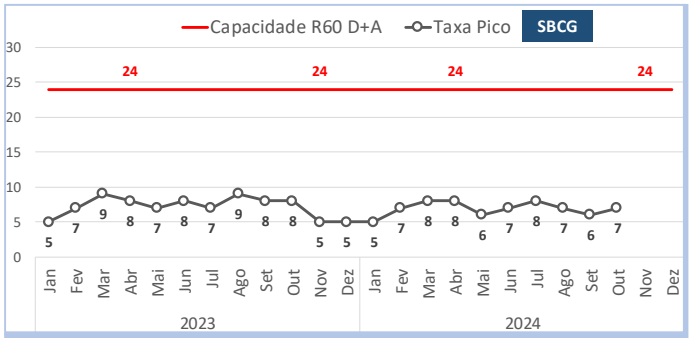


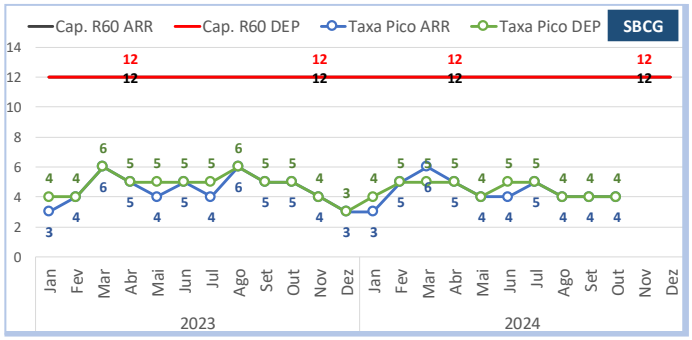


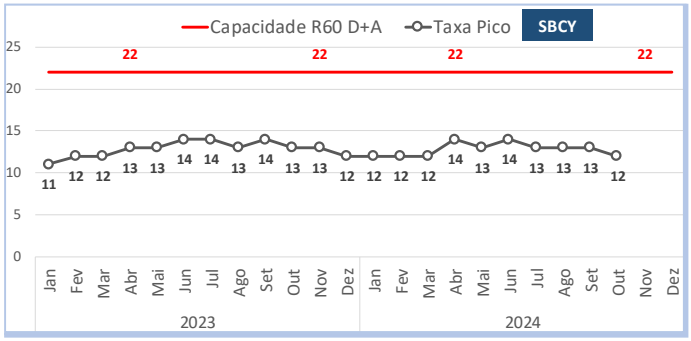


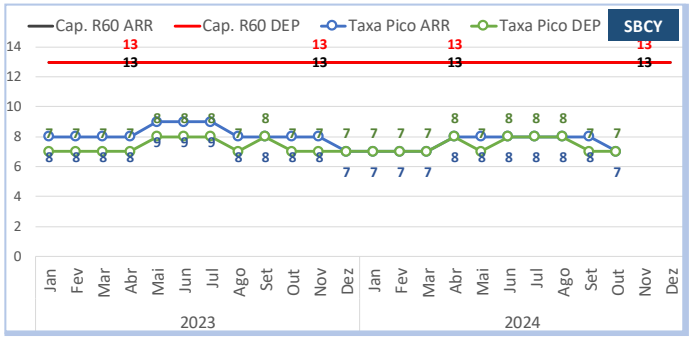
Taxa Pico e Capacidade de Pista R60

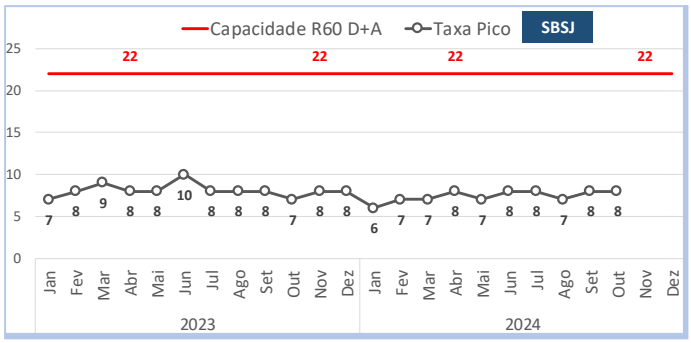
Nos gráficos abaixo é possível comparar a relação entre a taxa pico e a capacidade dos aeródromos para 1 hora (R60) com as operações conjuntas de Decolagem (DEP) e Pouso (ARR) por 2 anos.

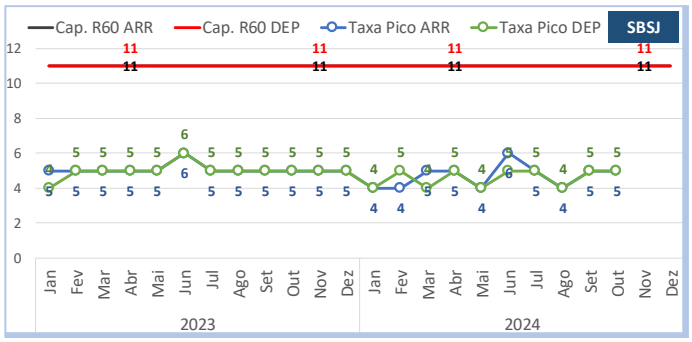


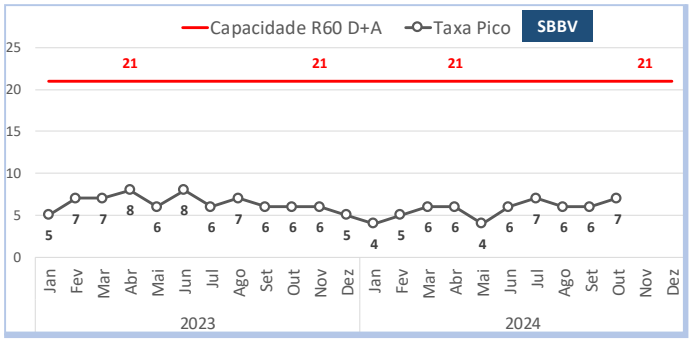


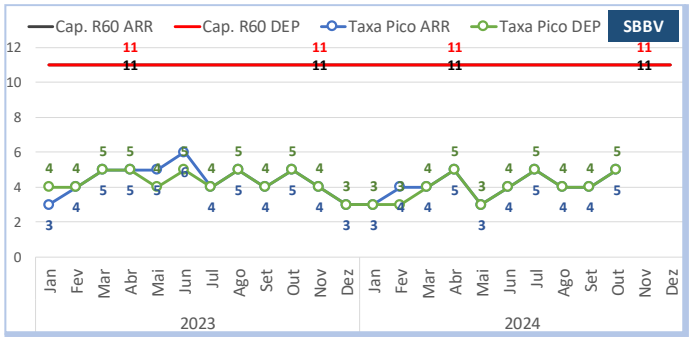


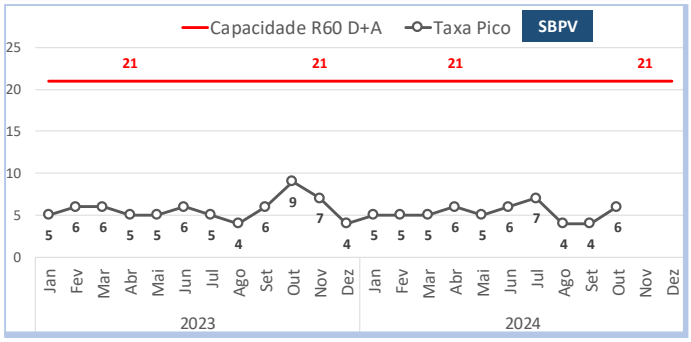


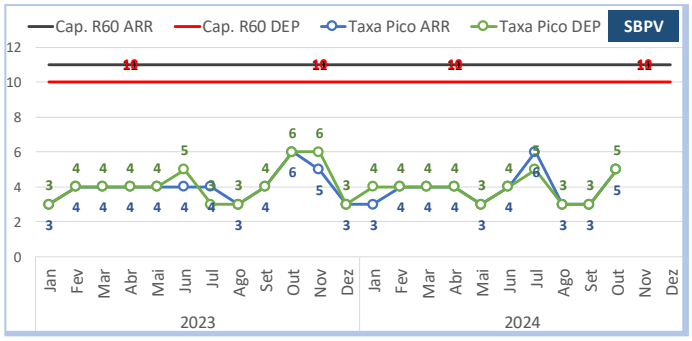






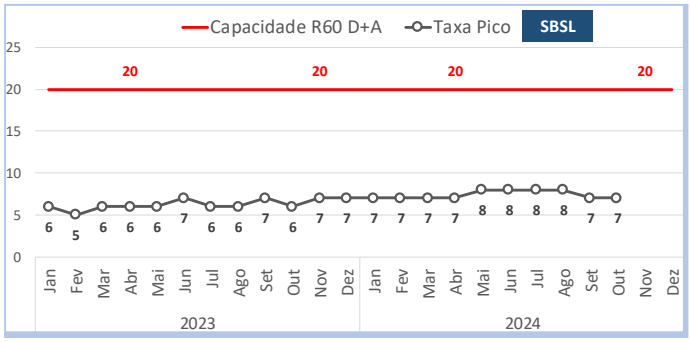


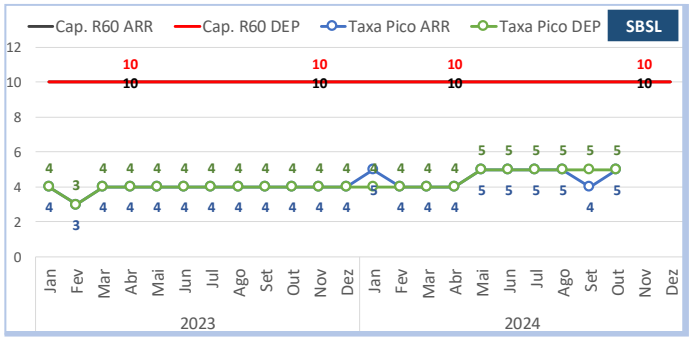


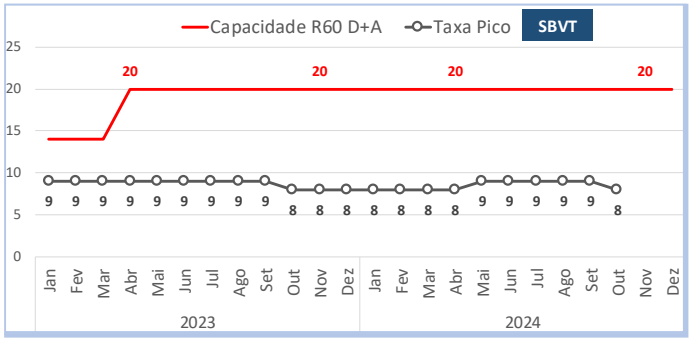


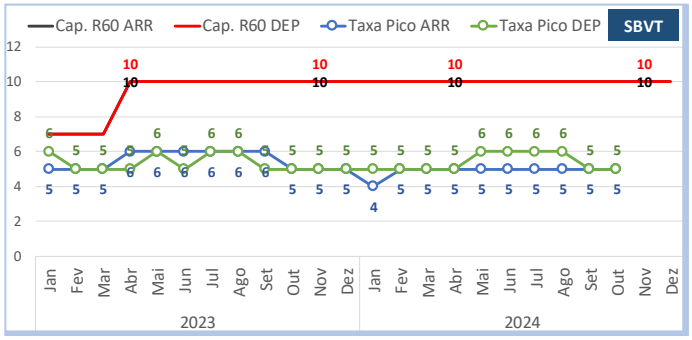
Taxa Pico e Capacidade de Pista R60

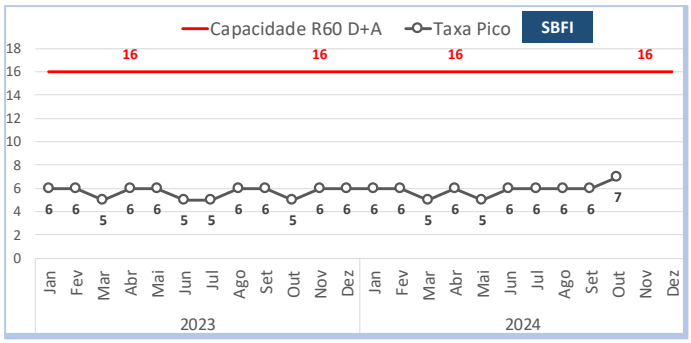
Nos gráficos abaixo é possível comparar a relação entre a taxa pico e a capacidade dos aeródromos para 1 hora (R60) com as operações conjuntas de Decolagem (DEP) e Pouso (ARR) por 2 anos.

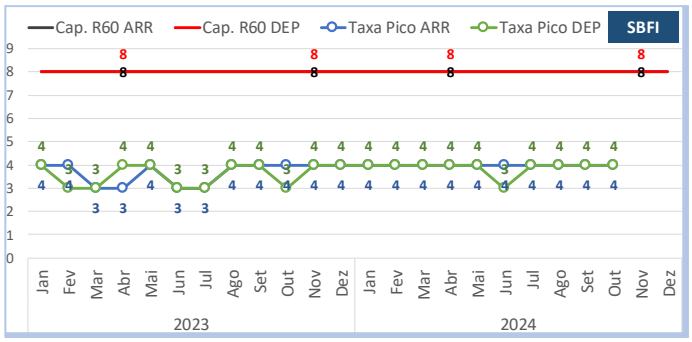


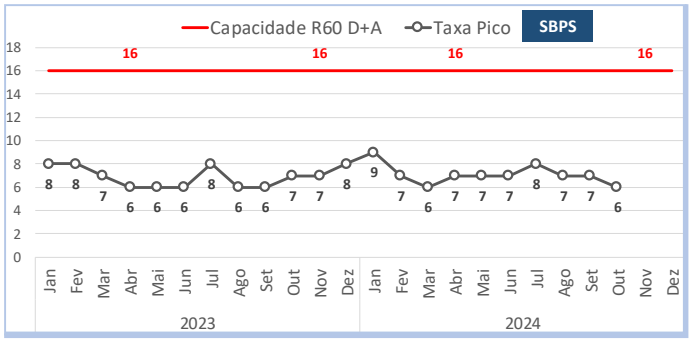


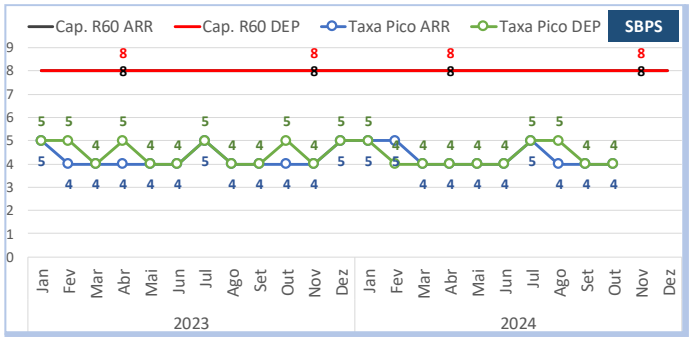


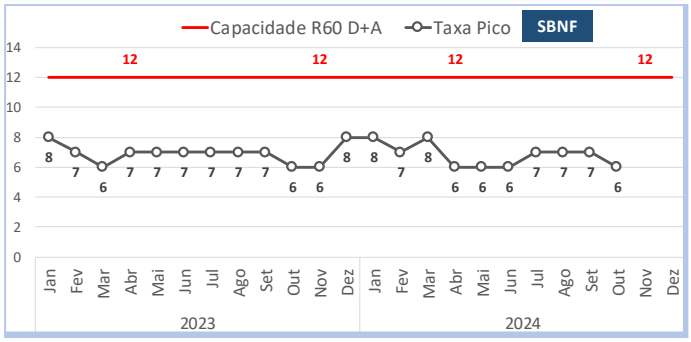


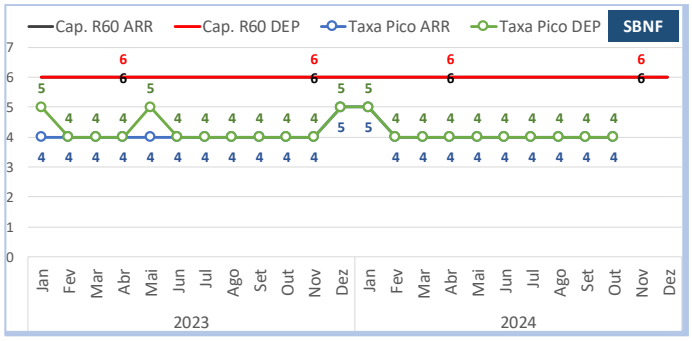






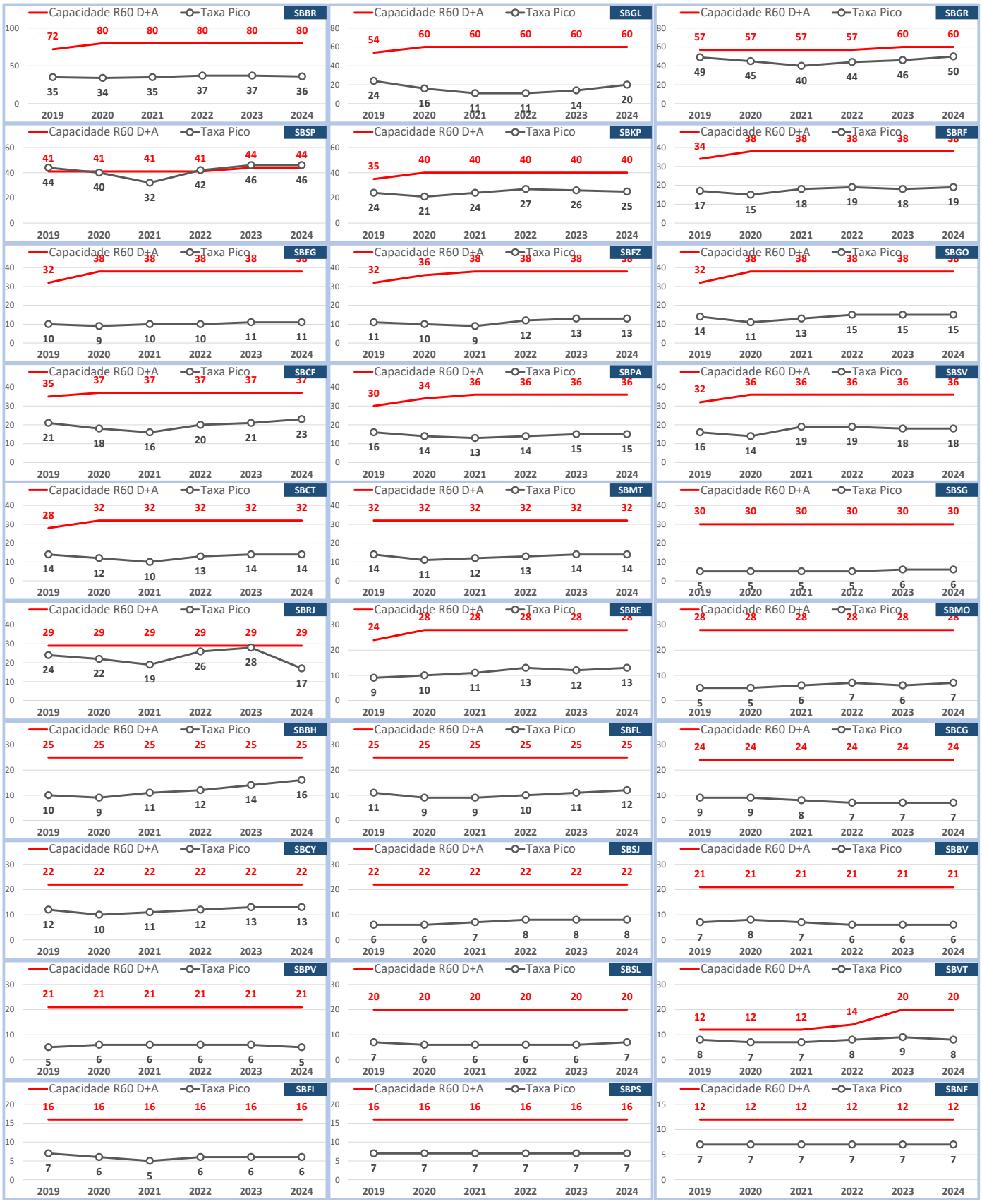




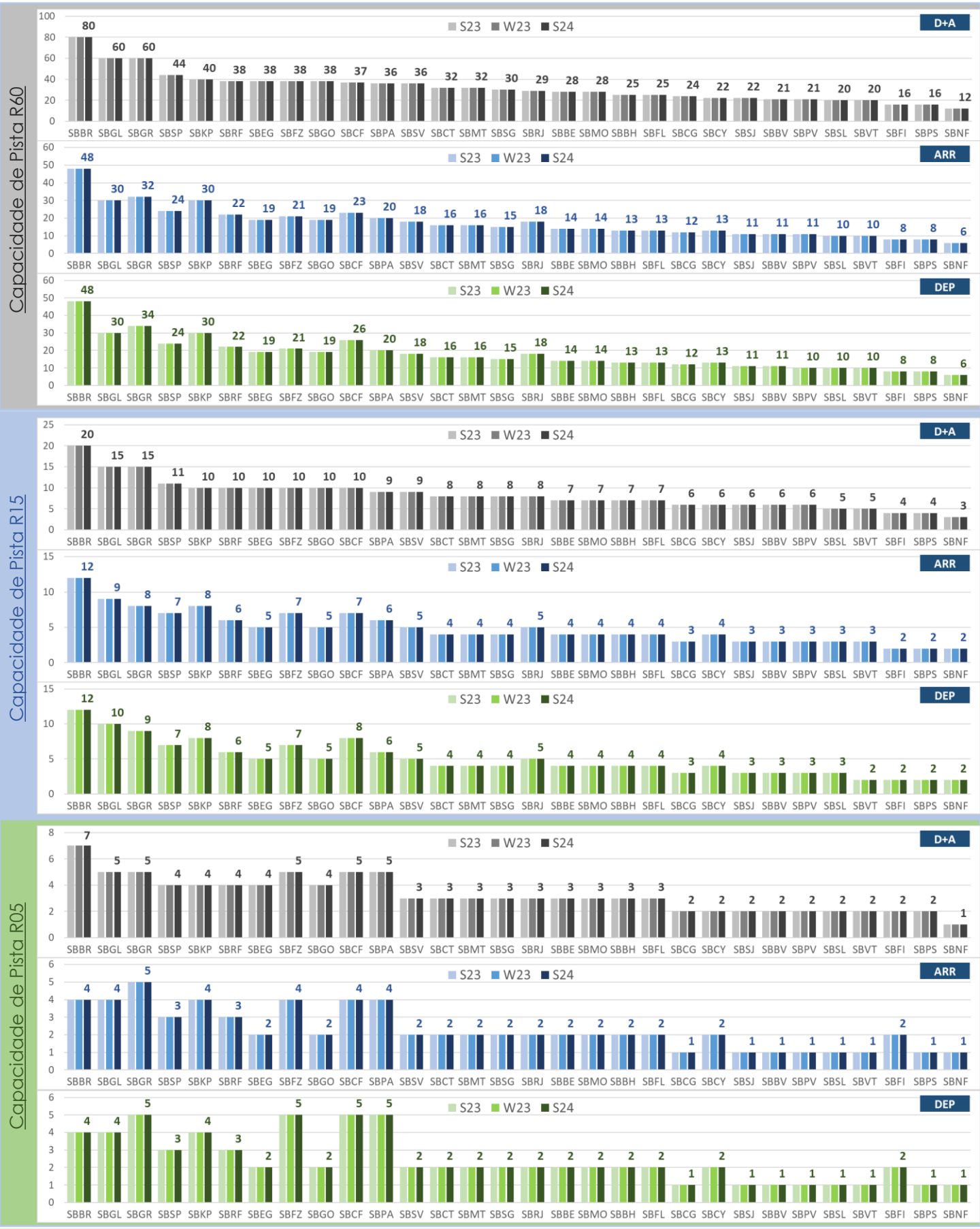


Taxa Pico e Capacidade de Pista R60

Nos gráficos abaixo, é possível comparar a relação entre a taxa pico e a capacidade dos aeródromos para 1 hora (R60) com as operações DEP+ARR por ano, considerando o valor da temp. Winter do ano.



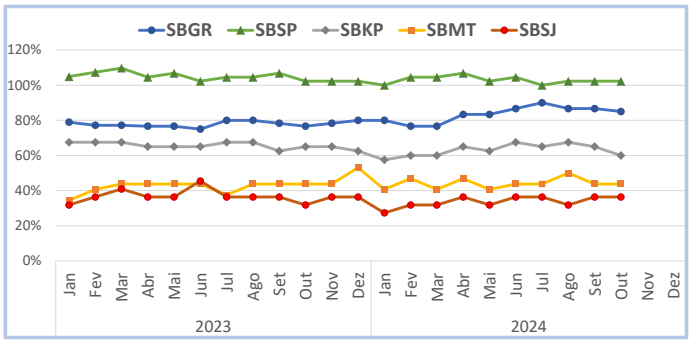
KPI09 - Capacidade de Pista

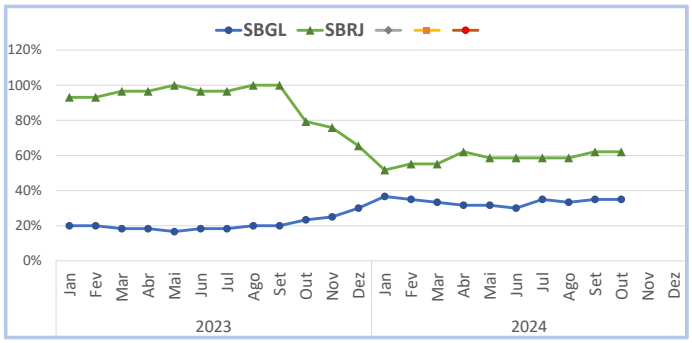


IDBR01 – Taxa Pico / Capacidade

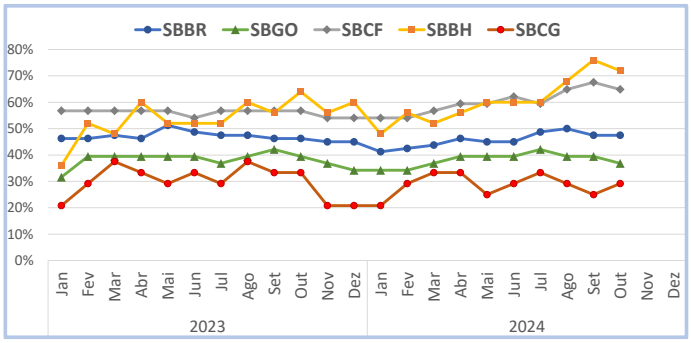
A relação entre a demanda (taxa pico) e a capacidade pode ser expressa pela divisão desses dois indicadores, nos aeródromos para 1 hora/60 minutos (R60) com as operações conjuntas de Decolagem (DEP) e Pouso (ARR) por 2 anos.

CRCEA-SE

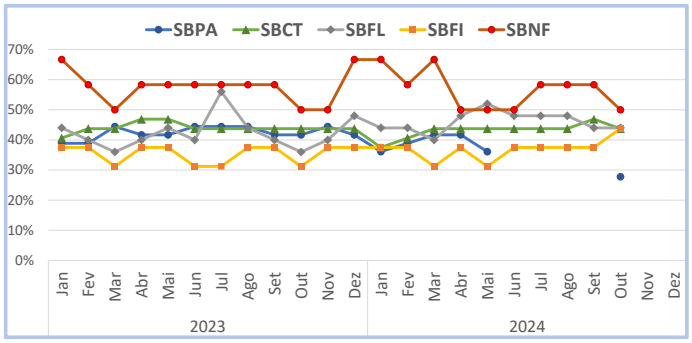




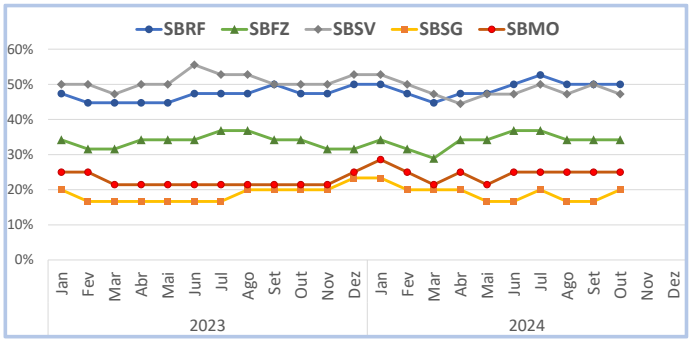
CINDACTA I

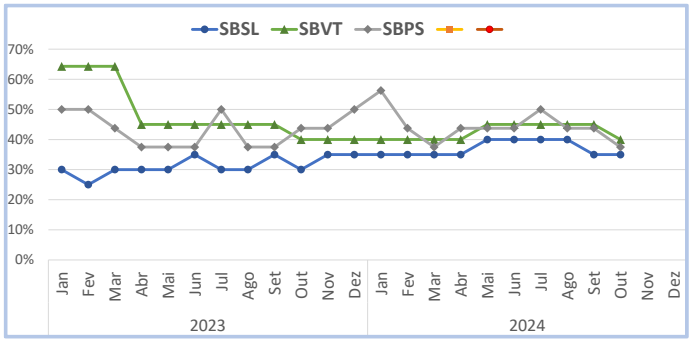


CINDACTA II

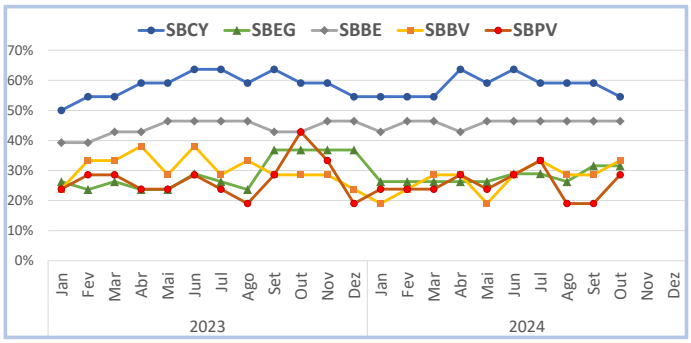


CINDACTA III





CINDACTA IV

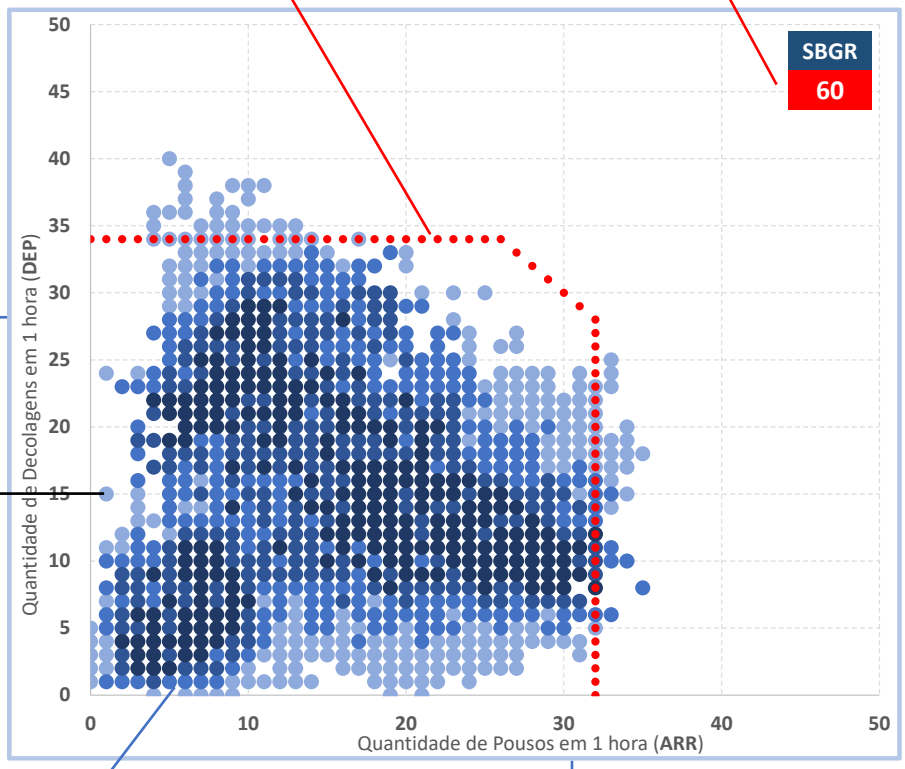


Dispersão das Operações

O gráfico de dispersão de operações permite entender a distribuição da quantidade de decolagens para cada quantidade de pousos.

Linha de Capacidade decolagens (horizontal), pousos (vertical) e quando decolagens + pousos = capacidade de pista (diagonal).

Capacidade de Pista do referido aeródromo



Quantidade de decolagem

Esse ponto significa que houve pelo menos 1 faixa horária com a combinação de 1 pouso e 15 decolagens (pelo tom de azul, não aconteceu com frequência).

Quantidade de pouso

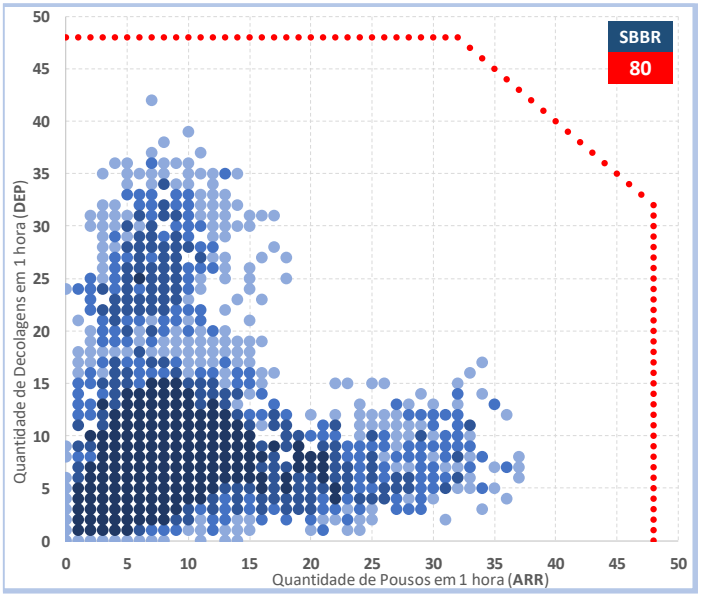
Quantidade de Faixas Horárias que ocorreram as combinações de pousos e decolagens.

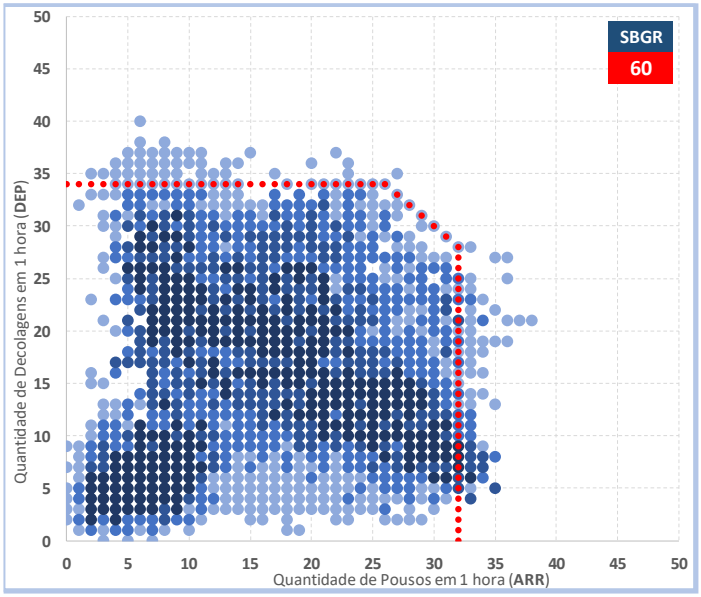
- Poucas vezes.
- Com um pouco mais de frequência.
- Grande quantidade de vezes.
- Combinações que mais aconteceram.
- Capacidade de Pista.

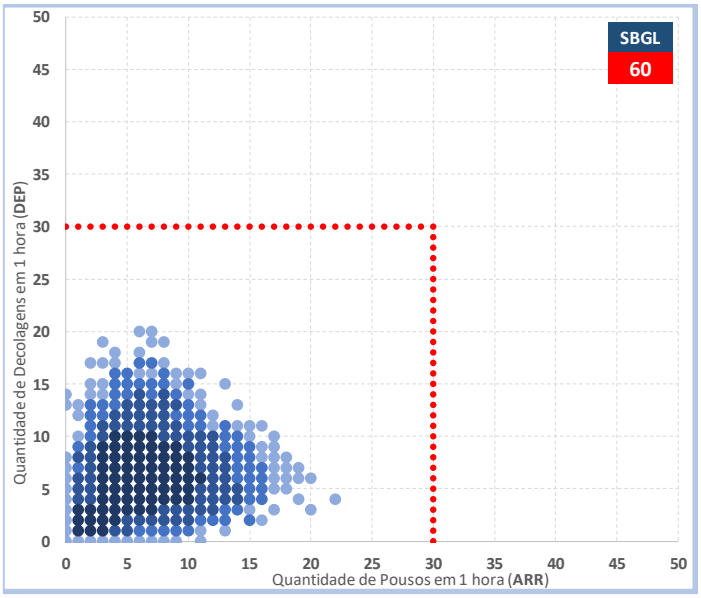
Dispersão das Operações

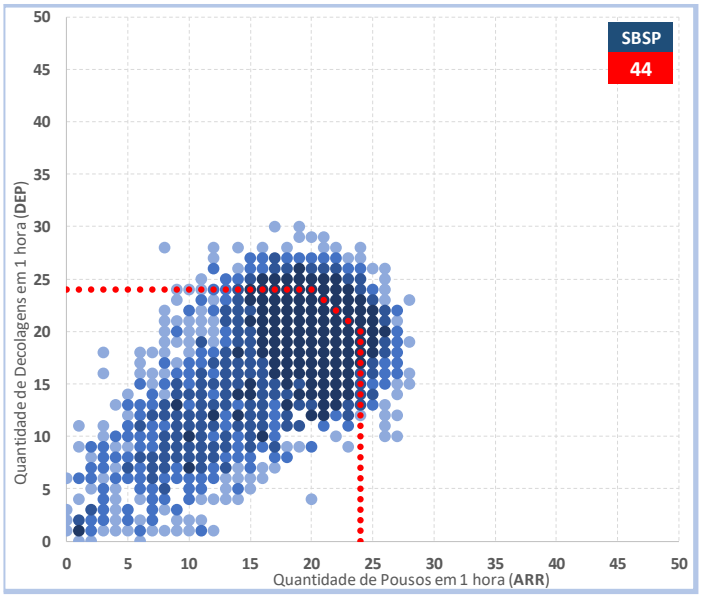
Este gráfico permite analisar o uso da capacidade de pista e caracterizar cada aeroporto pelo formato de desenho que gera:

1. **Formato HUB**, como aparece para o aeroporto de Brasília (SBBR), quando existe espaço no pátio que permite uma concentração maior de pousos e decolagens. Outros aeroportos: Campinas (SBKP), Recife (SBRF), Fortaleza (SBFZ) e Confins (SBCF).
2. **Formato Ponte Aérea**, como aparece para o aeroporto de Congonhas (SBSP), quando o aeroporto está congestionado e tem poucos espaços no pátio, fazendo com que muitas aeronaves quando chegam outras têm que sair. Outros aeroportos: Santos Dumont (SBRJ).
3. **Formato Cheio**, como está para o aeroporto de Guarulhos (SBGR), uma mistura dos dois formatos anteriores, e a presença de alguma saturação nas operações.
4. **Formato Ocioso**, como está para o aeroporto do Galeão (SBGL), que tem infraestrutura de pátio e pista para receber muito mais aeronaves do que está acontecendo. Outros aeroportos: São Gonçalo do Amarante (SBSG).



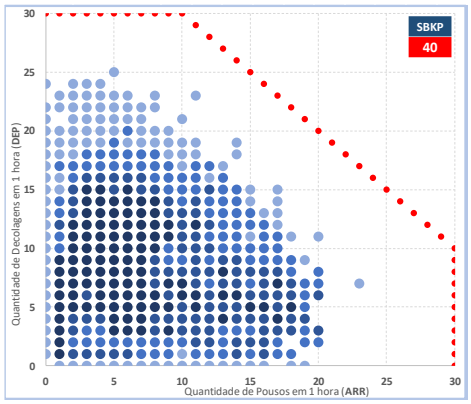


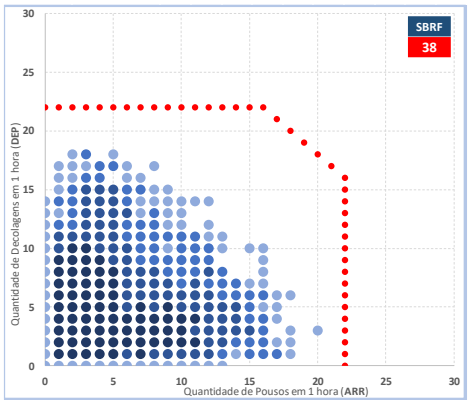


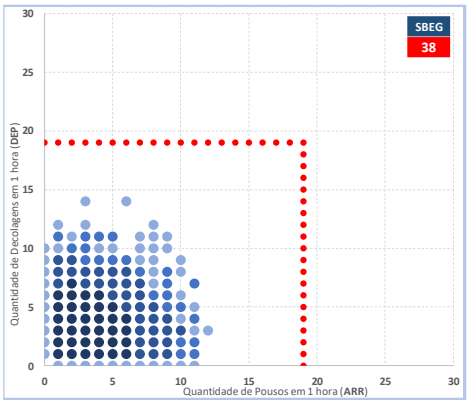


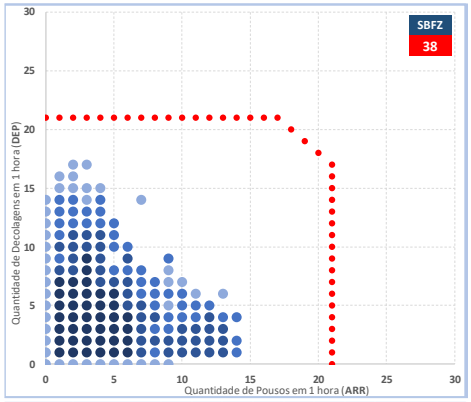
Dispersão das Operações

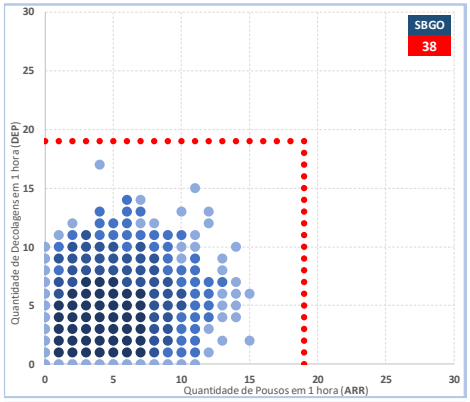
O conjunto de gráficos abaixo permite comparar aeroportos com a capacidade de pista parecida mas com o desbalanceamento da capacidade de pouso e decolagem. Além disso, apresenta a distribuição da quantidade de faixas horárias que aconteceram para cada par de pousos e decolagens em 1 hora, do acumulado do ano.

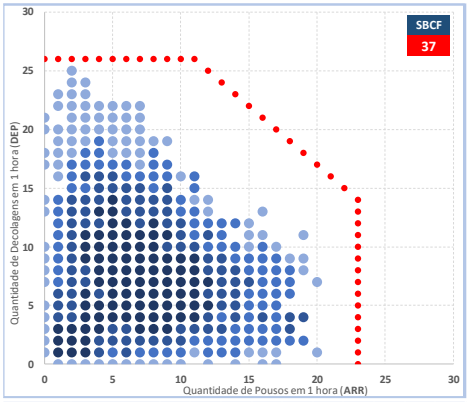


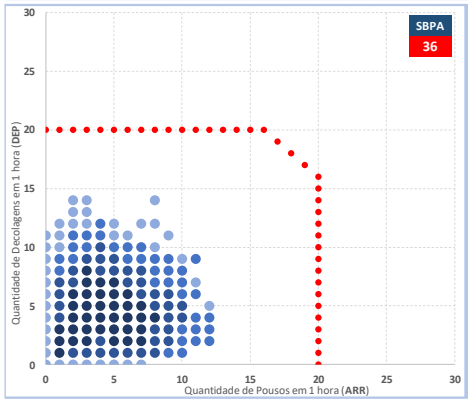


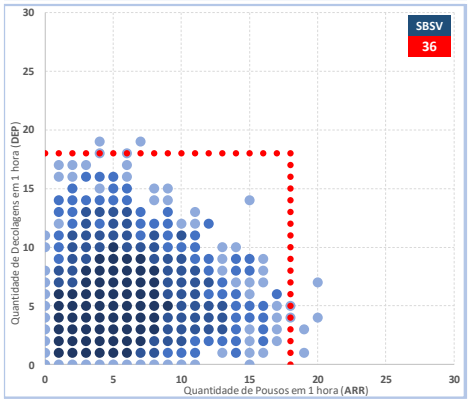


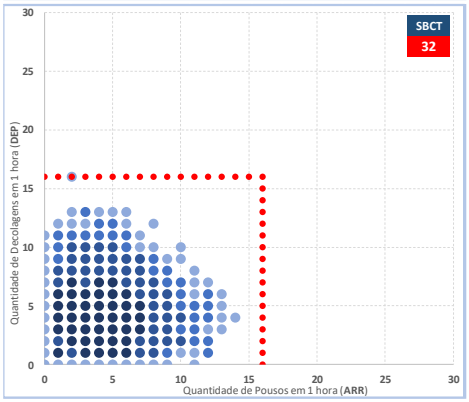


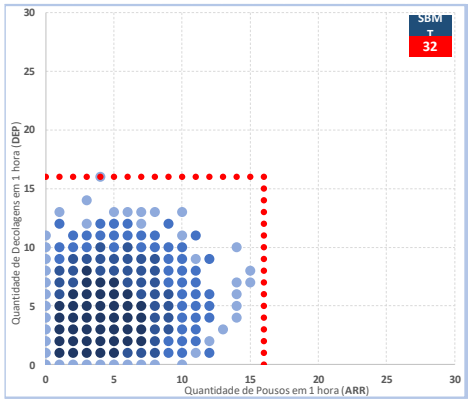


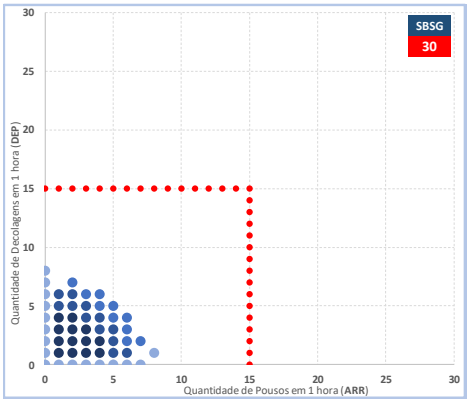


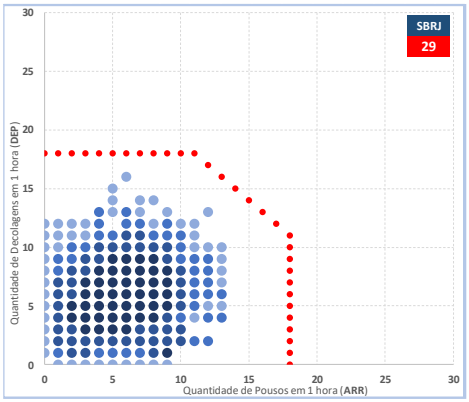




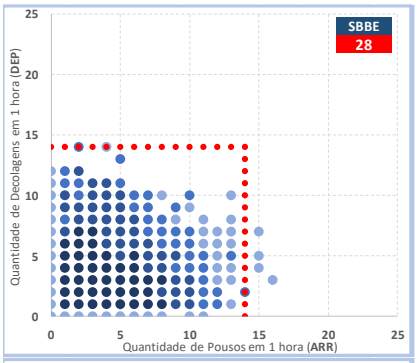


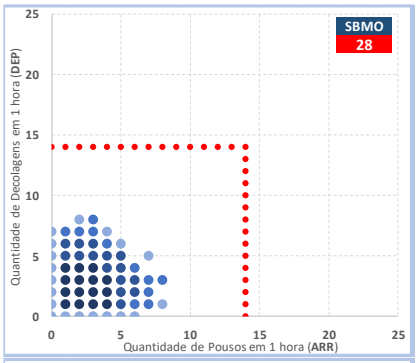


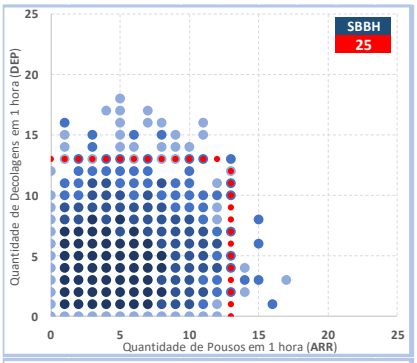


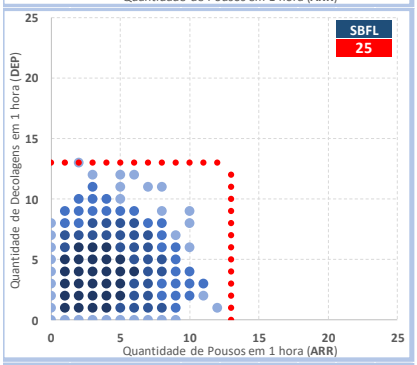


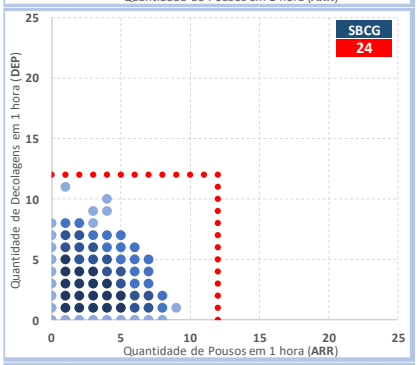
Dispersão das Operações

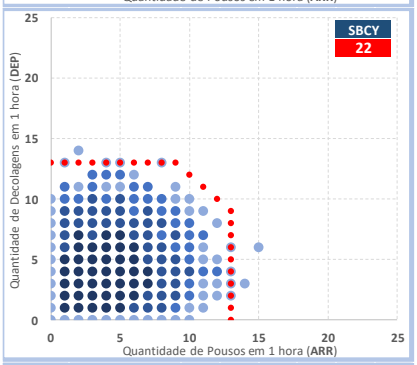


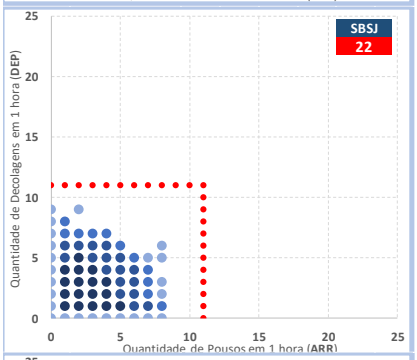


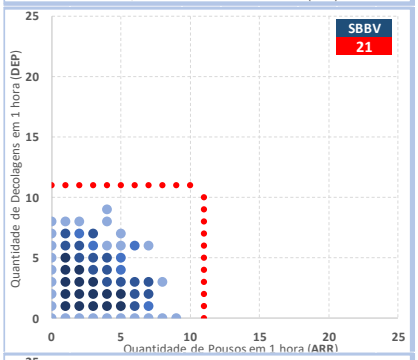


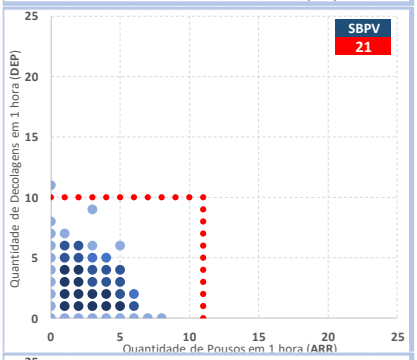


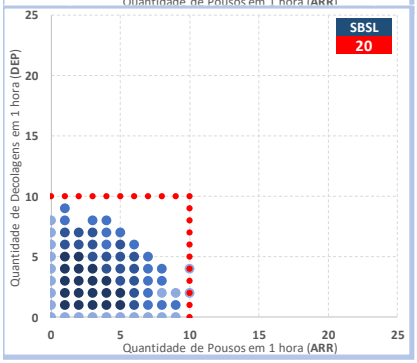


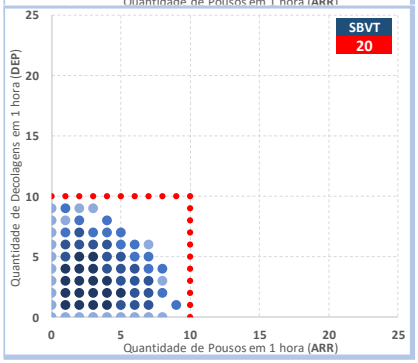


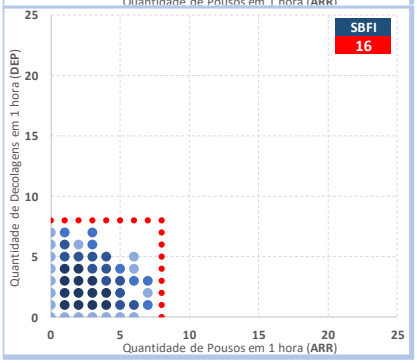


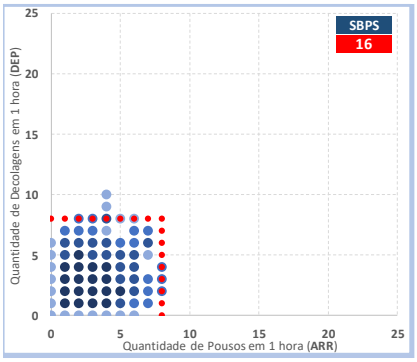


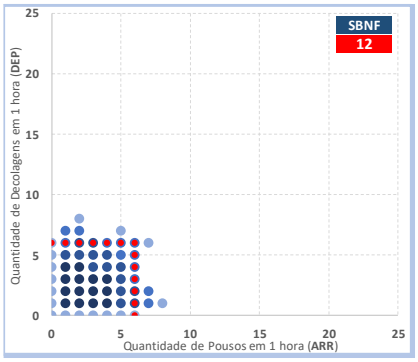










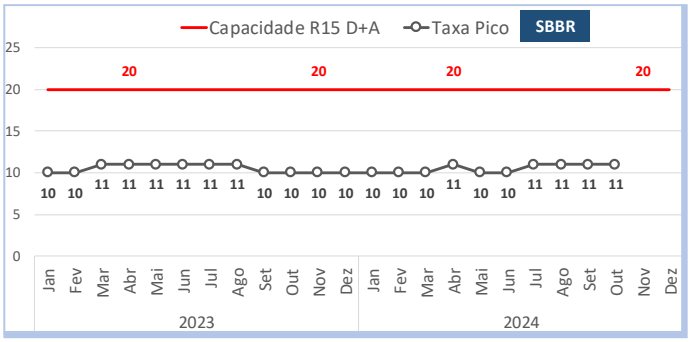


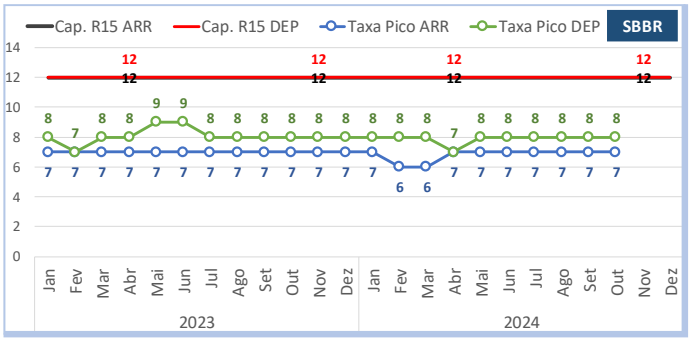
Seção 2

Taxa Pico e Capacidade por Aeródromo

SBBR - Aeroporto Internacional de Brasília

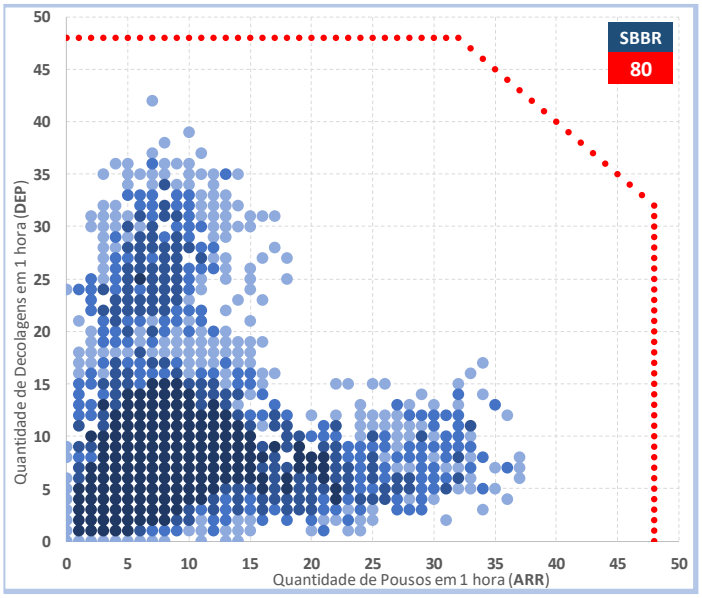
Capacidade de Pista e Taxa Pico R15

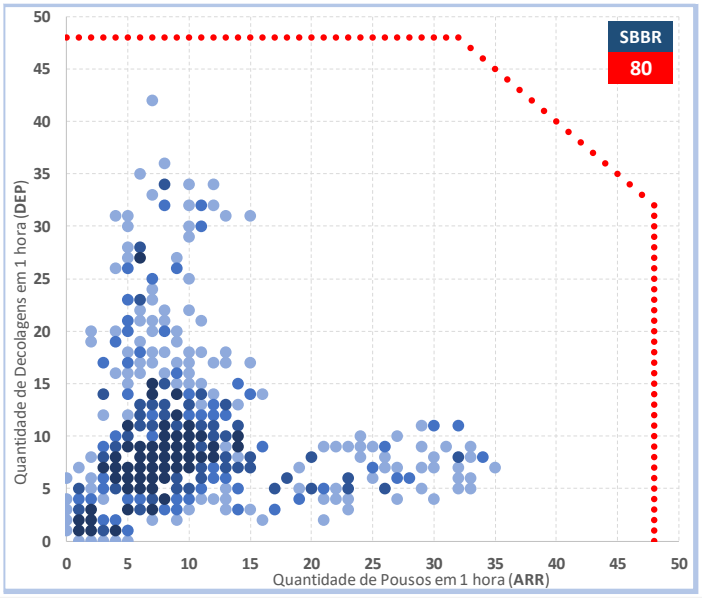




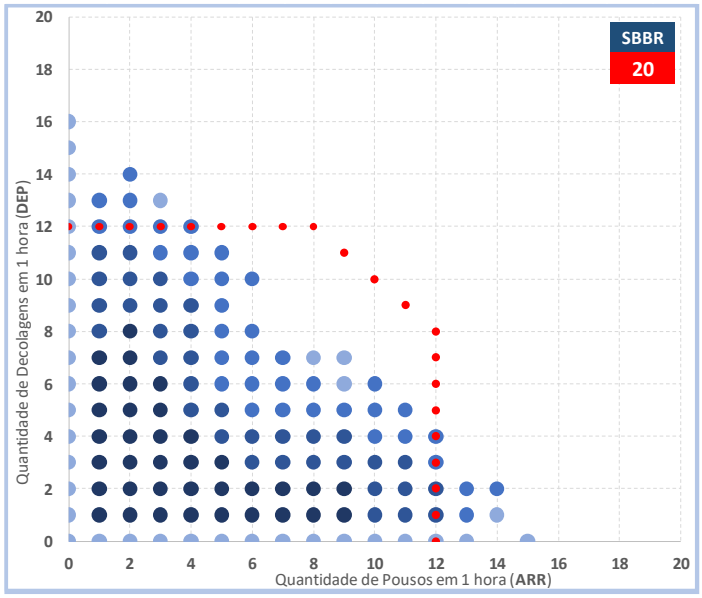
Dispersão de Operações do ano (acima) e do mês (abaixo)

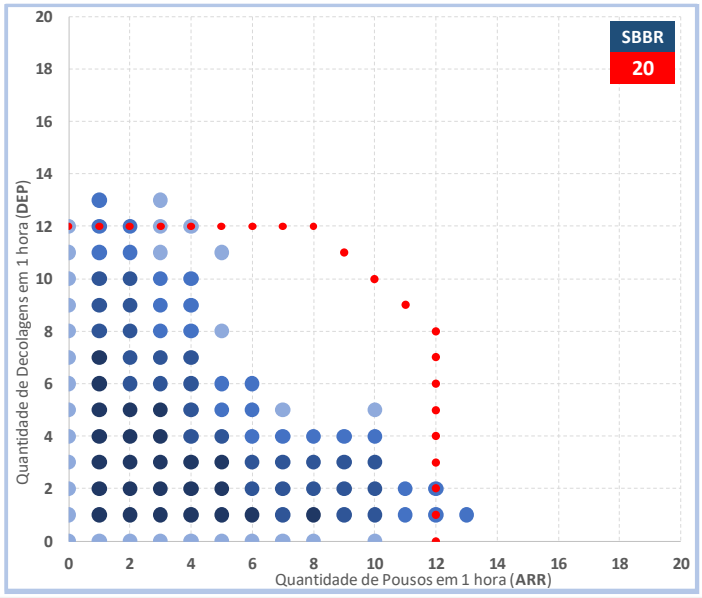
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R60**



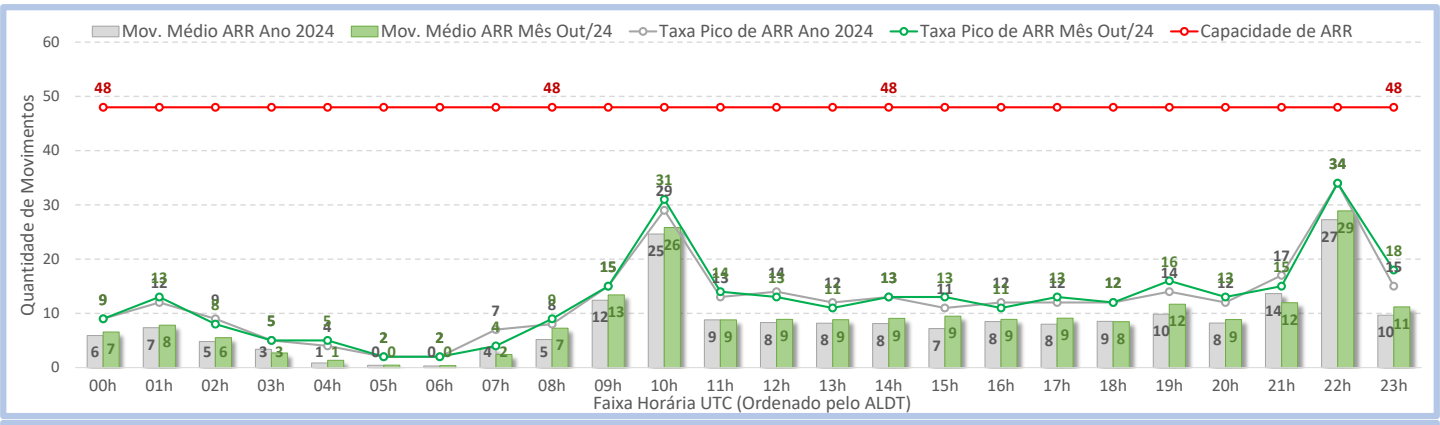


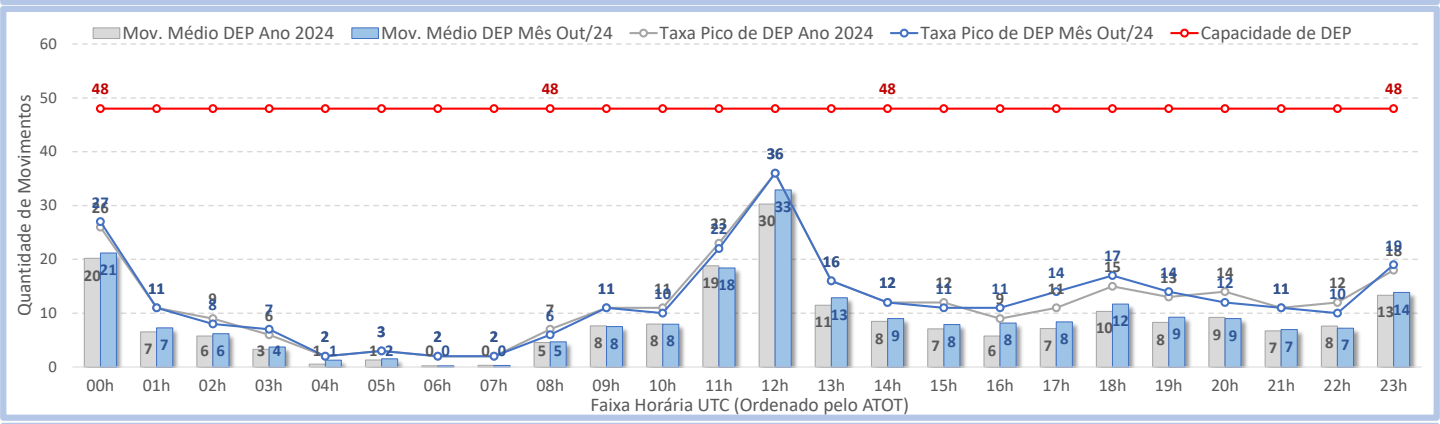
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R15**

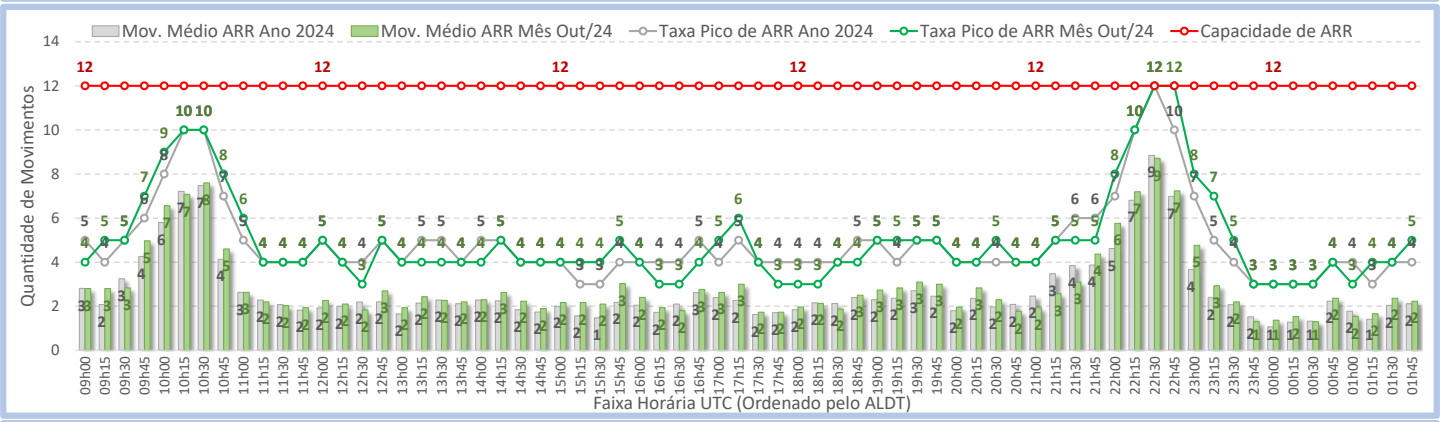


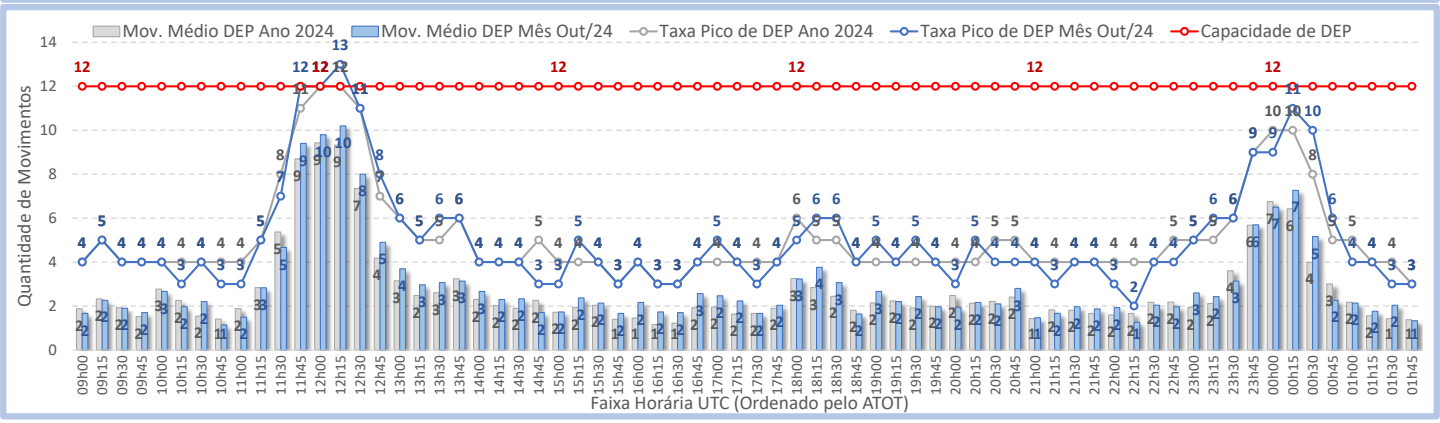


Capacidade de Pista e Taxa Pico por Mês e Faixa Horária



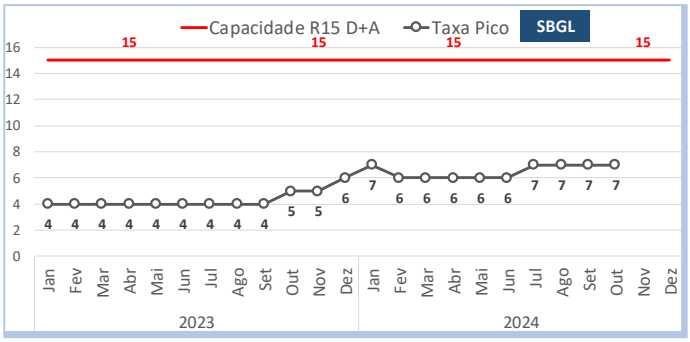


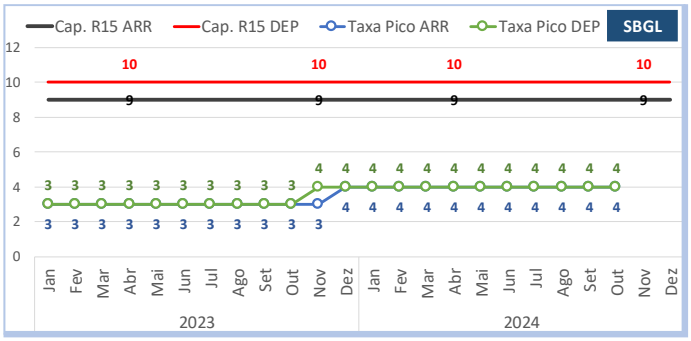




SBGL - Aeroporto Internacional do Galeão

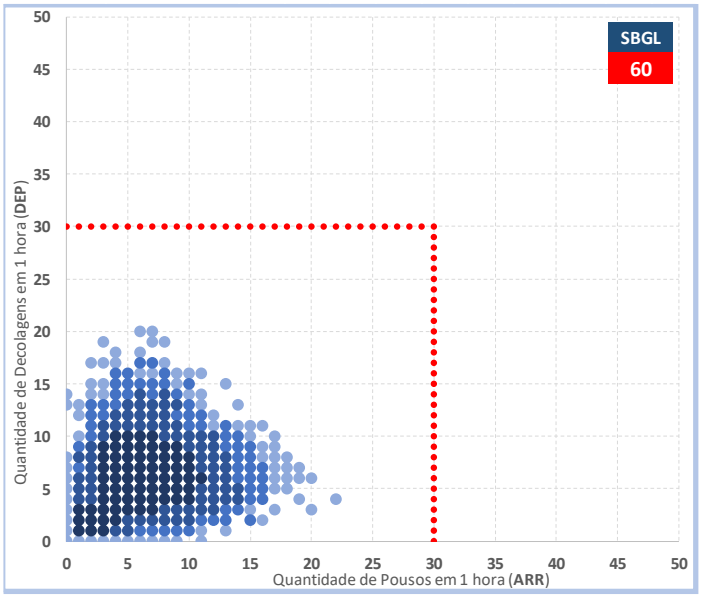
Capacidade de Pista e Taxa Pico R15

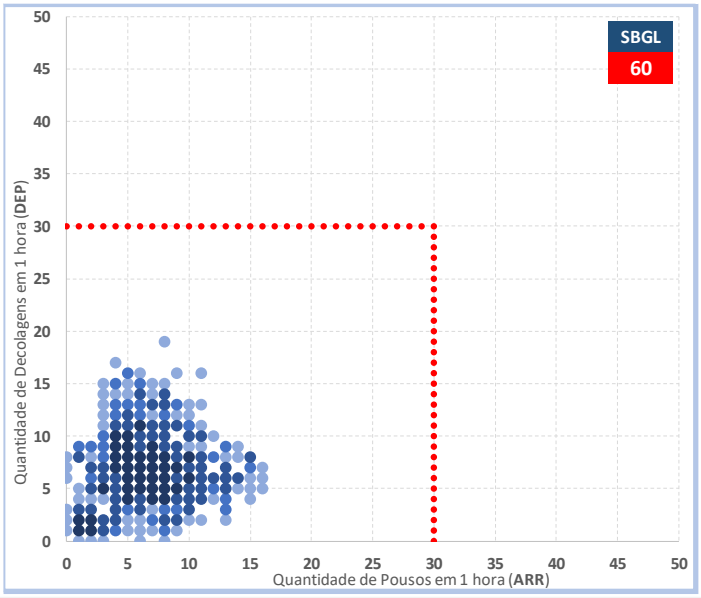




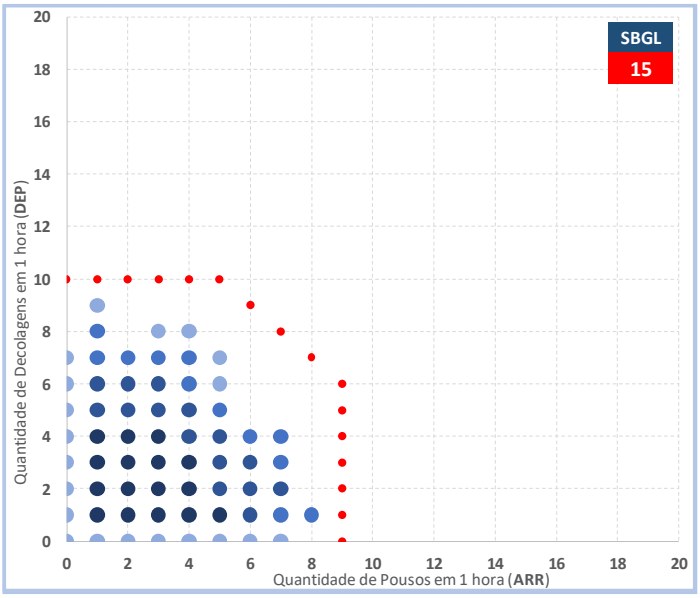
Dispersão de Operações do ano (acima) e do mês (abaixo)

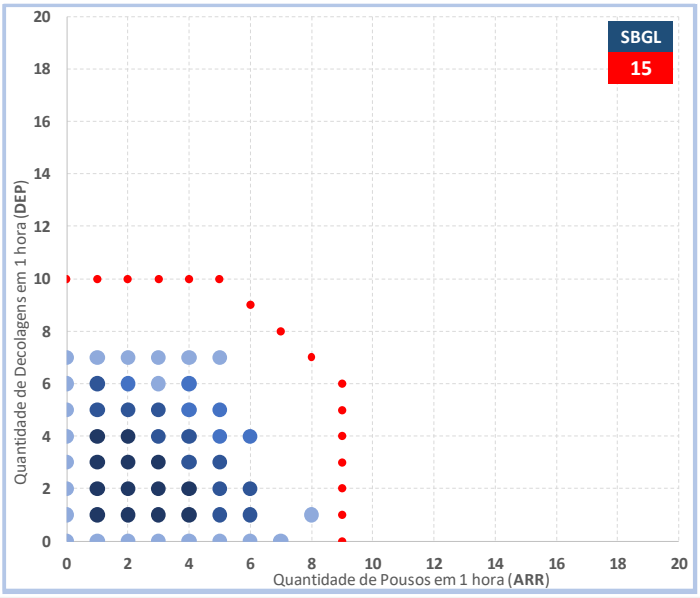
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R60**



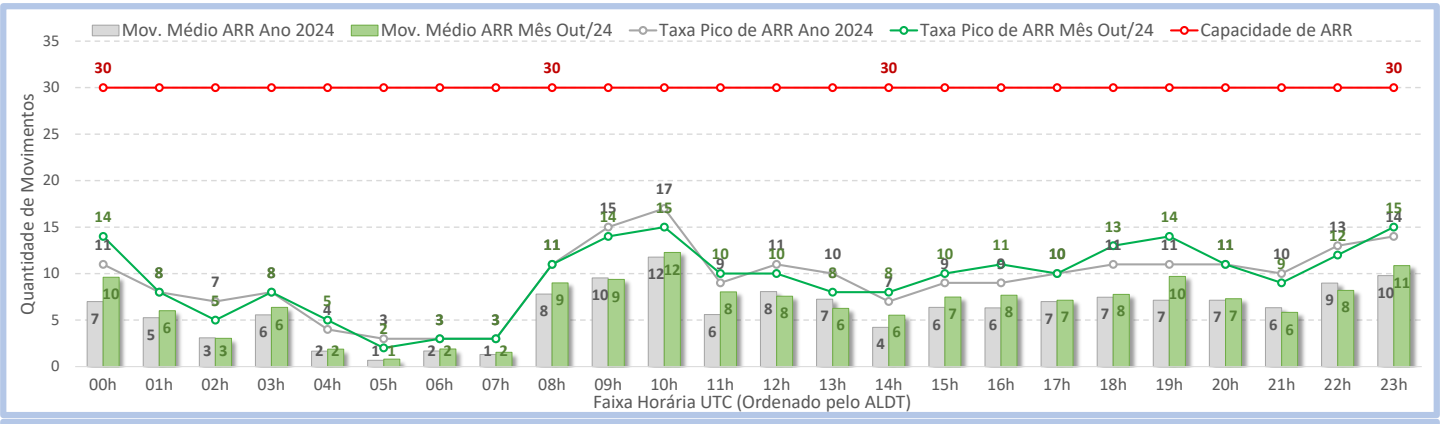


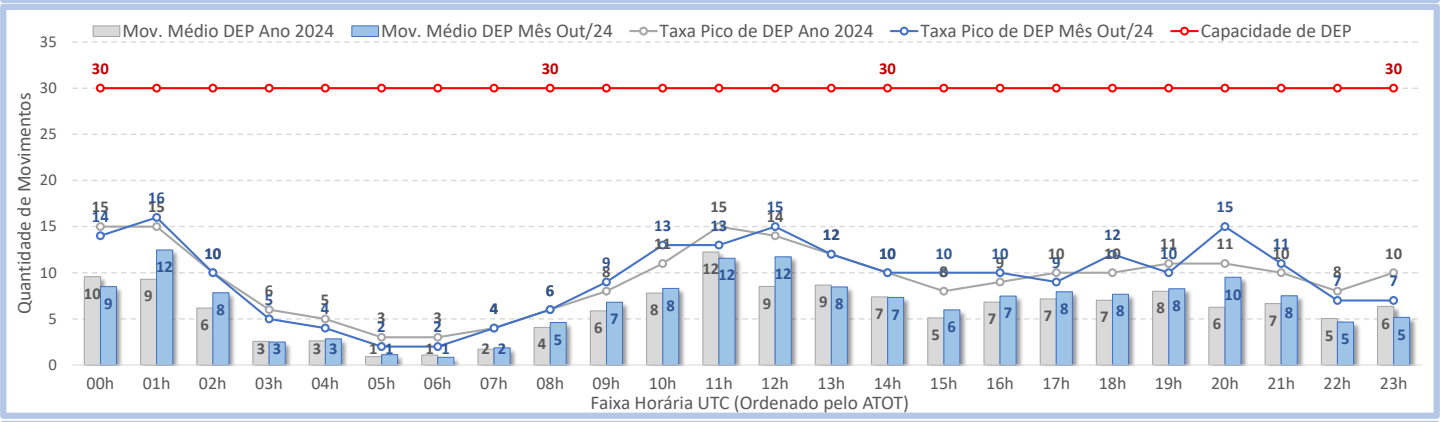
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R15**

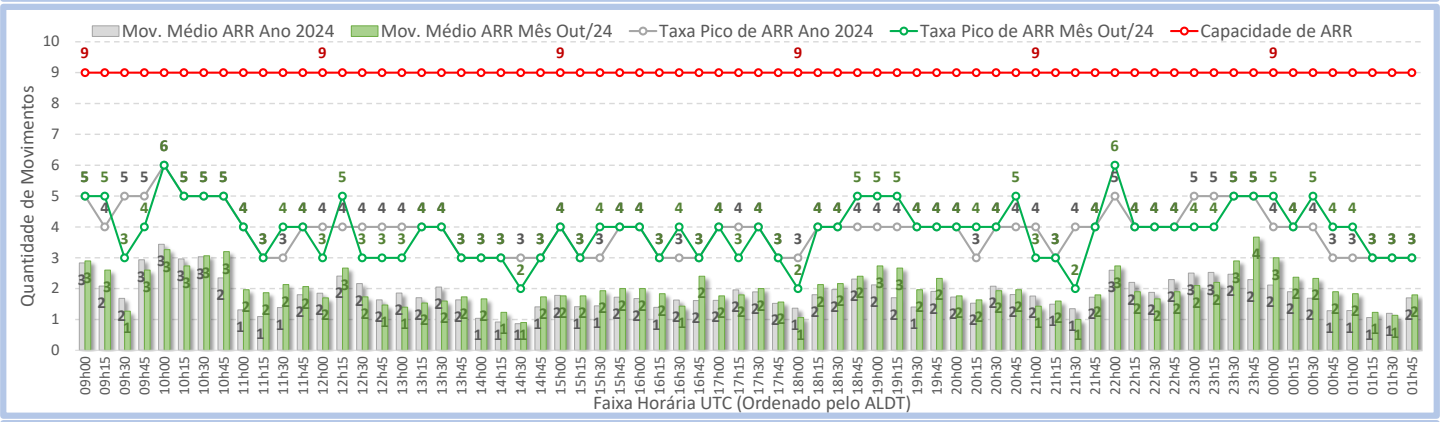


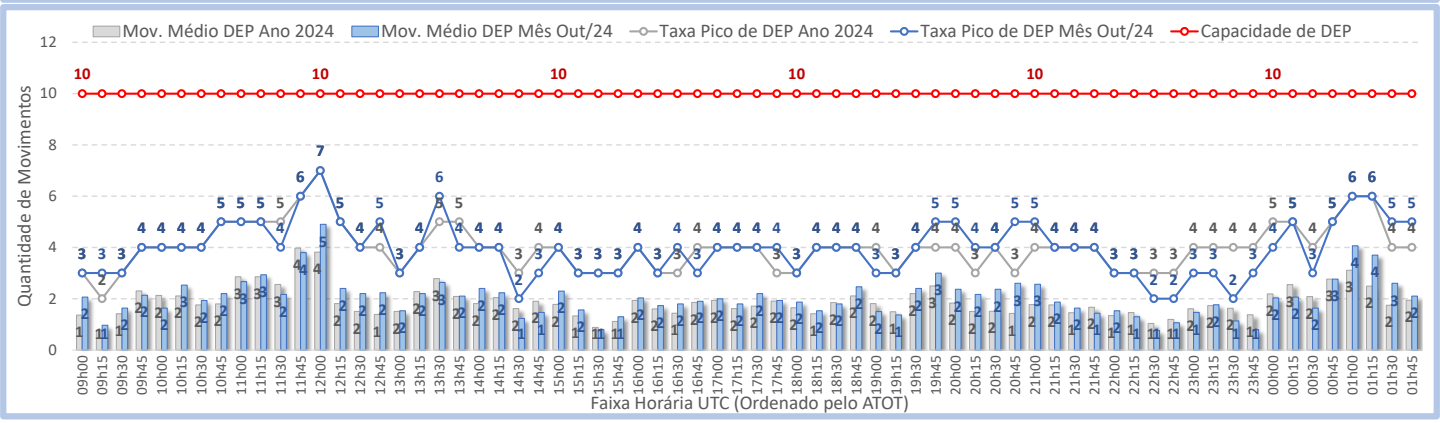


Capacidade de Pista e Taxa Pico por Mês e Faixa Horária



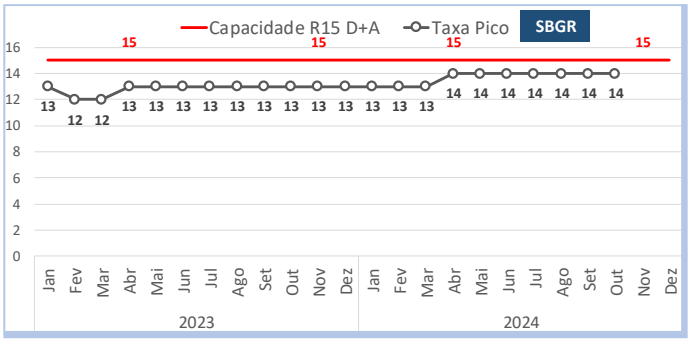


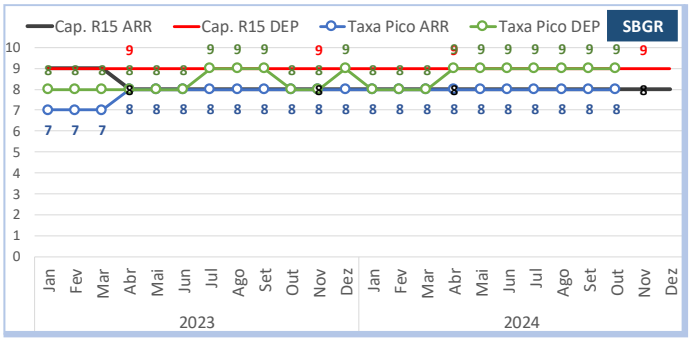




SBGR – Aerop. Internacional de Guarulhos

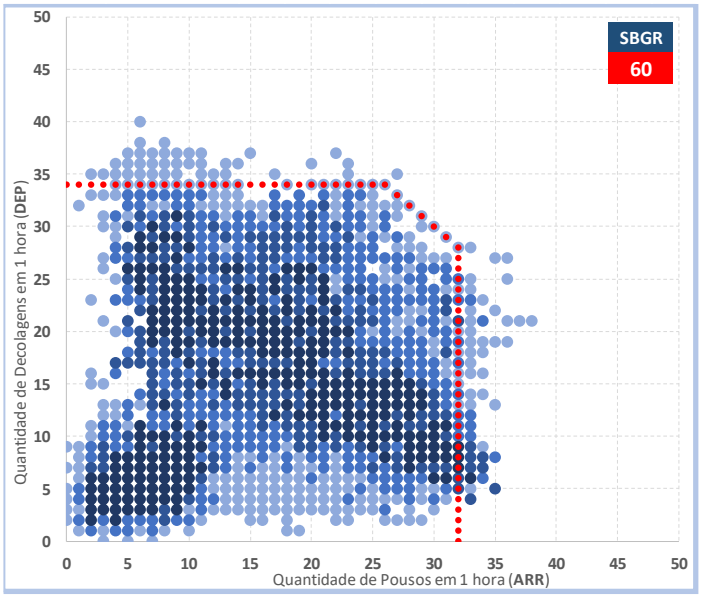
Capacidade de Pista e Taxa Pico R15

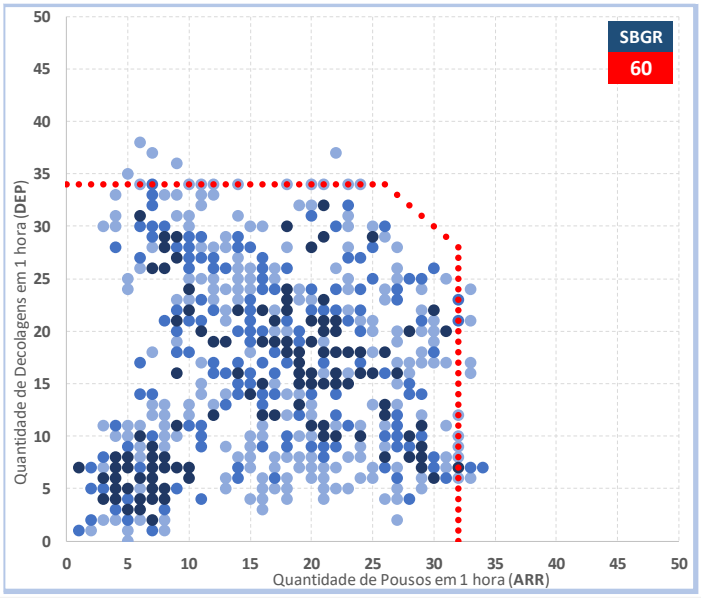




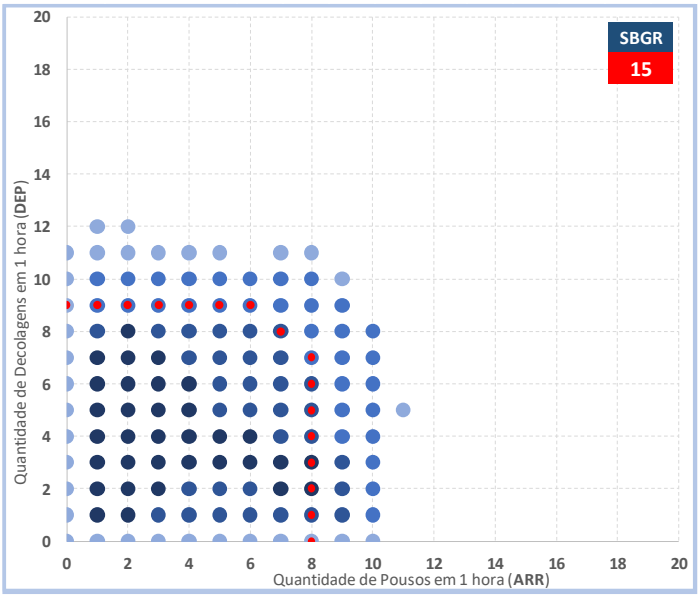
Dispersão de Operações do ano (acima) e do mês (abaixo)

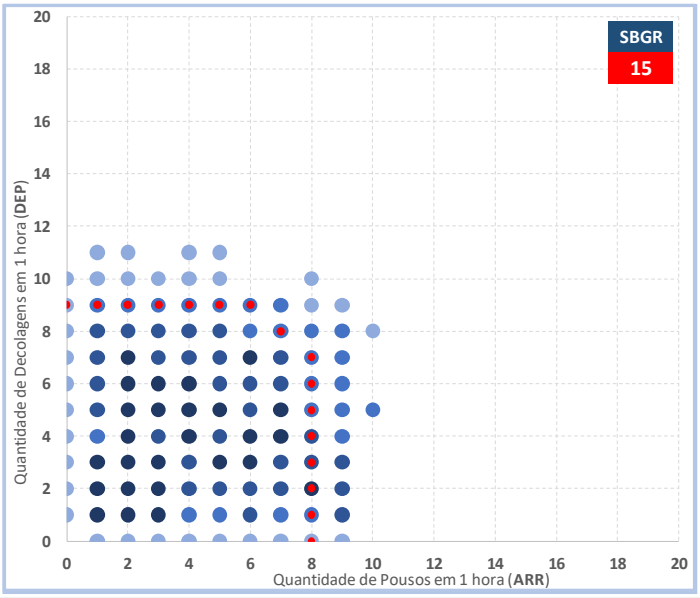
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R60**





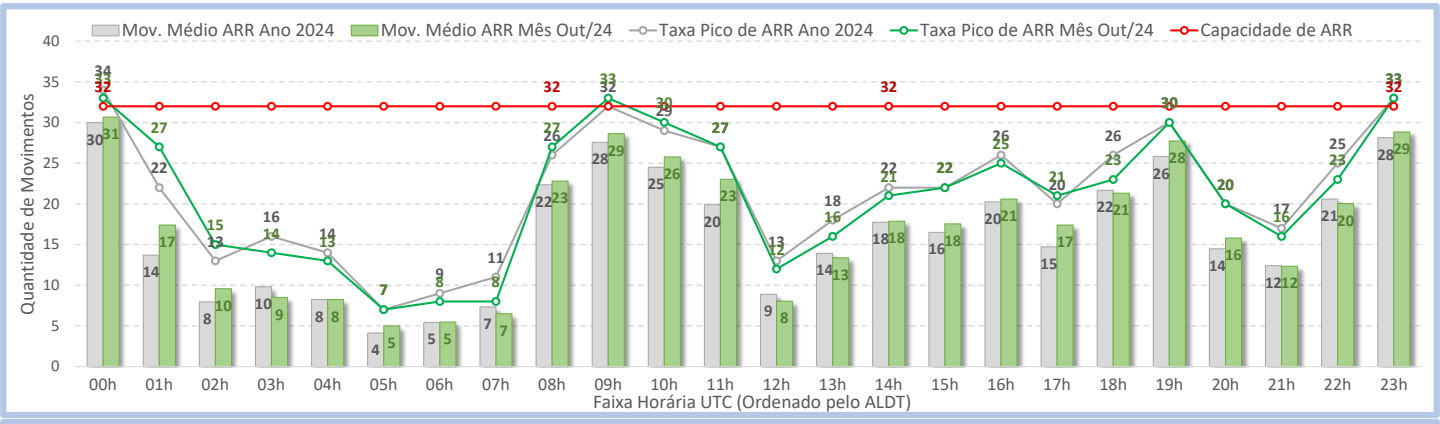
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R15**

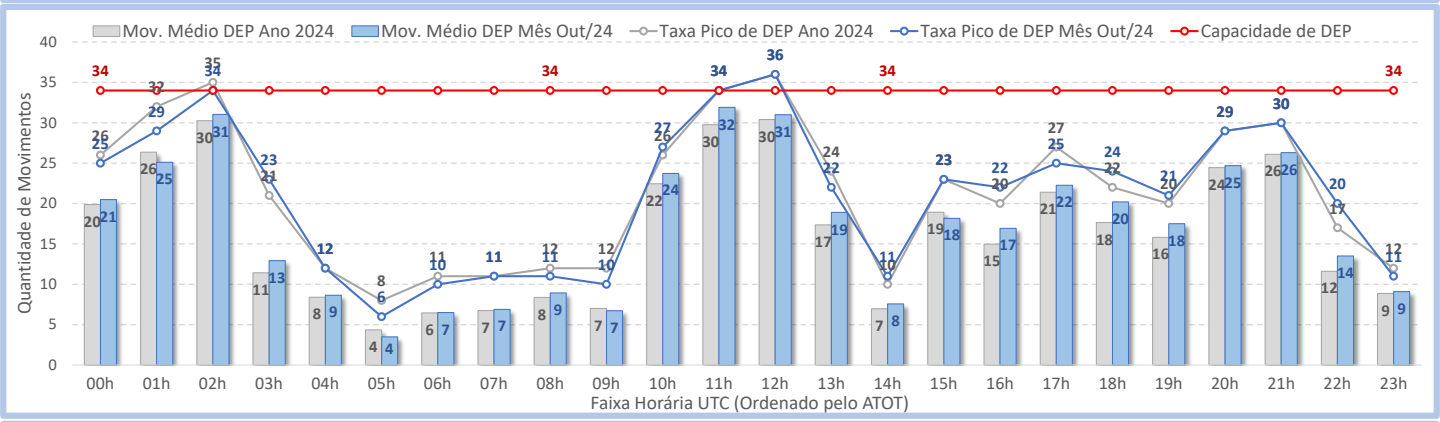


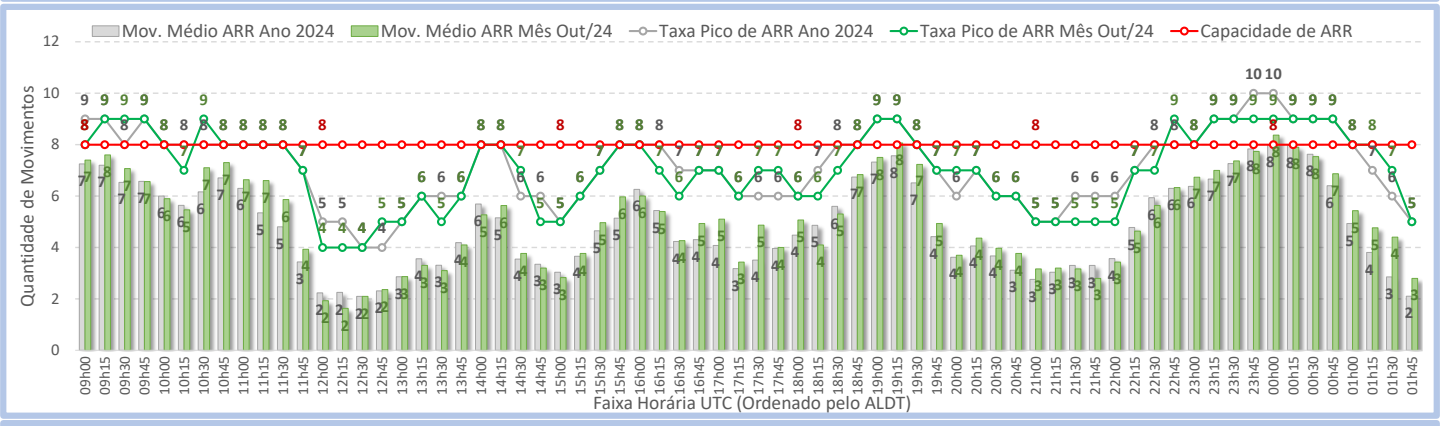


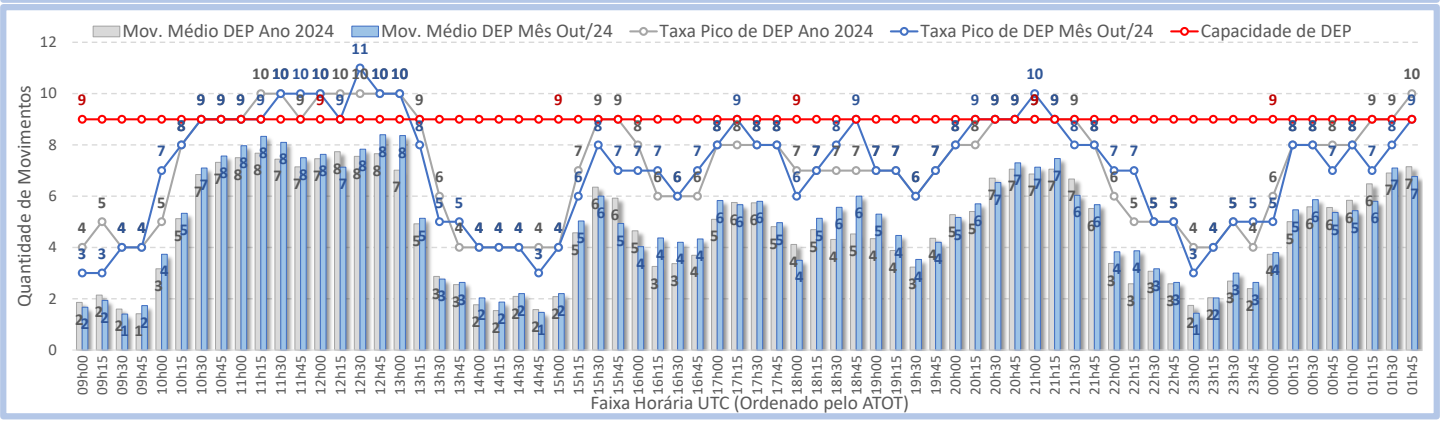
SBGR – Aerop. Internacional de Guarulhos

Capacidade de Pista e Taxa Pico por Mês e Faixa Horária



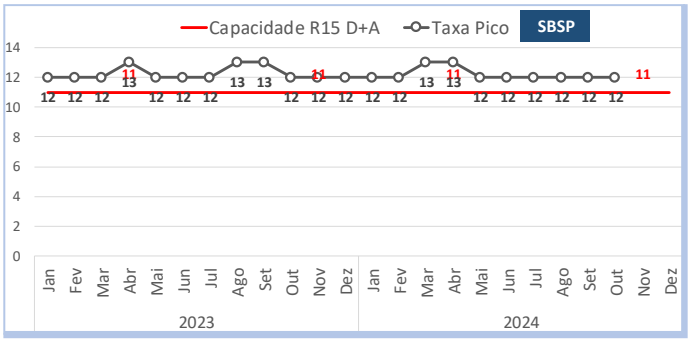


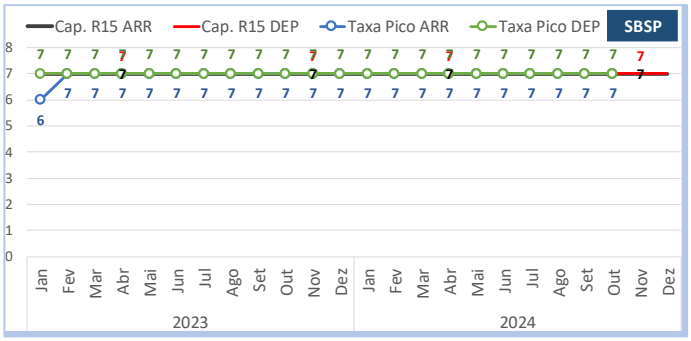




SBSP - Aeroporto de Congonhas

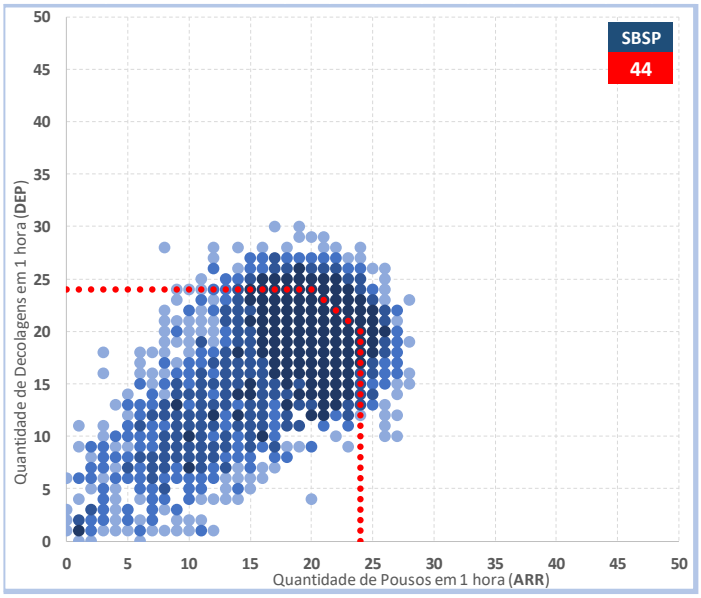
Capacidade de Pista e Taxa Pico R15

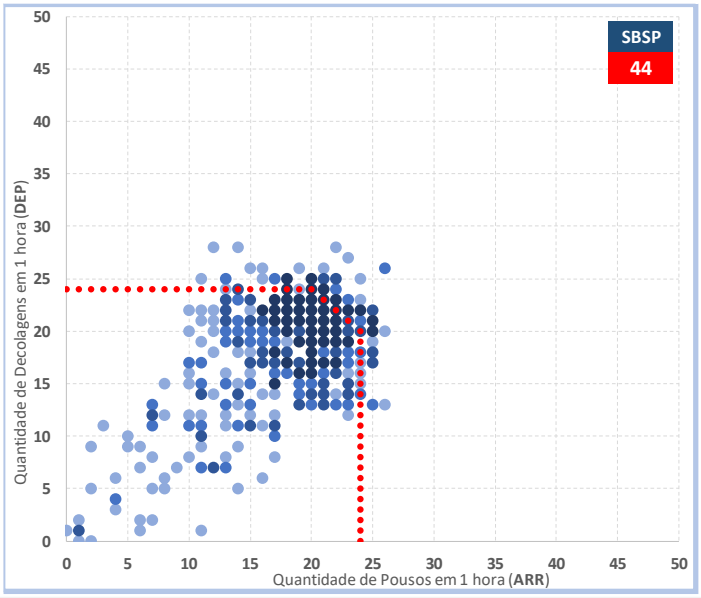




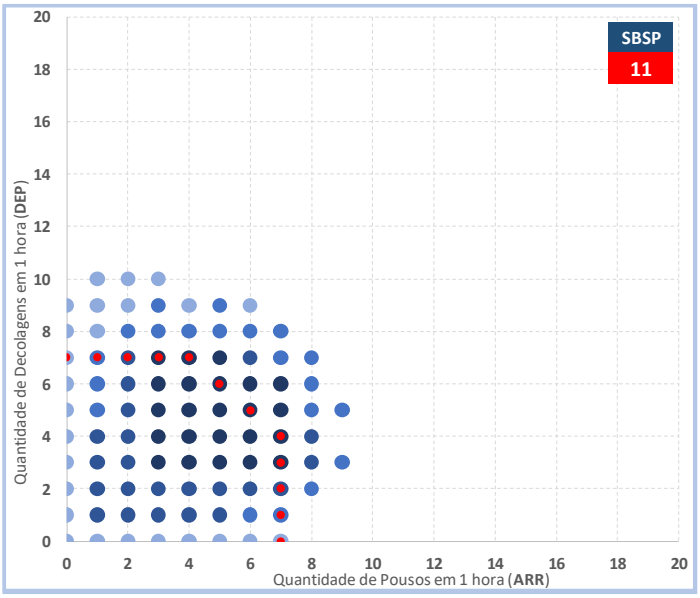
Dispersão de Operações do ano (acima) e do mês (abaixo)

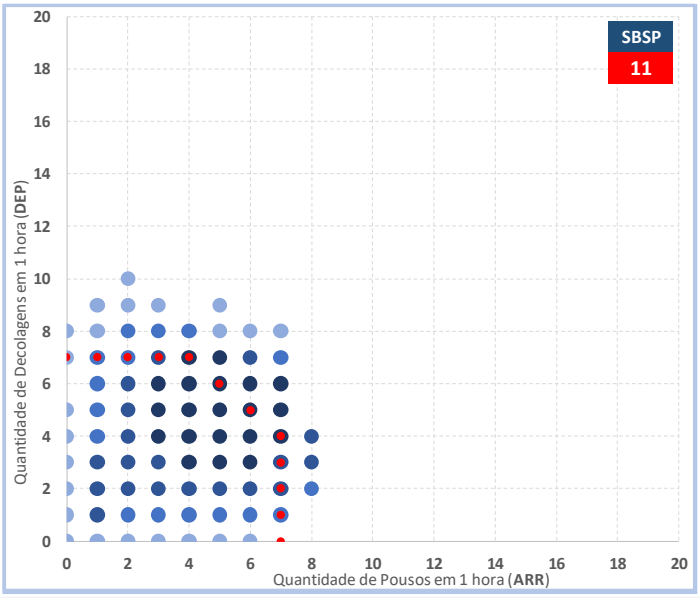
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R60**



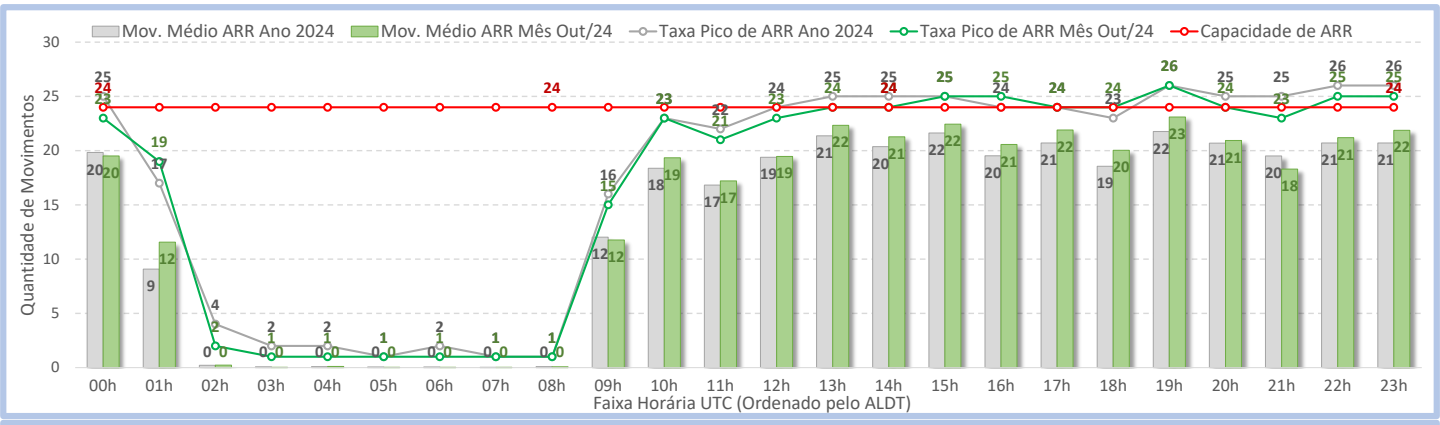


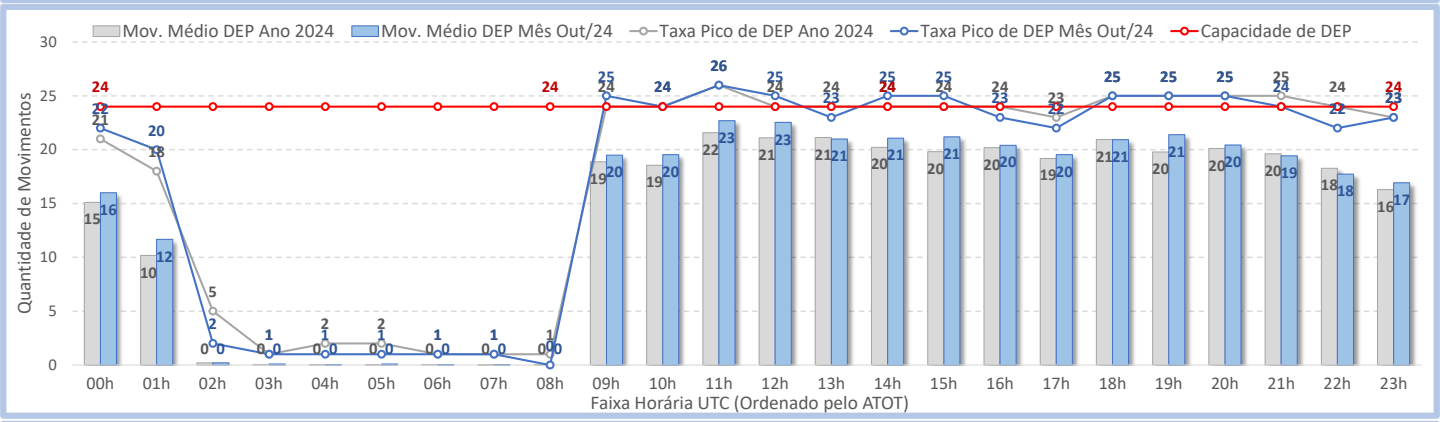
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R15**

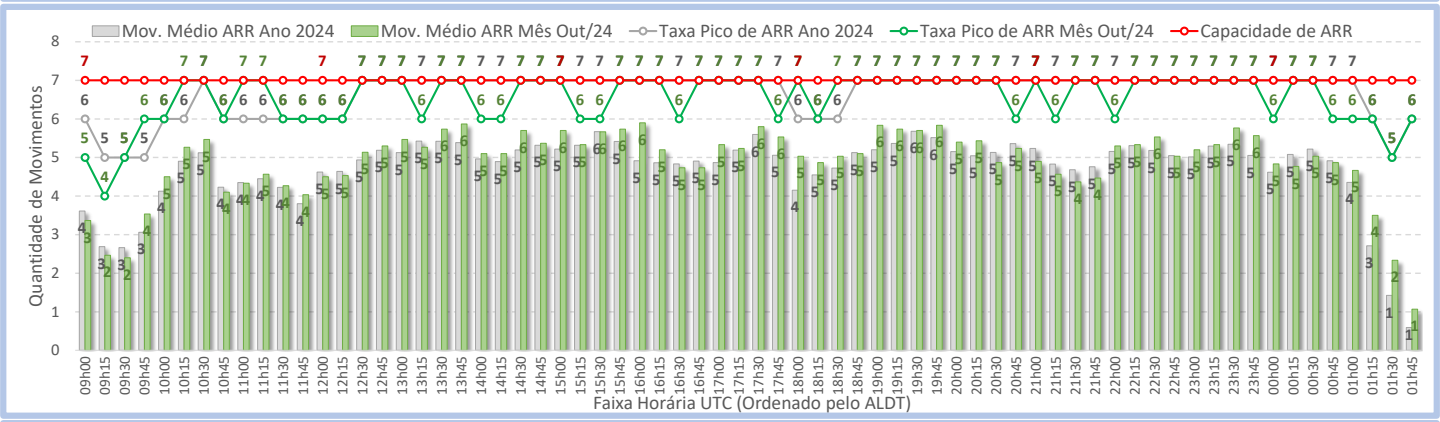


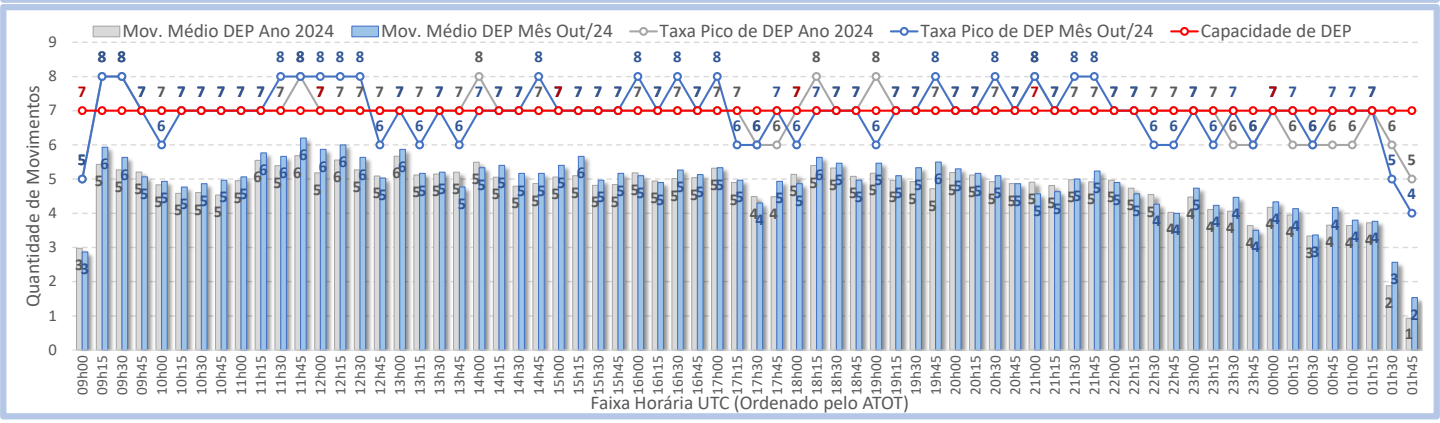


Capacidade de Pista e Taxa Pico por Mês e Faixa Horária



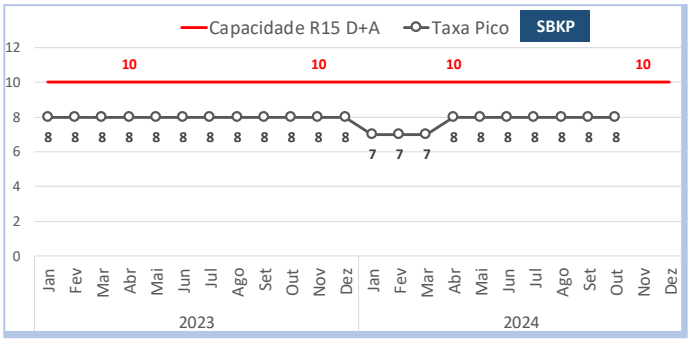


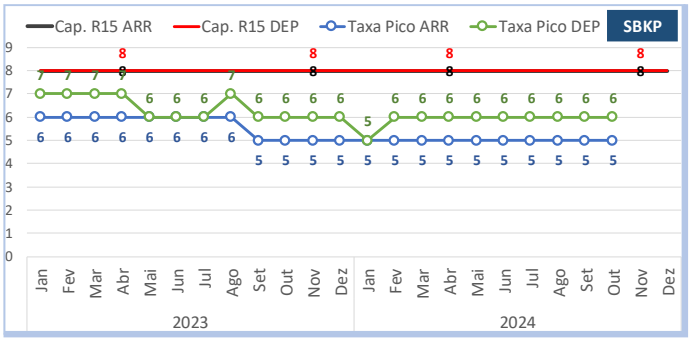




SBKP – Aerop. Internacional de Campinas

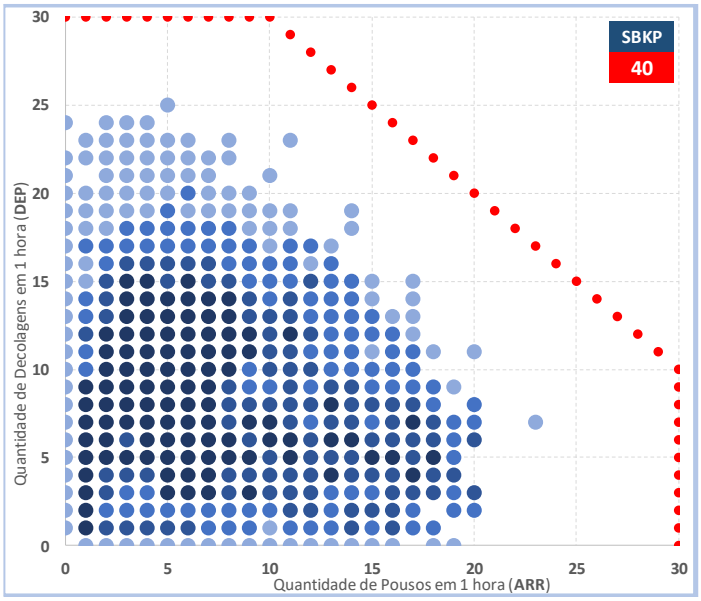
Capacidade de Pista e Taxa Pico R15

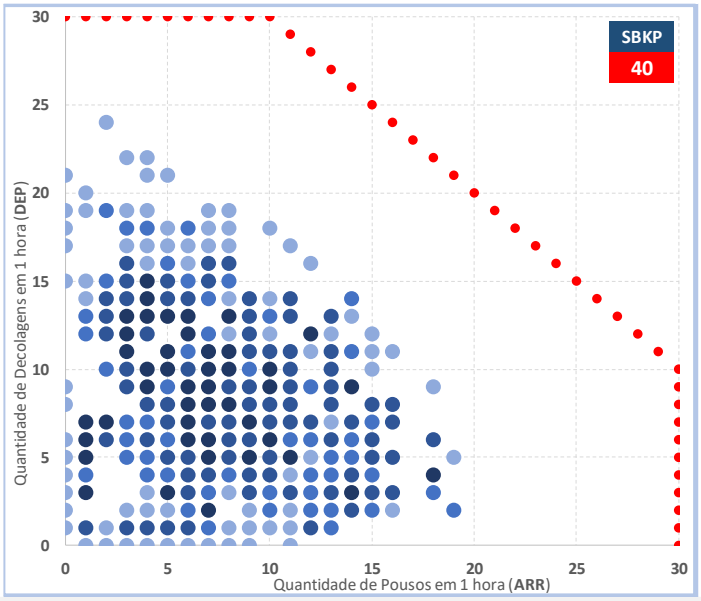




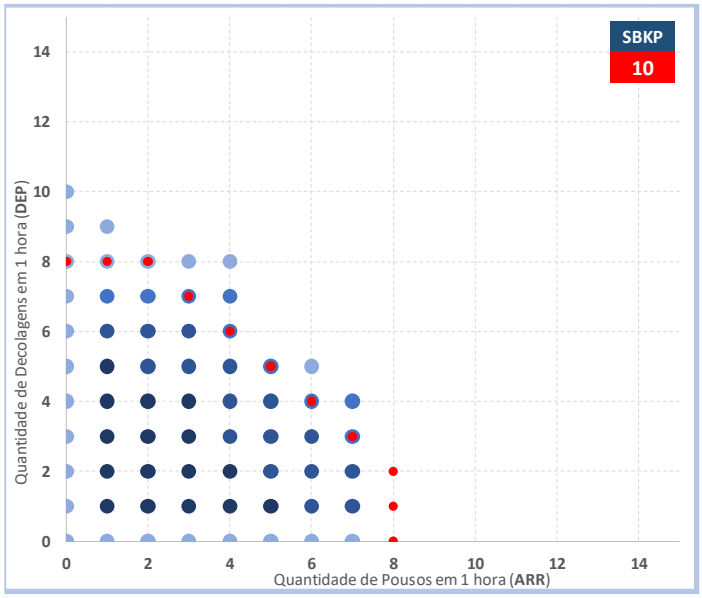
Dispersão de Operações do ano (acima) e do mês (abaixo)

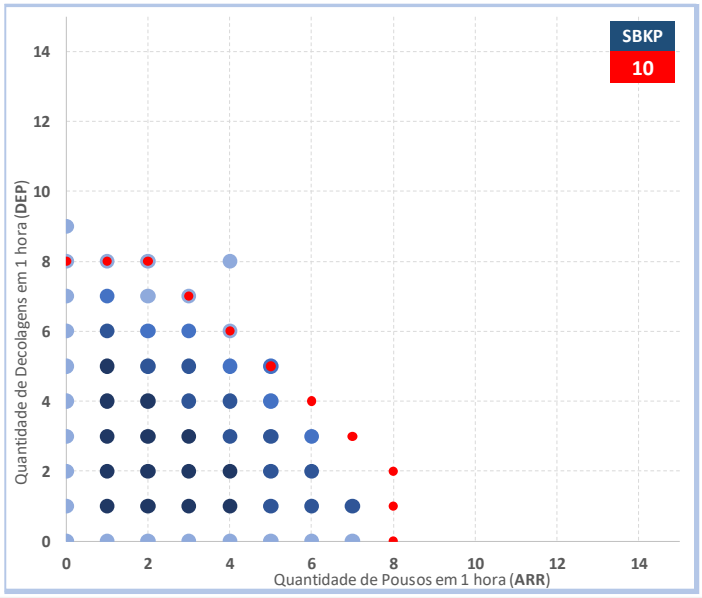
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R60**



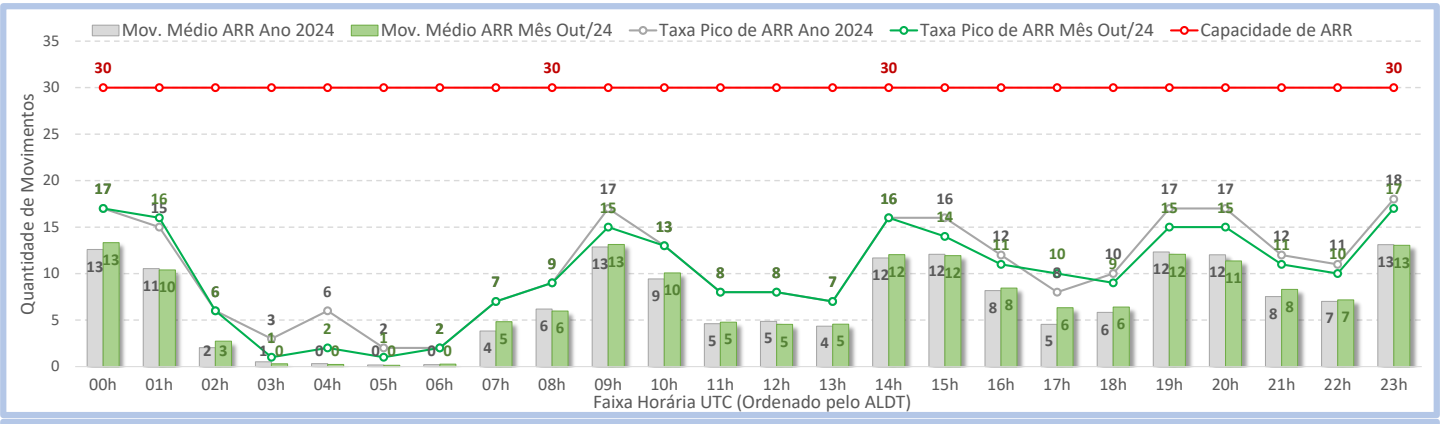


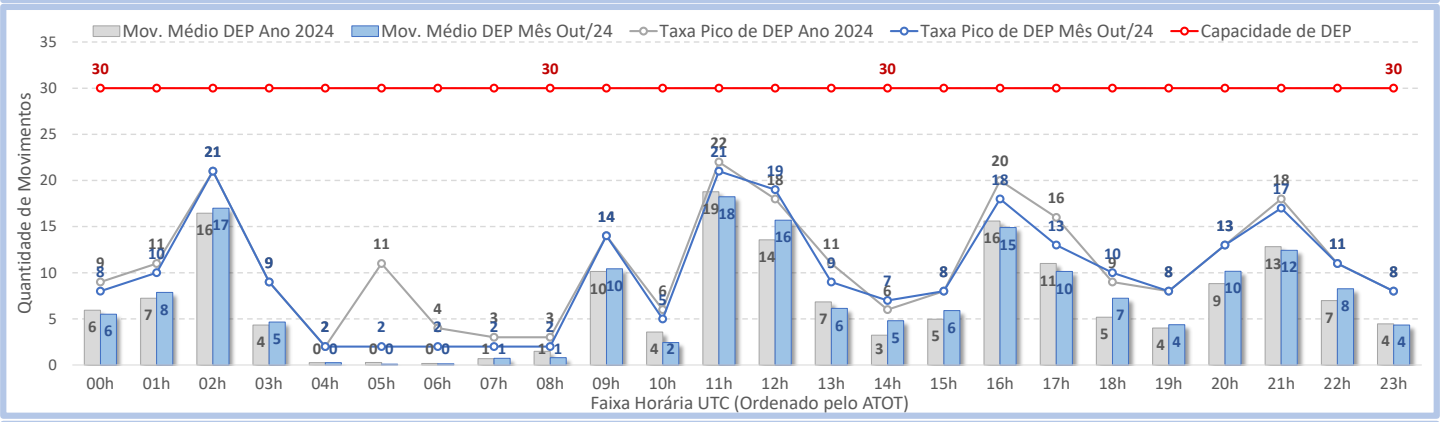
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R15**

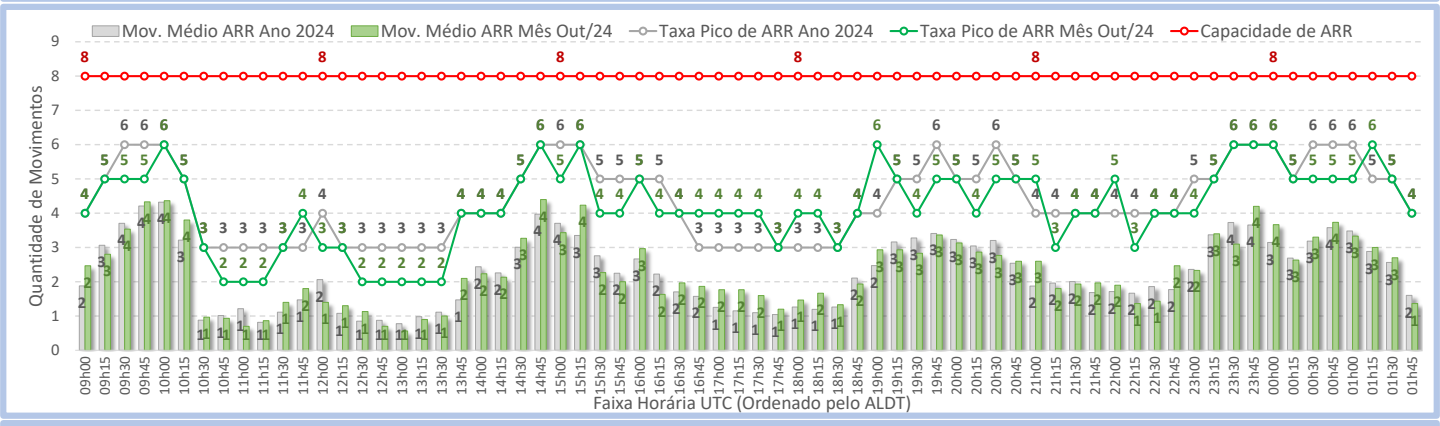


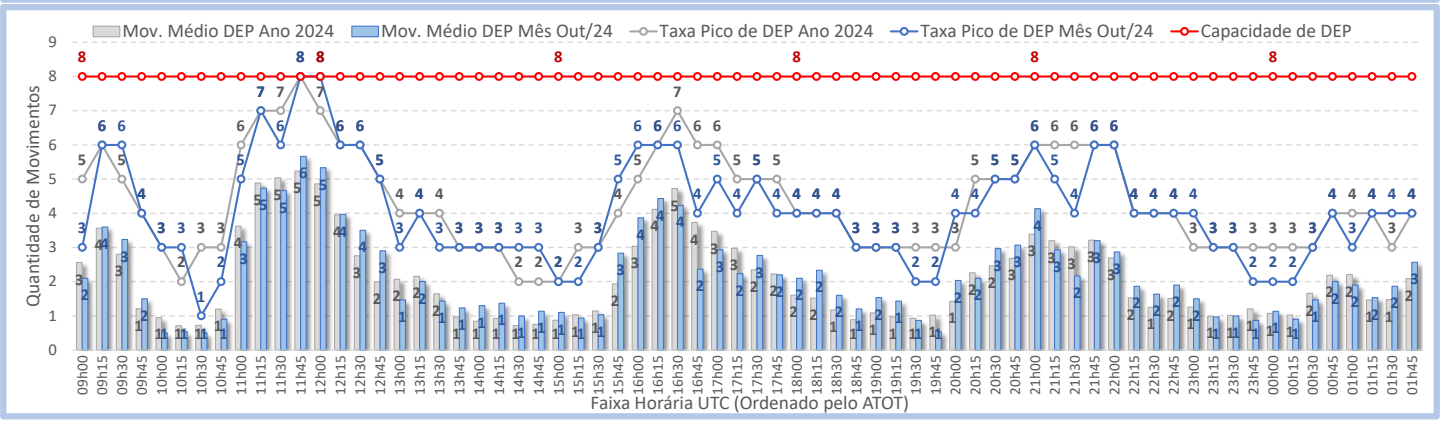


Capacidade de Pista e Taxa Pico por Mês e Faixa Horária



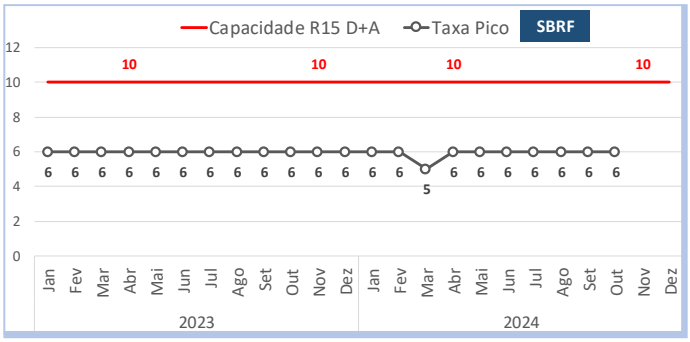


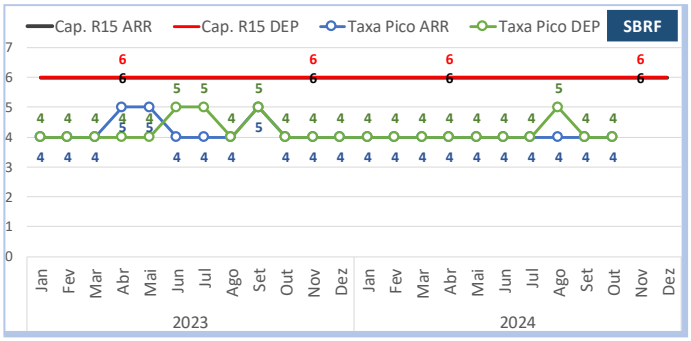




SBRF - Aeroporto Internacional de Recife

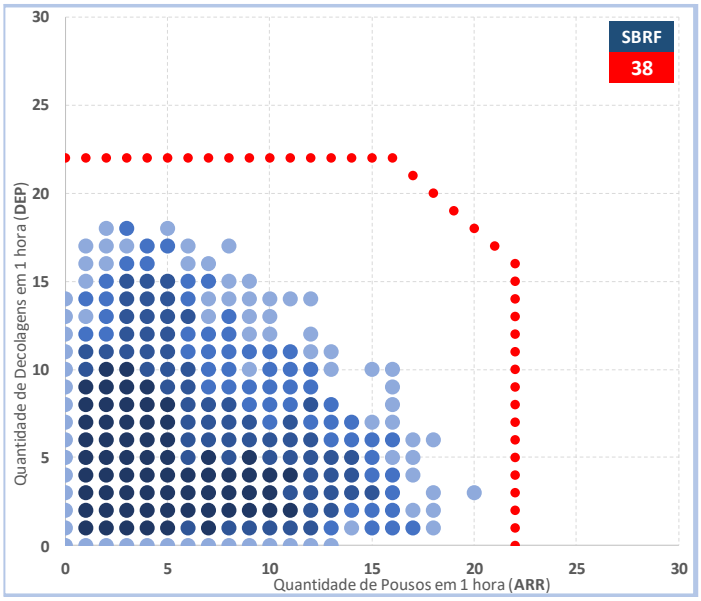
Capacidade de Pista e Taxa Pico R15

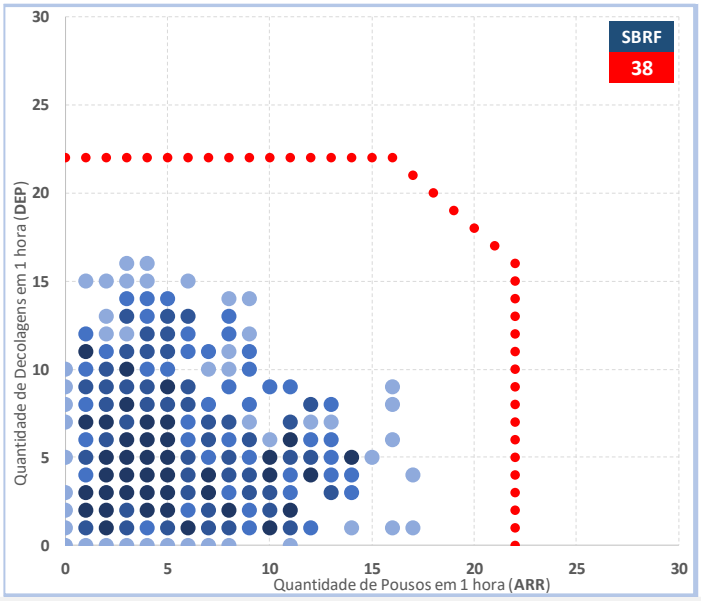




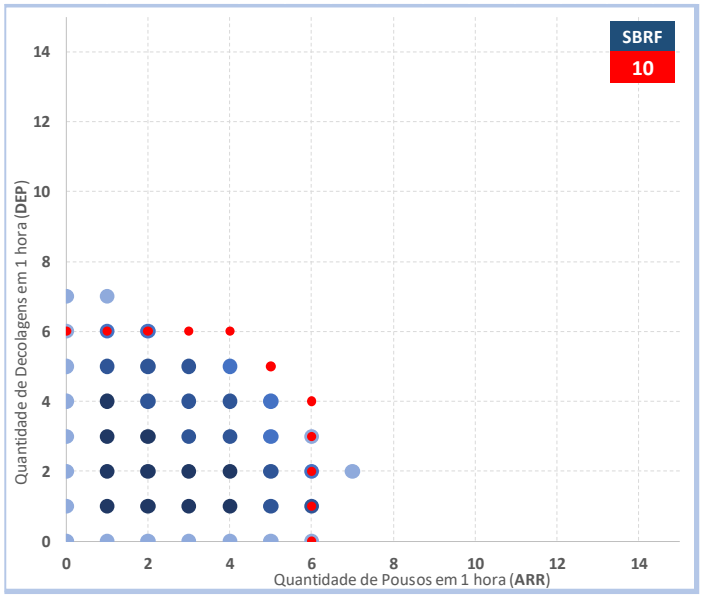
Dispersão de Operações do ano (acima) e do mês (abaixo)

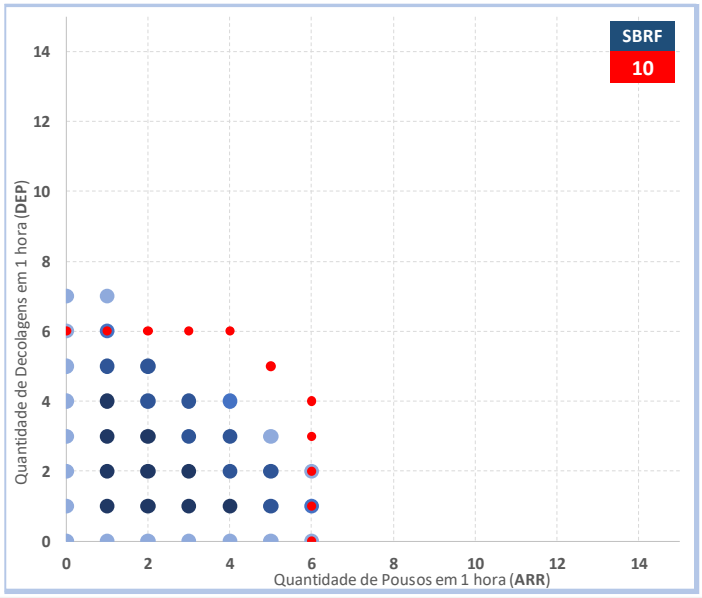
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R60**



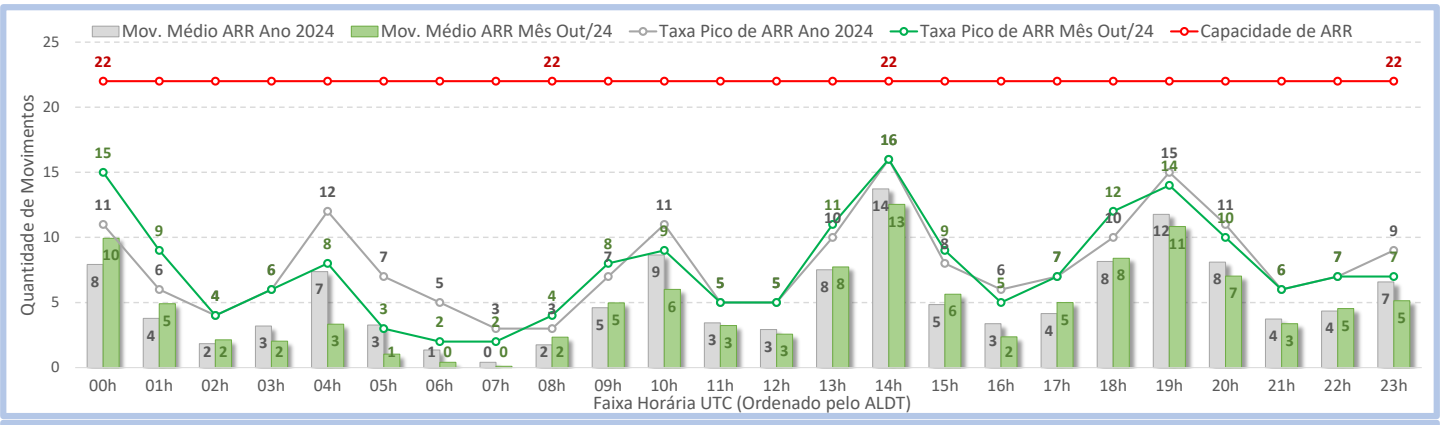


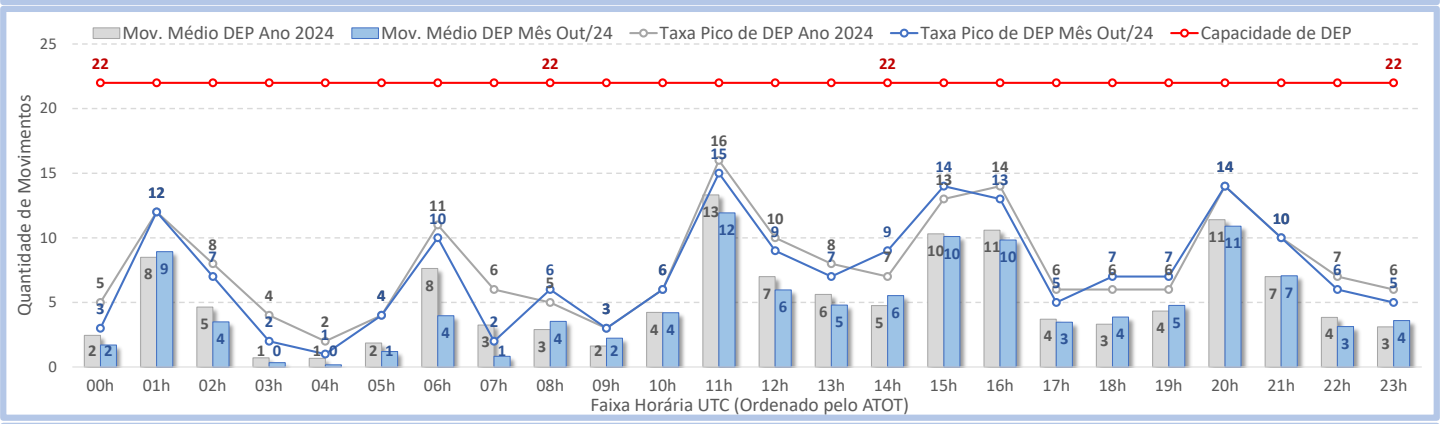
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R15**

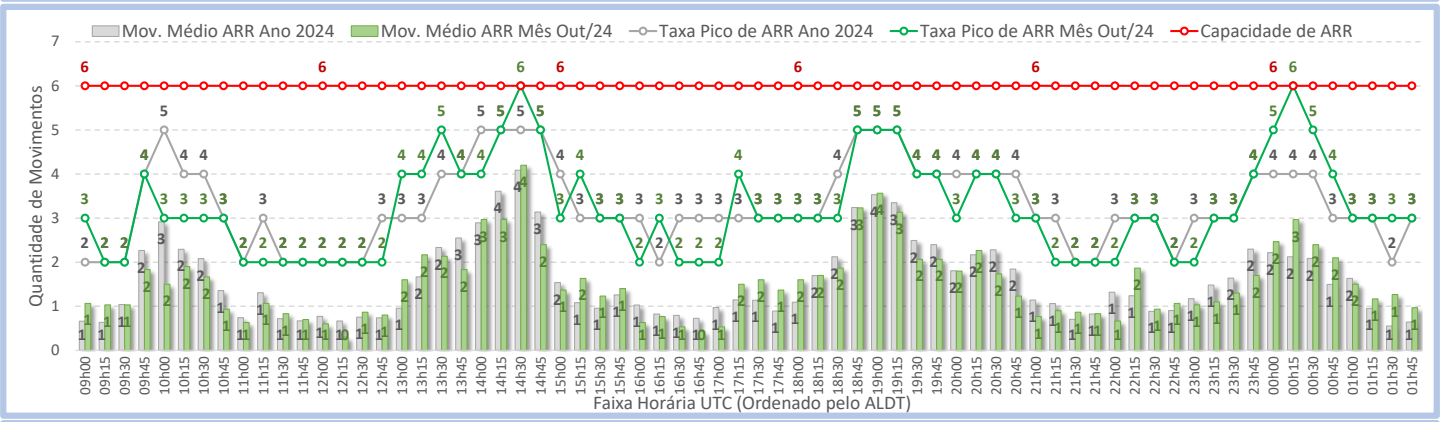


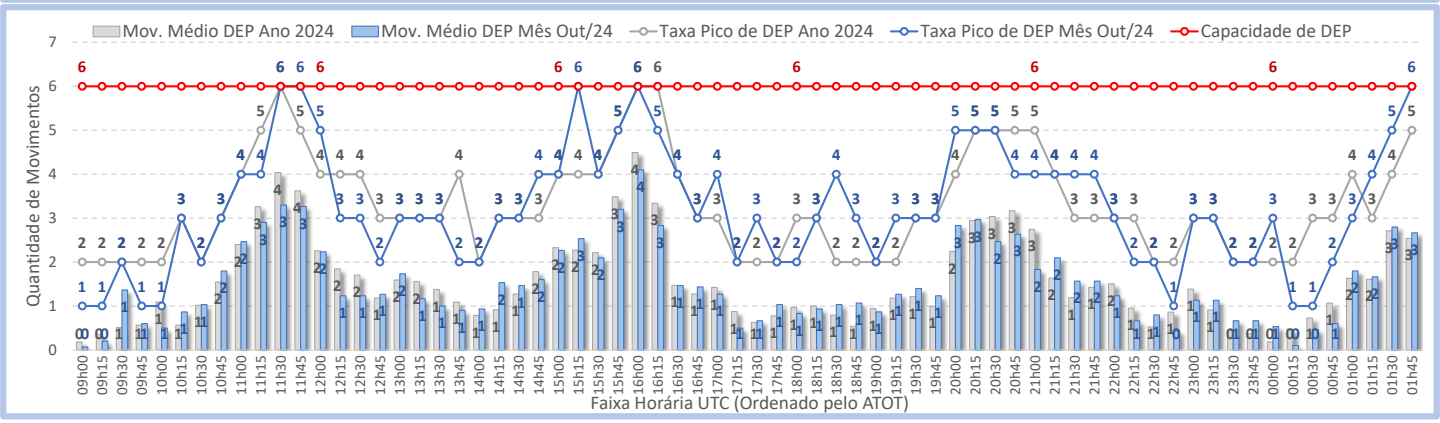


Capacidade de Pista e Taxa Pico por Mês e Faixa Horária



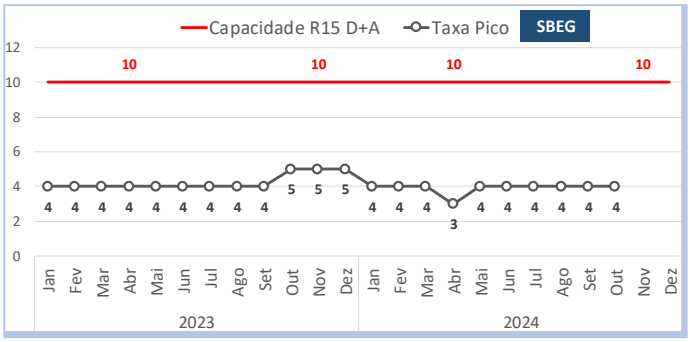


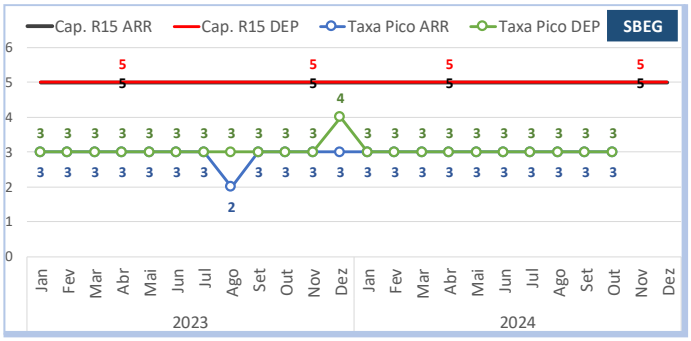




SBEG – Aerop. Internacional de Manaus

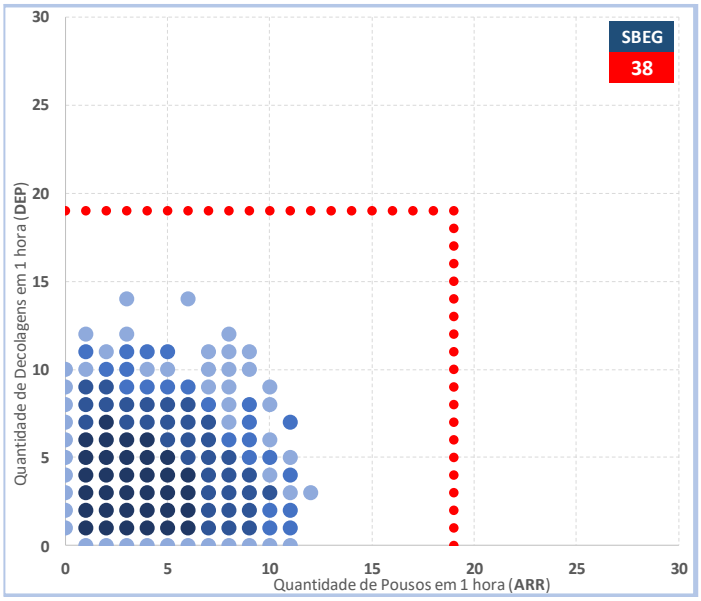
Capacidade de Pista e Taxa Pico R15

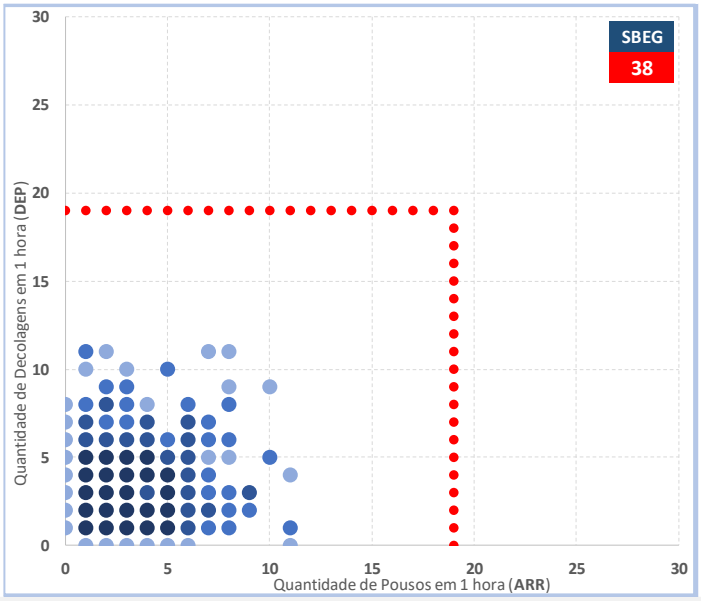




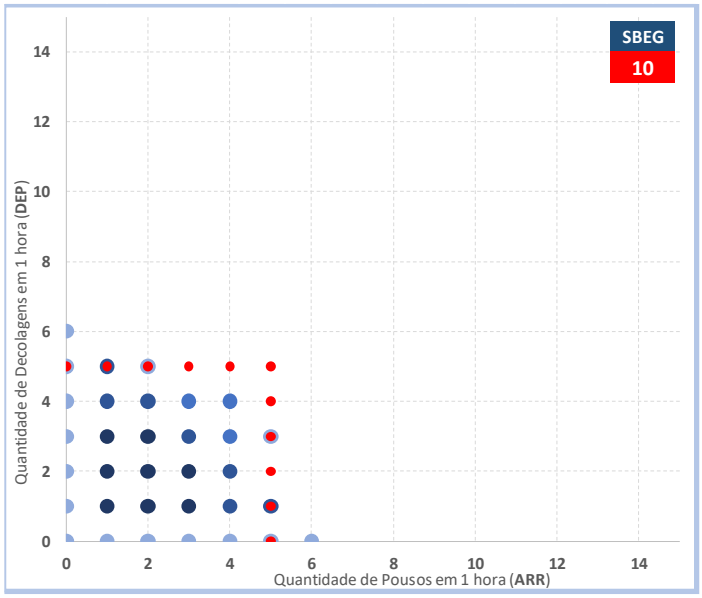
Dispersão de Operações do ano (acima) e do mês (abaixo)

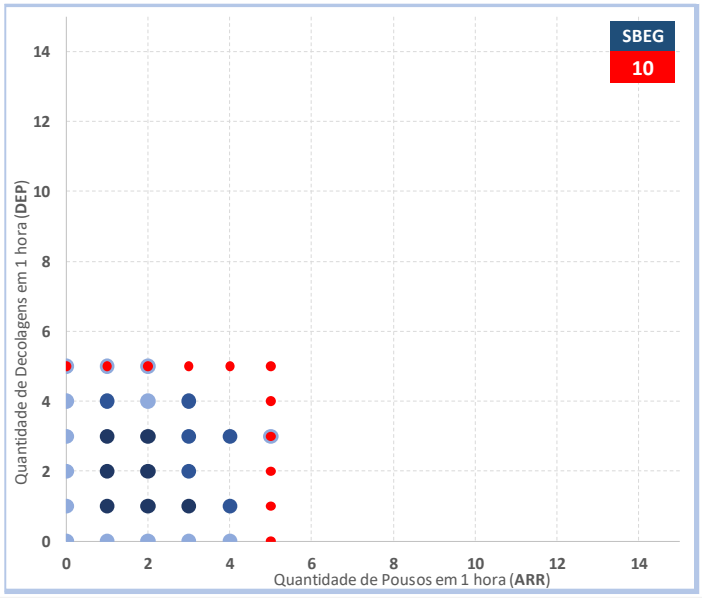
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R60**



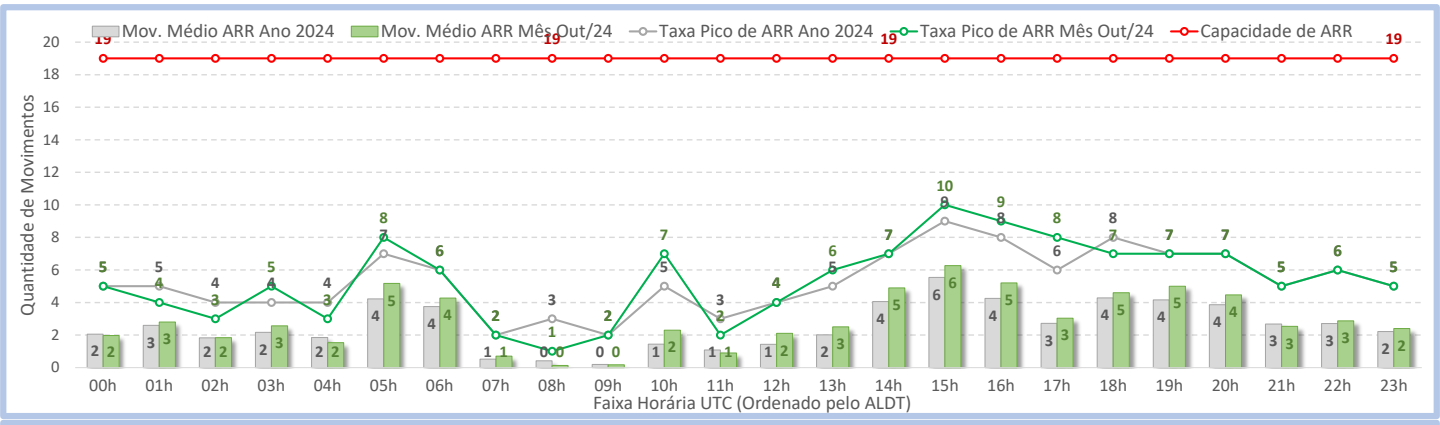


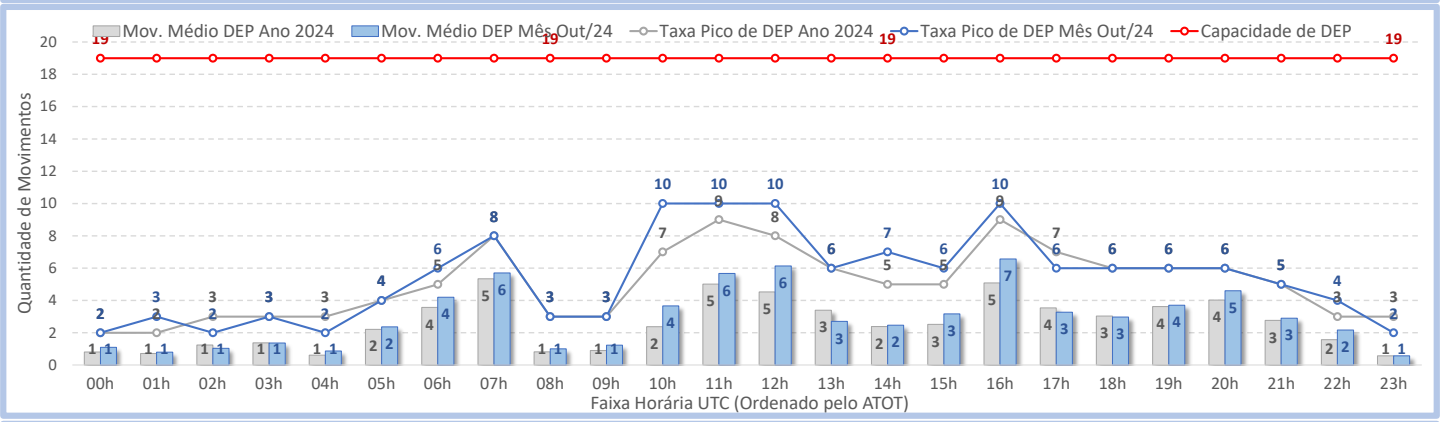
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R15**

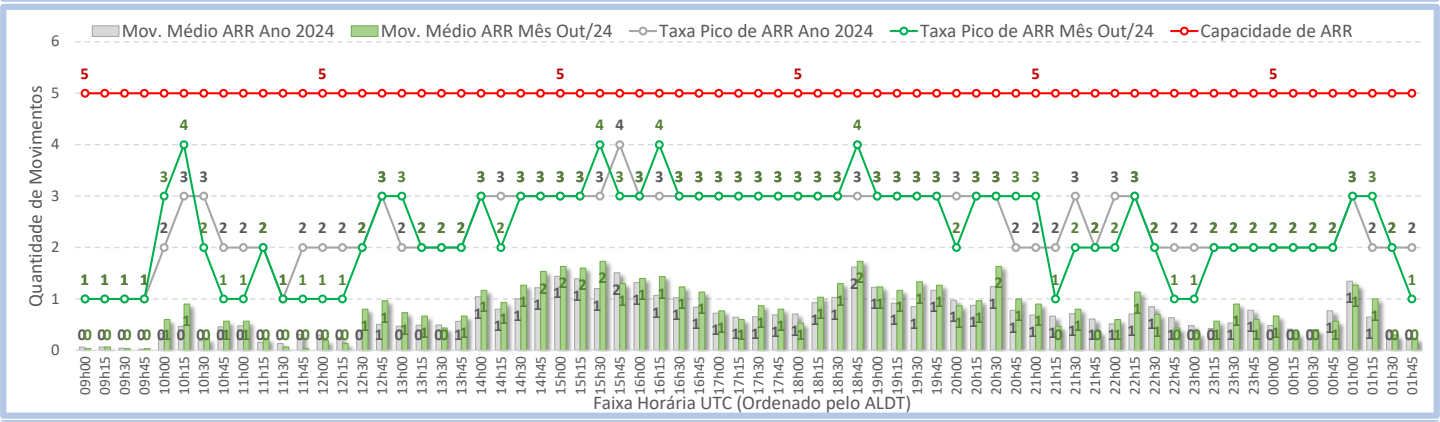


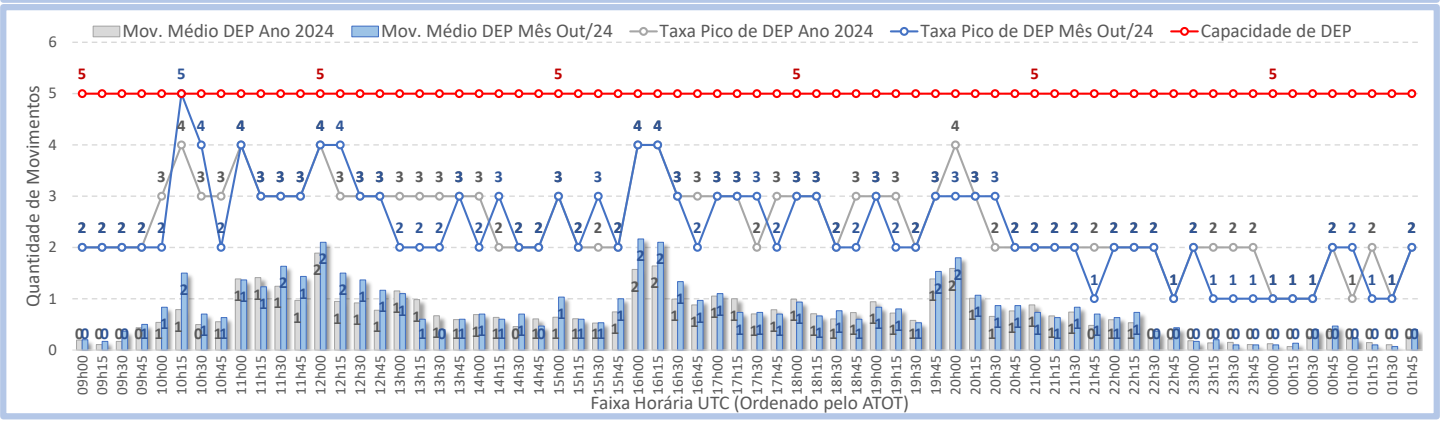


Capacidade de Pista e Taxa Pico por Mês e Faixa Horária



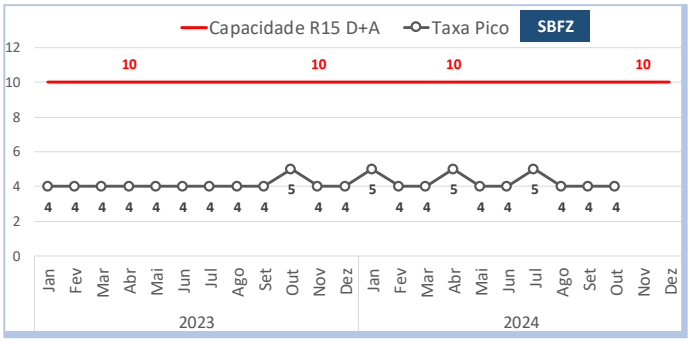


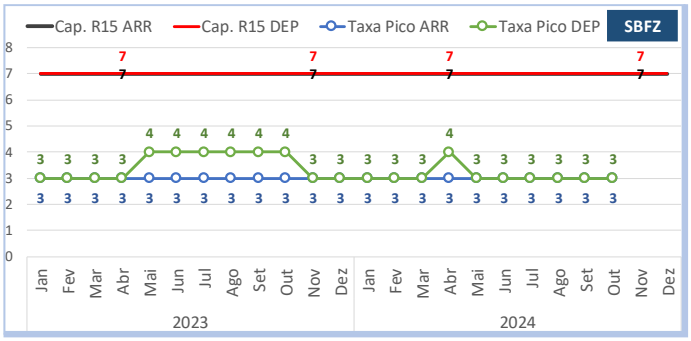




SBFZ – Aerop. Internacional de Fortaleza

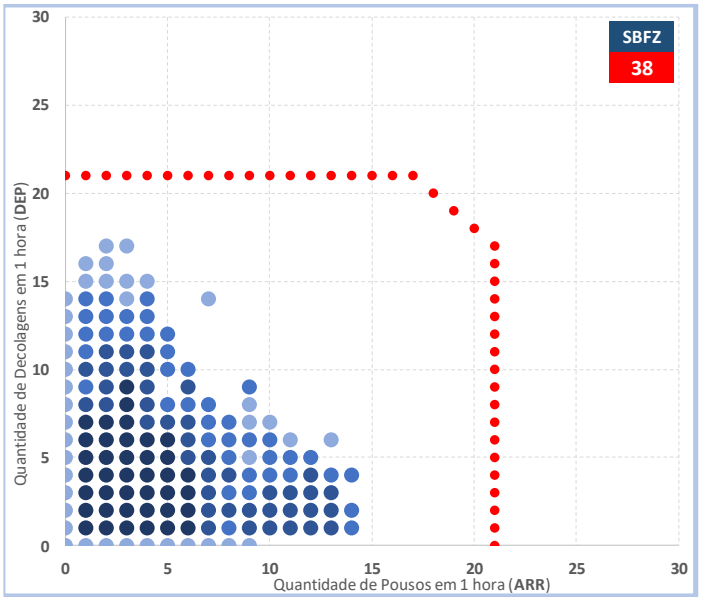
Capacidade de Pista e Taxa Pico R15

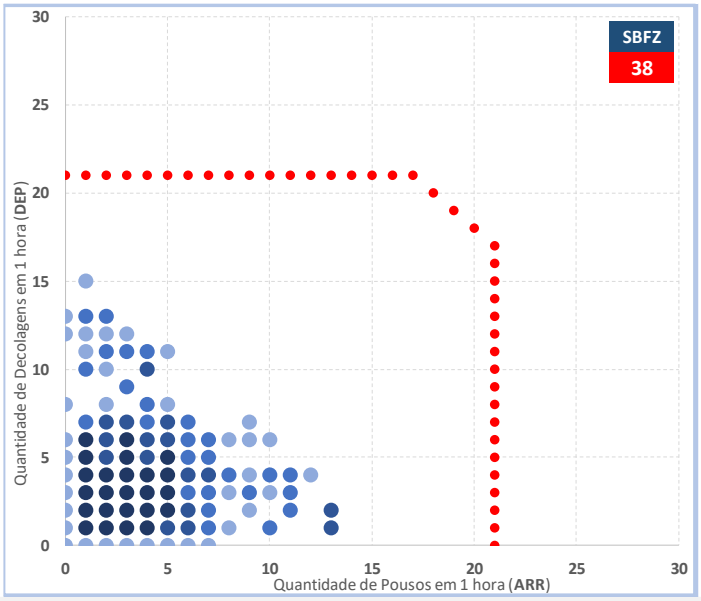




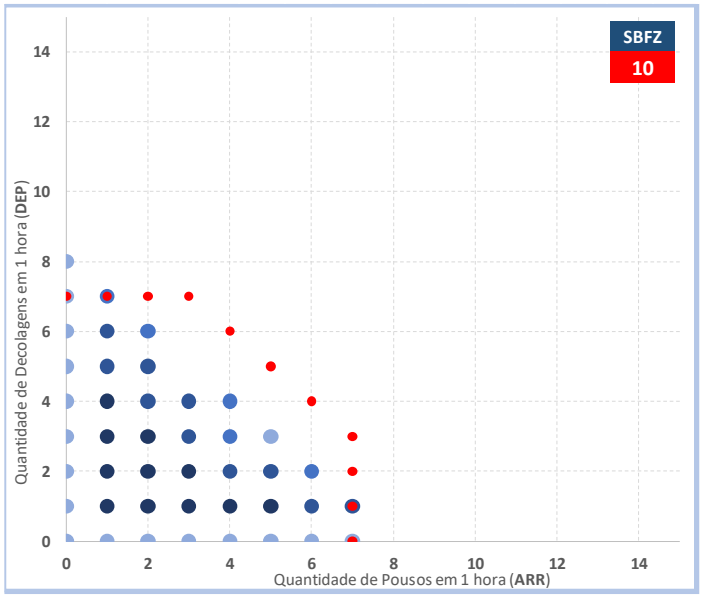
Dispersão de Operações do ano (acima) e do mês (abaixo)

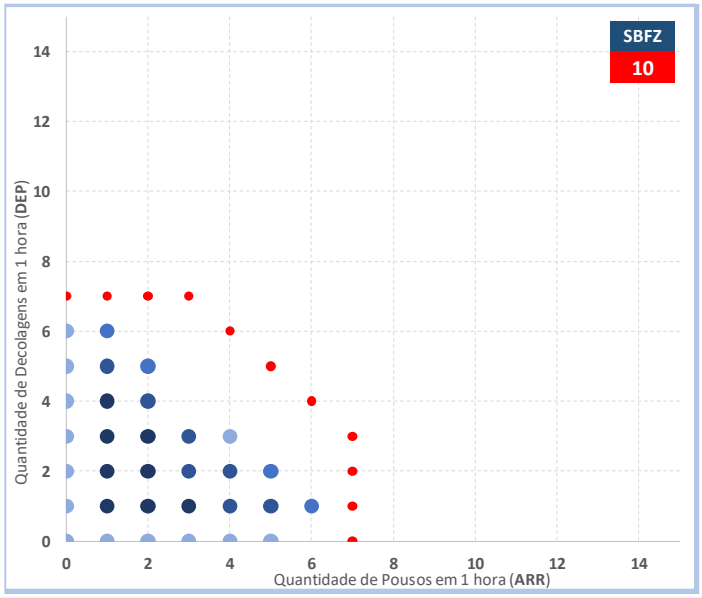
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R60**



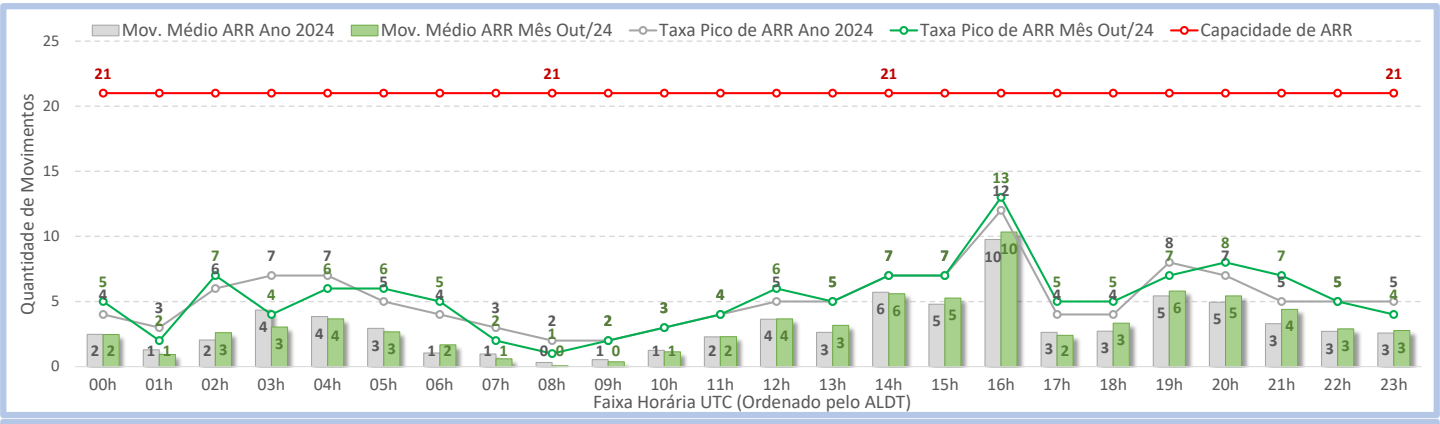


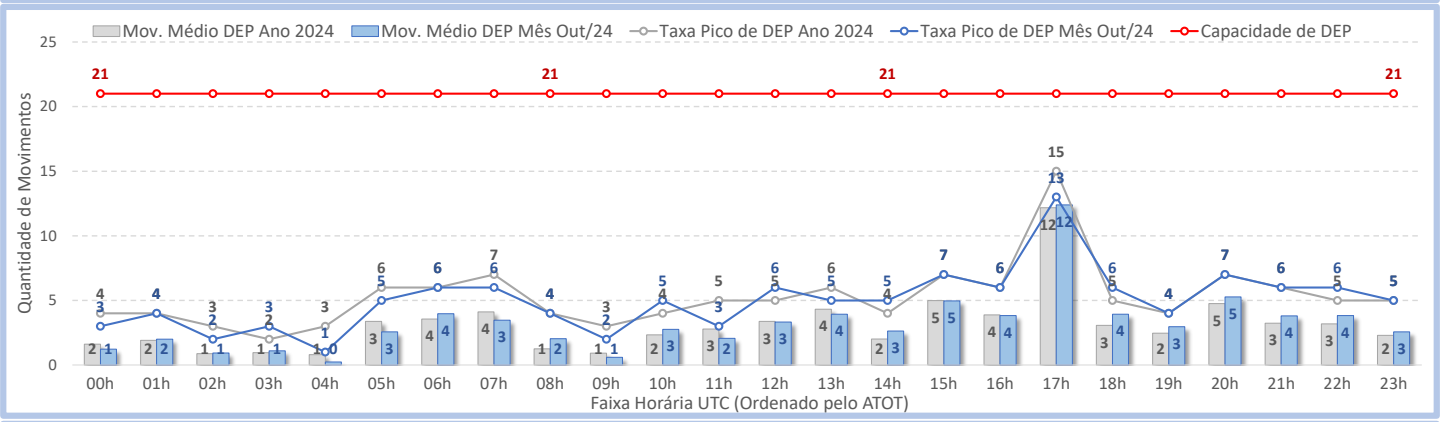
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R15**

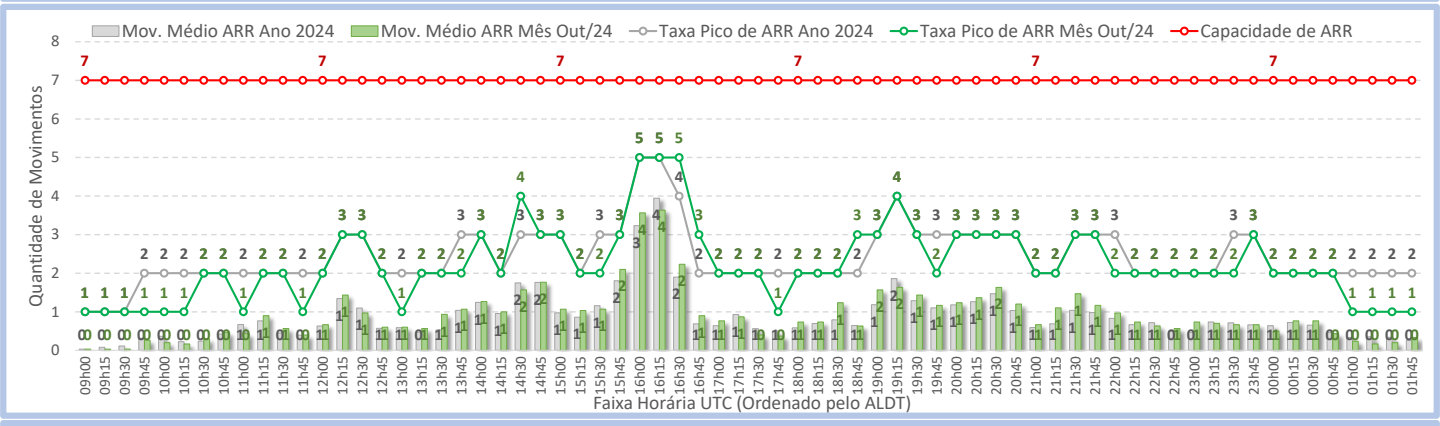


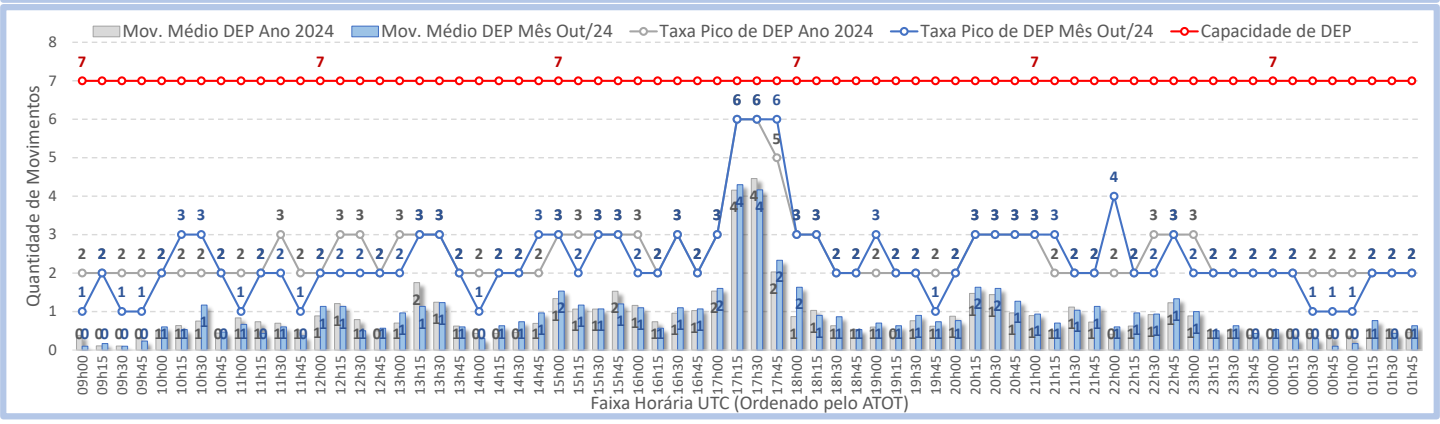


Capacidade de Pista e Taxa Pico por Mês e Faixa Horária



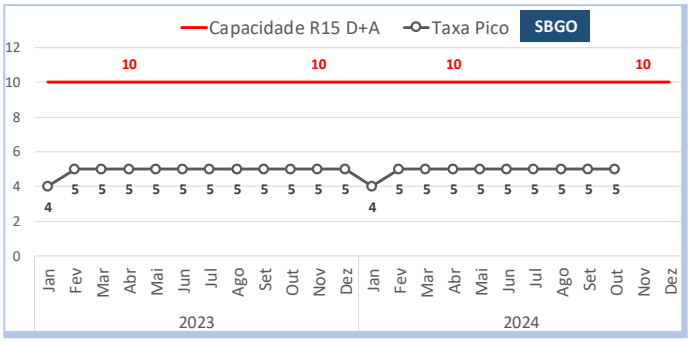


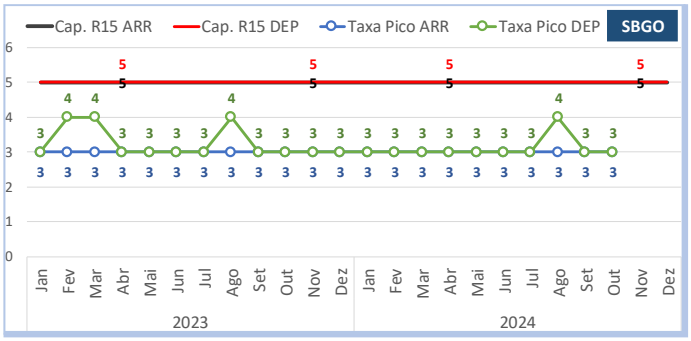




SBGO – Aerop. Internacional de Goiânia

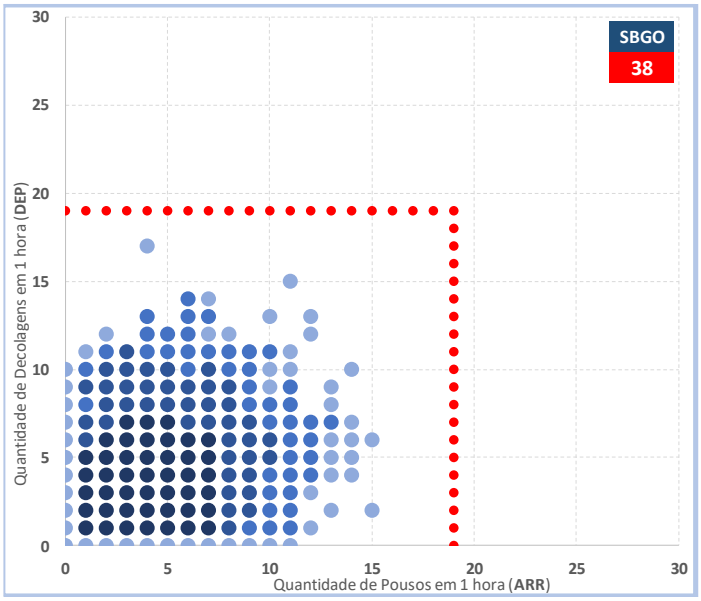
Capacidade de Pista e Taxa Pico R15

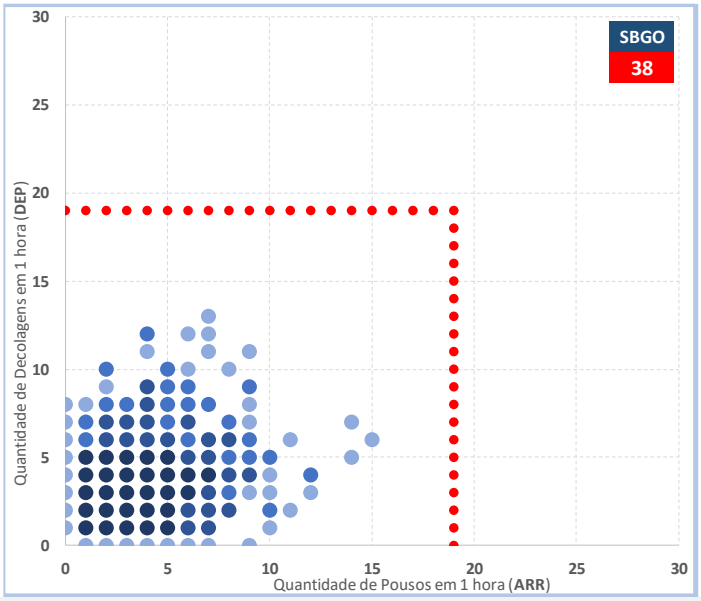




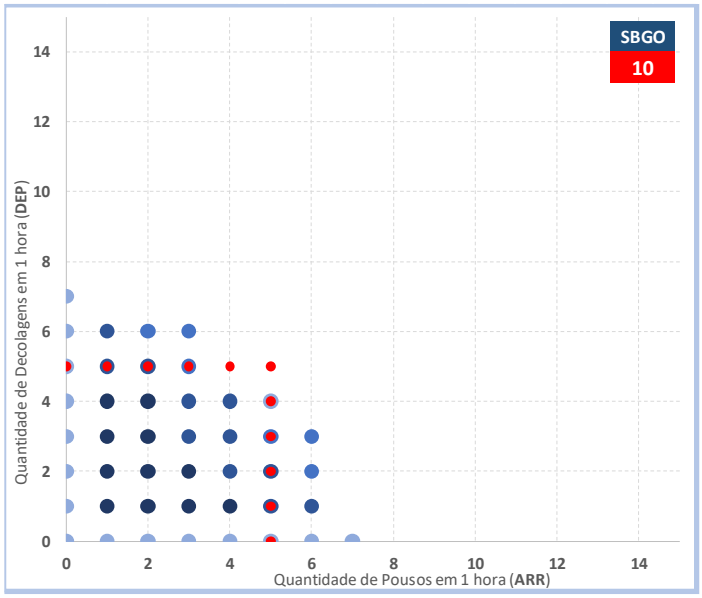
Dispersão de Operações do ano (acima) e do mês (abaixo)

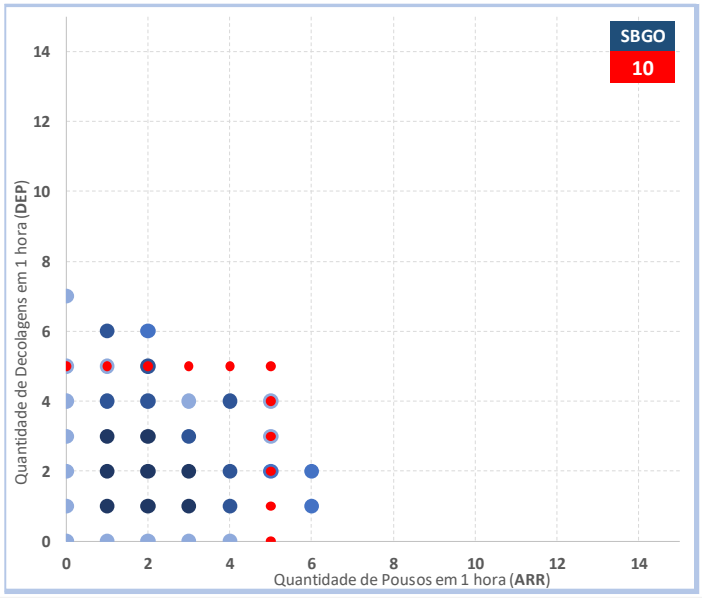
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R60**



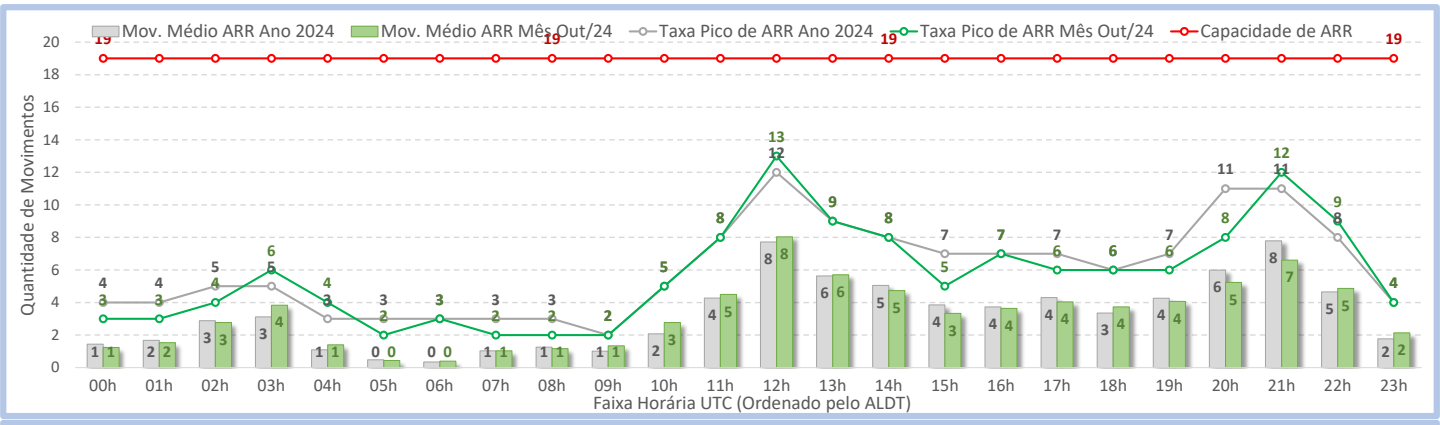


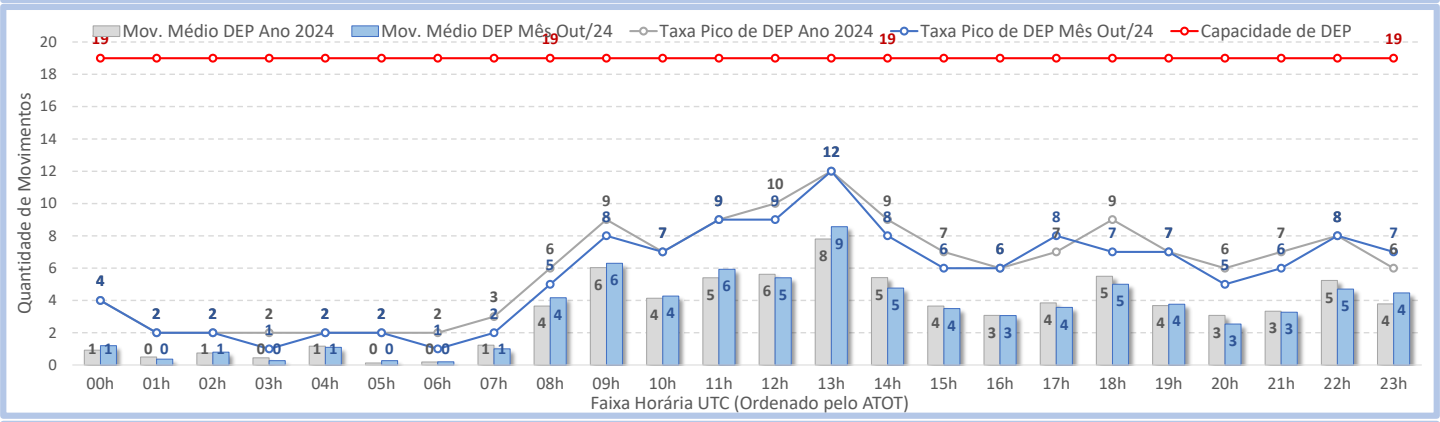
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R15**

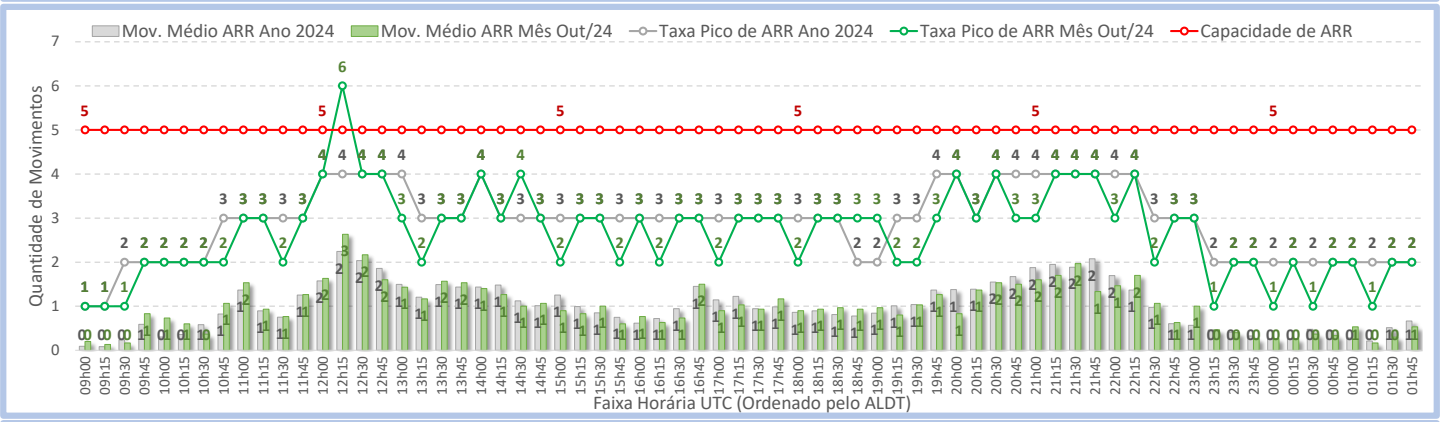


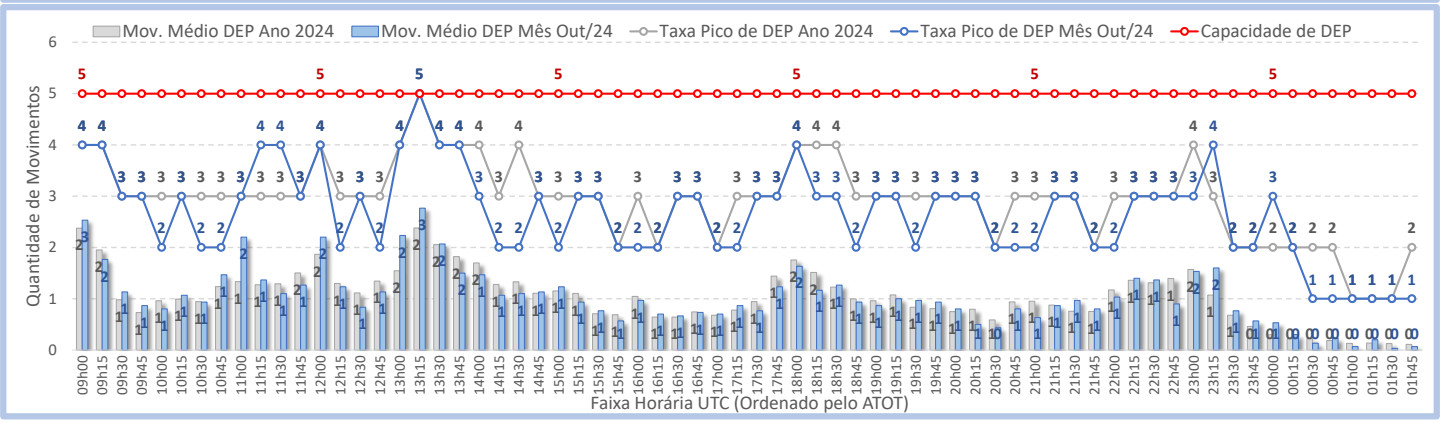


Capacidade de Pista e Taxa Pico por Mês e Faixa Horária



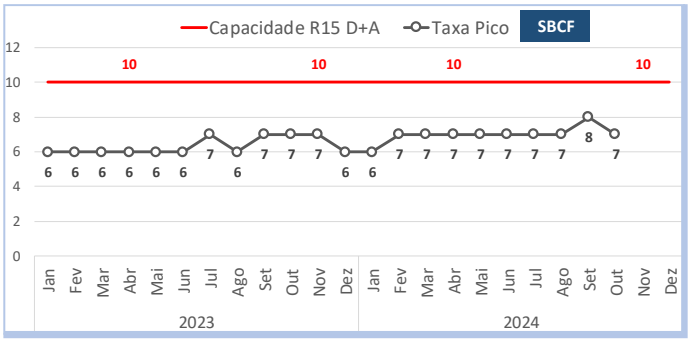


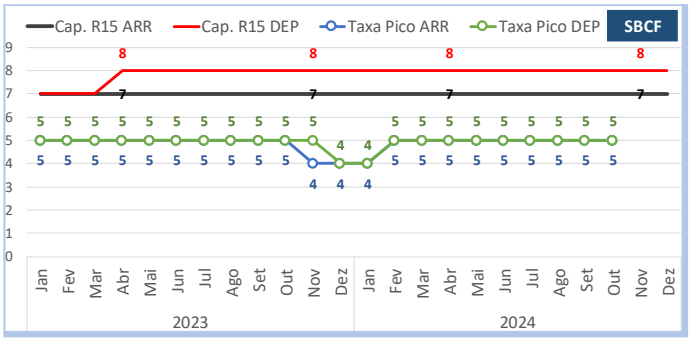




SBCF - Aeroporto Internacional de Confins

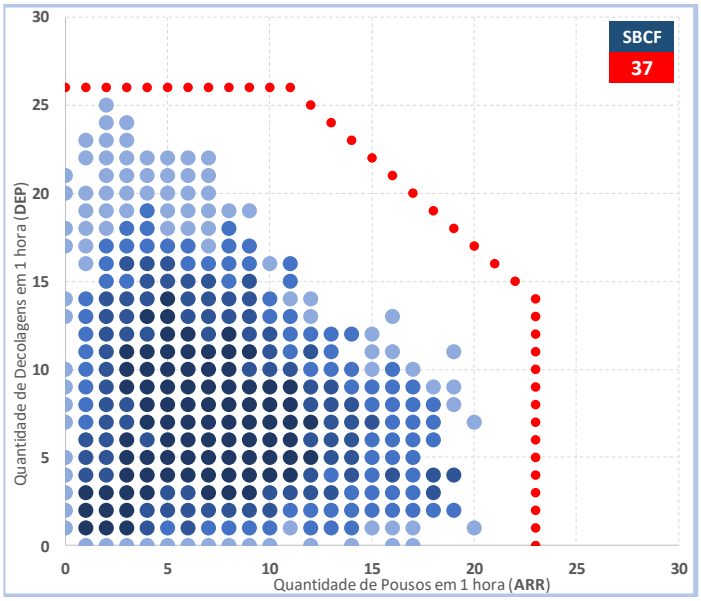
Capacidade de Pista e Taxa Pico R15

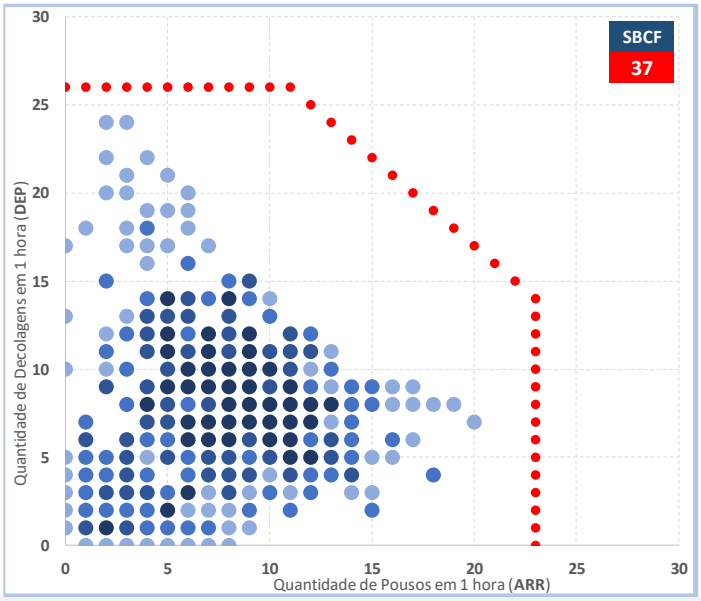




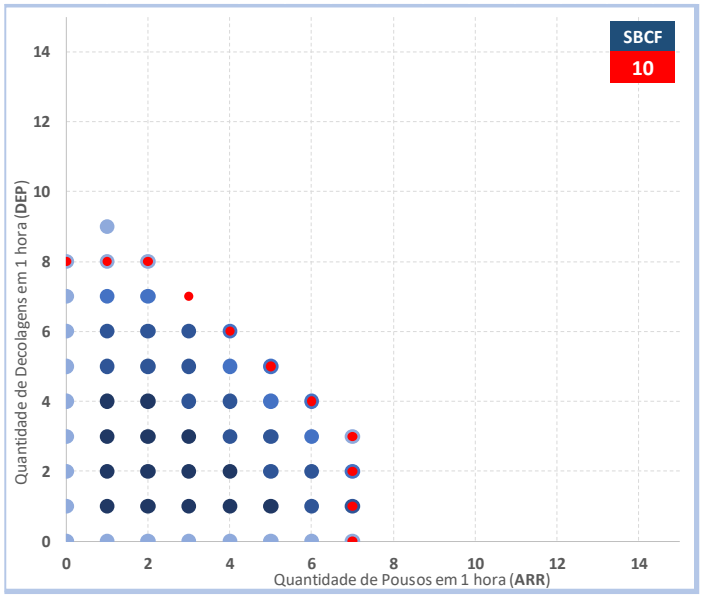
Dispersão de Operações do ano (acima) e do mês (abaixo)

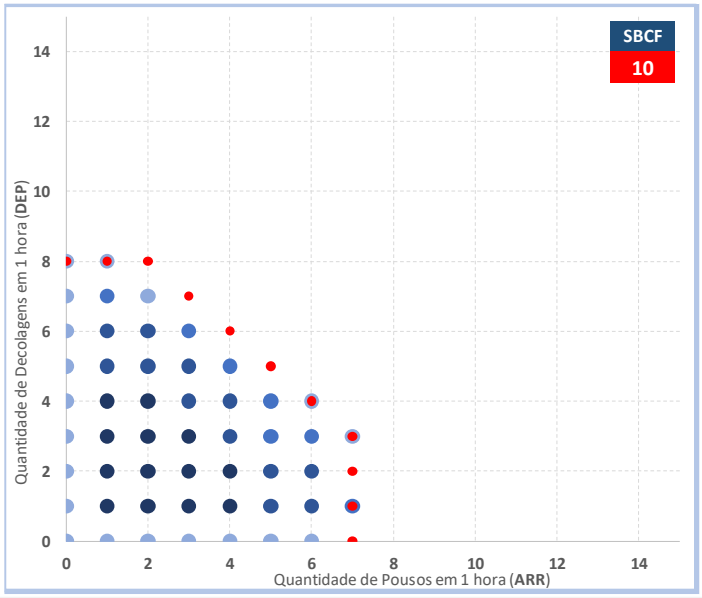
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R60**



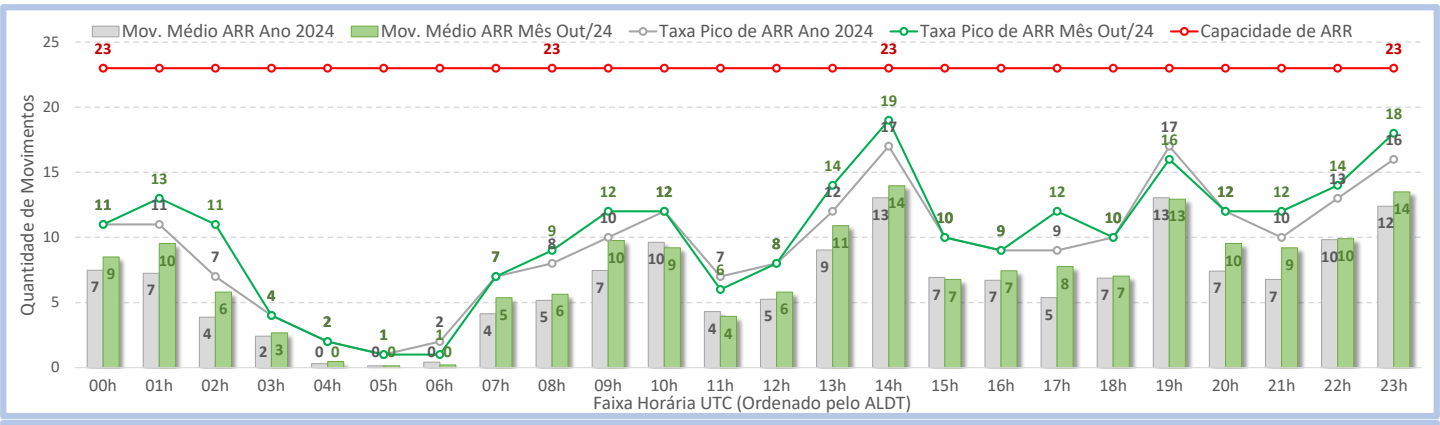


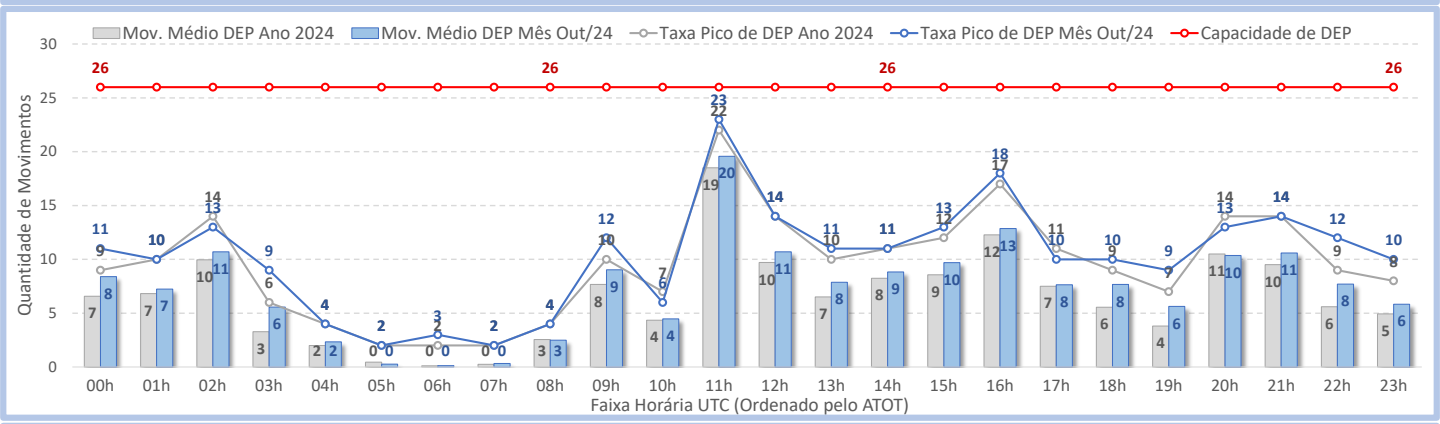
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R15**

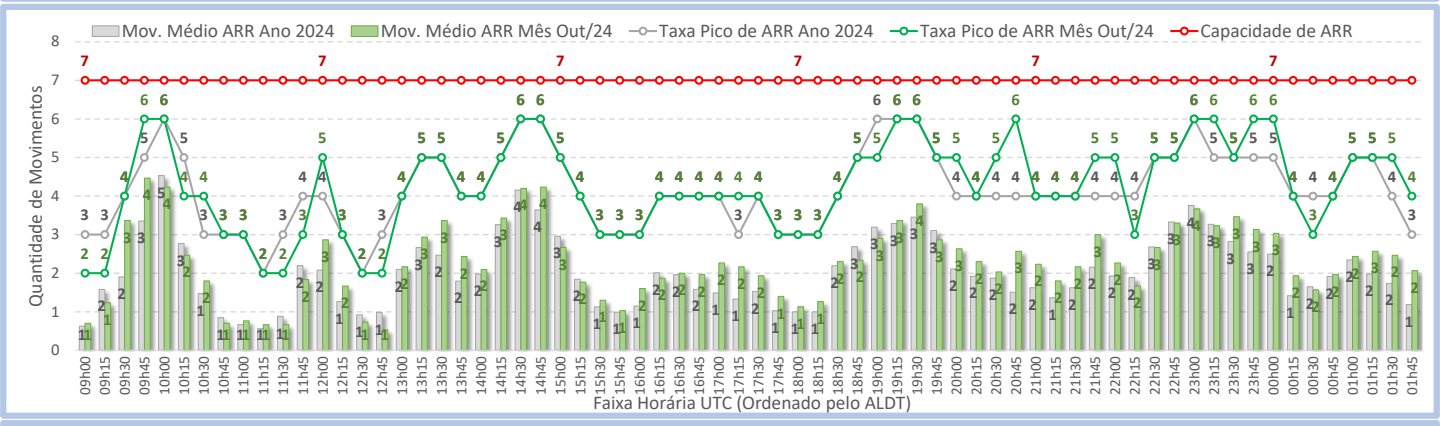


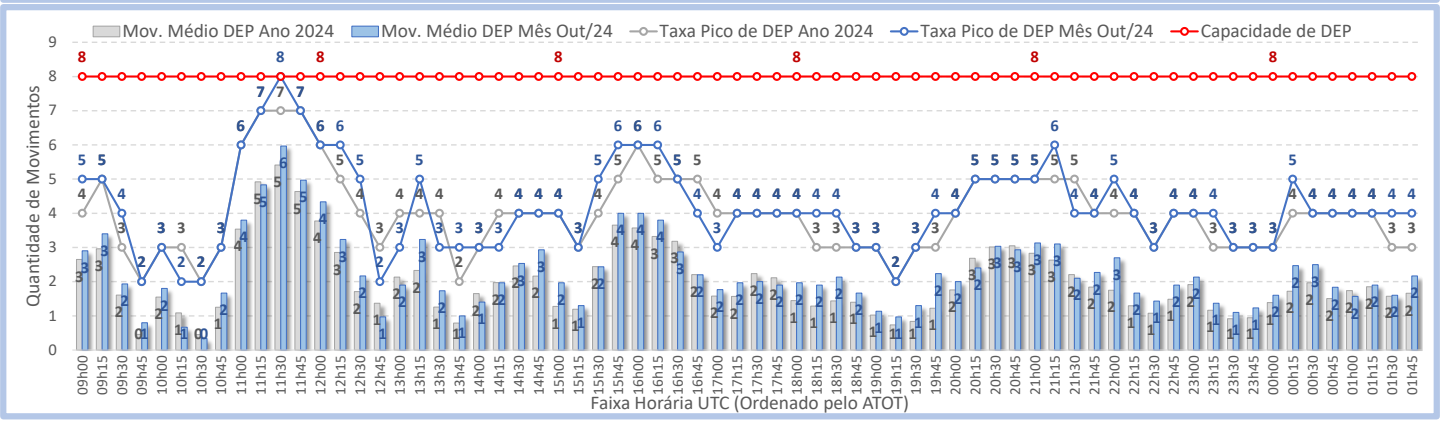


Capacidade de Pista e Taxa Pico por Mês e Faixa Horária



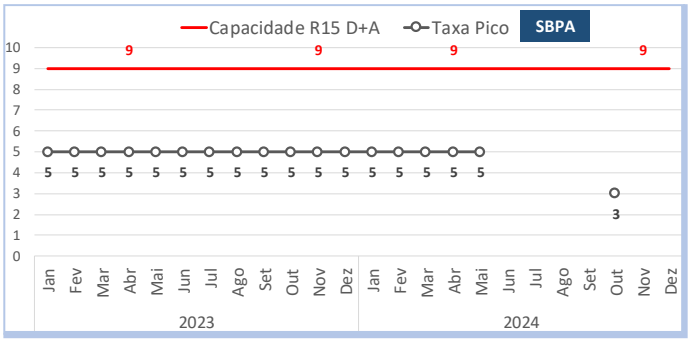


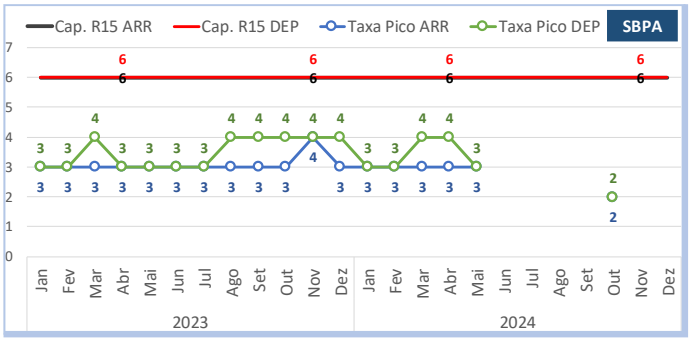




SBPA – Aerop. Inter. de Porto Alegre

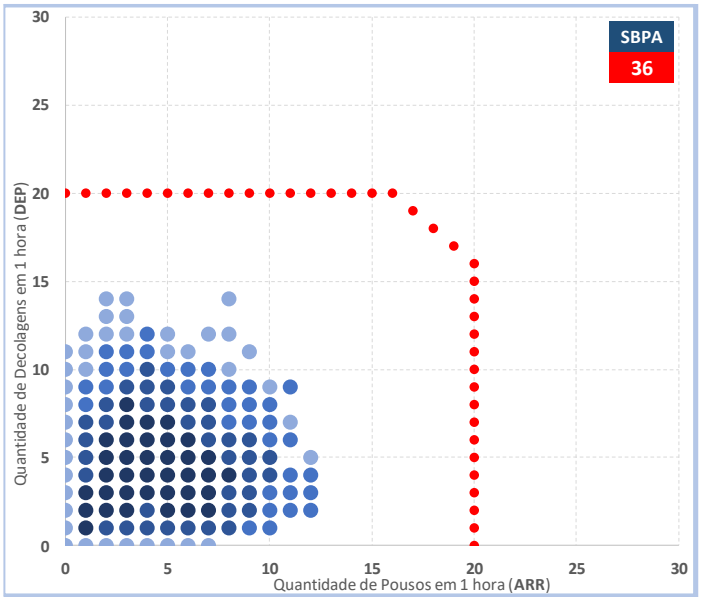
Capacidade de Pista e Taxa Pico R15

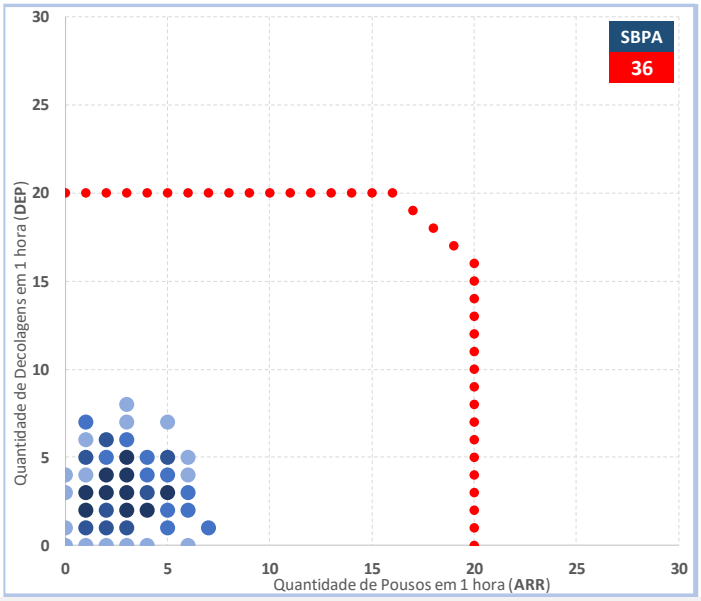




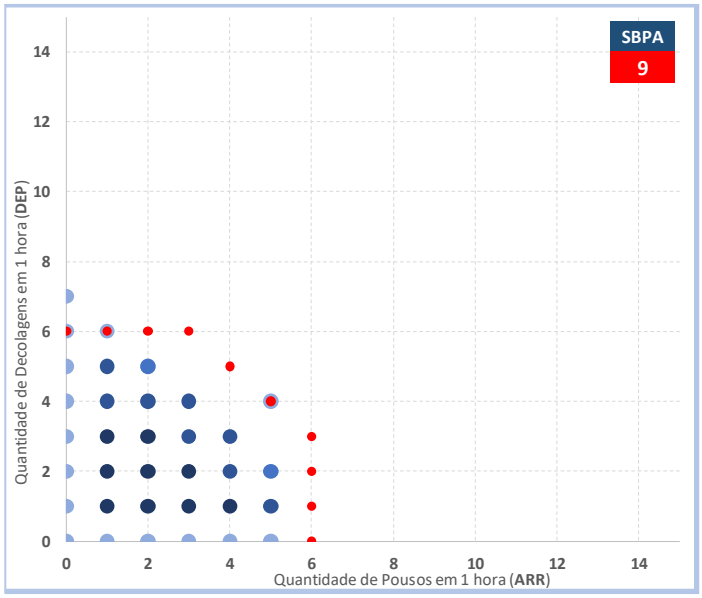
Dispersão de Operações do ano (acima) e do mês (abaixo)

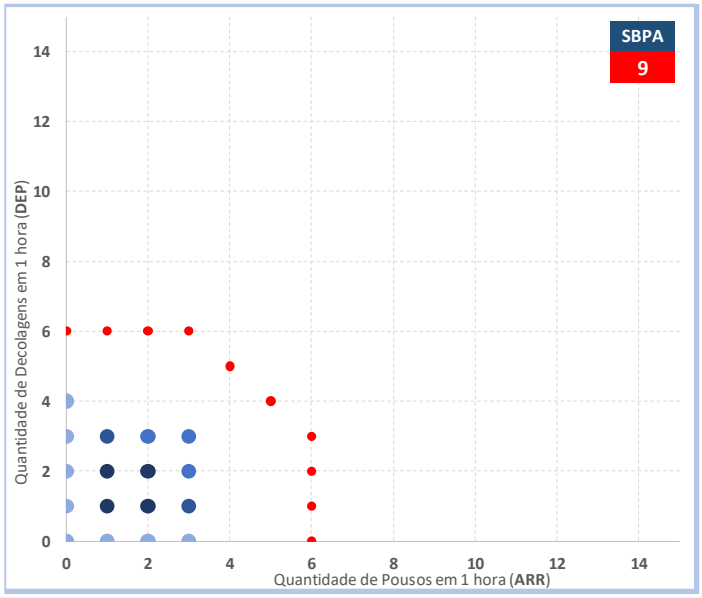
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R60**





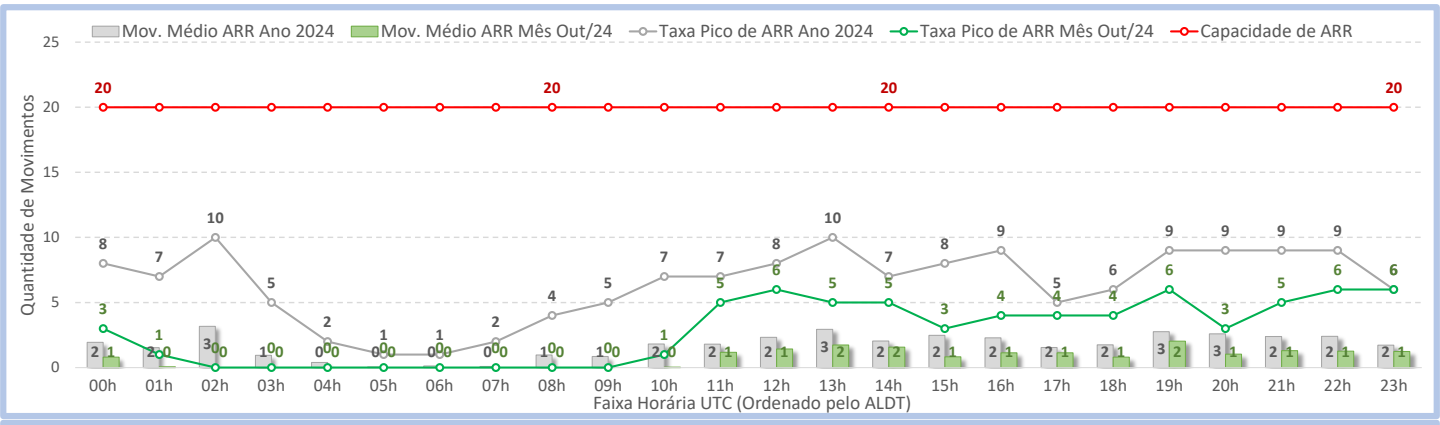
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R15**

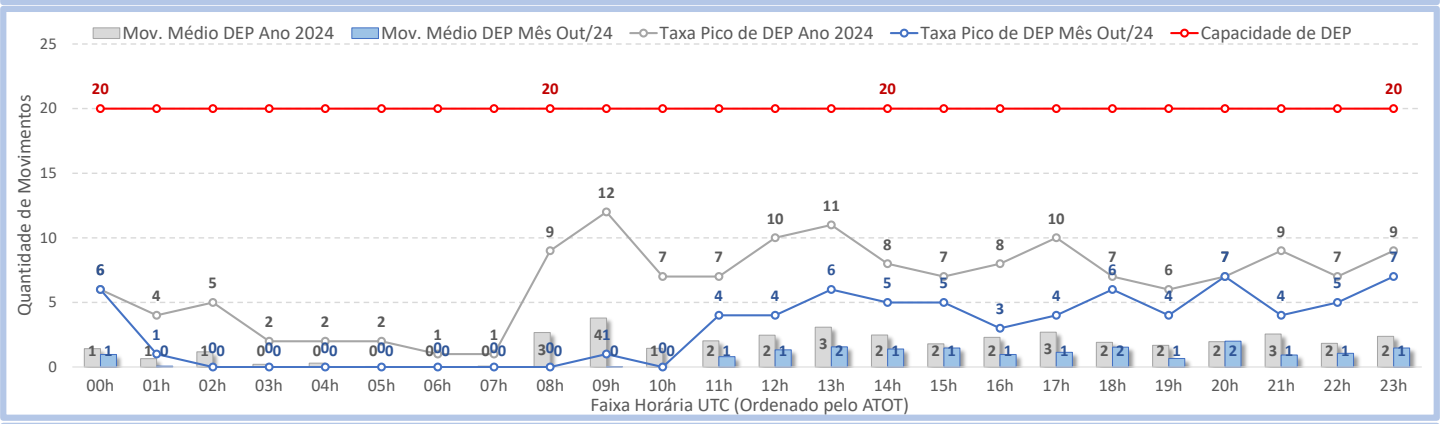


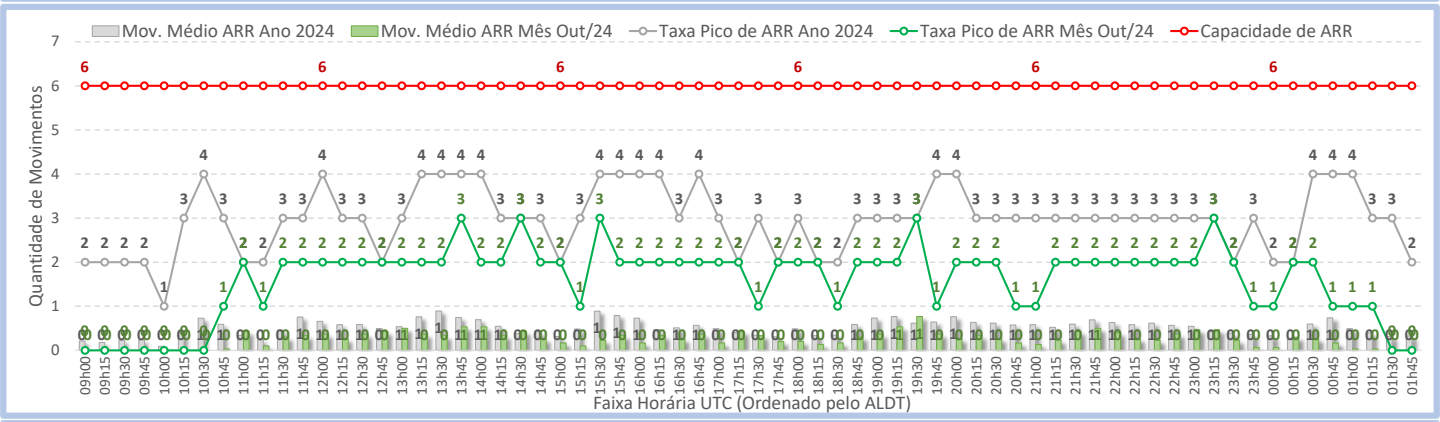


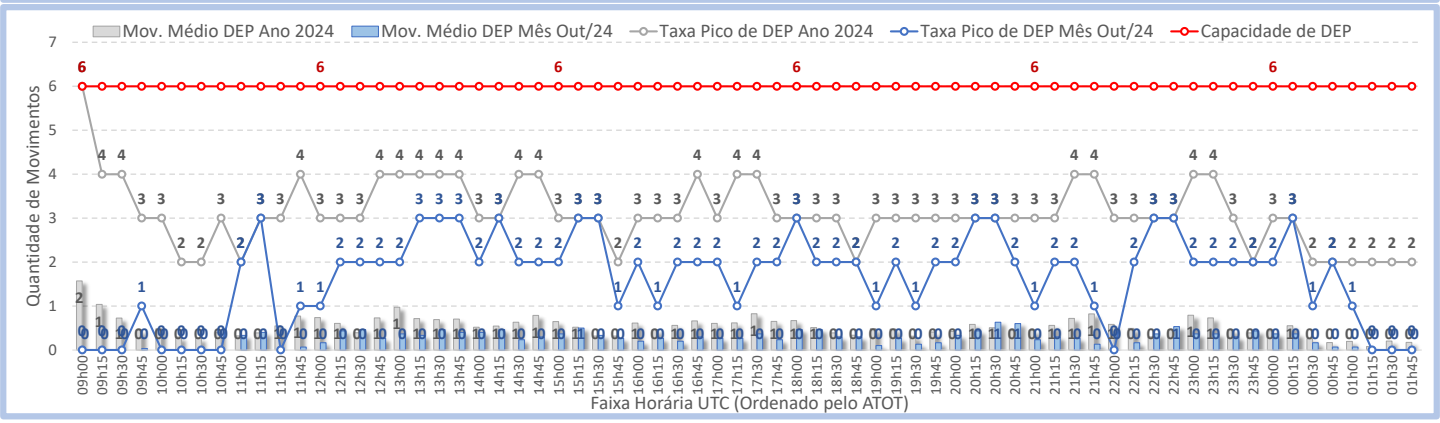
SBPA – Aerop. Inter. de Porto Alegre

Capacidade de Pista e Taxa Pico por Mês e Faixa Horária



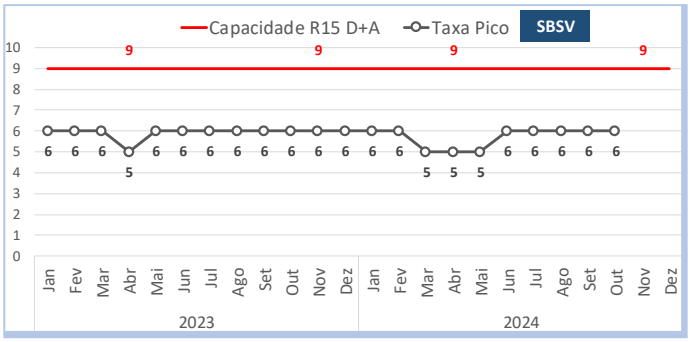


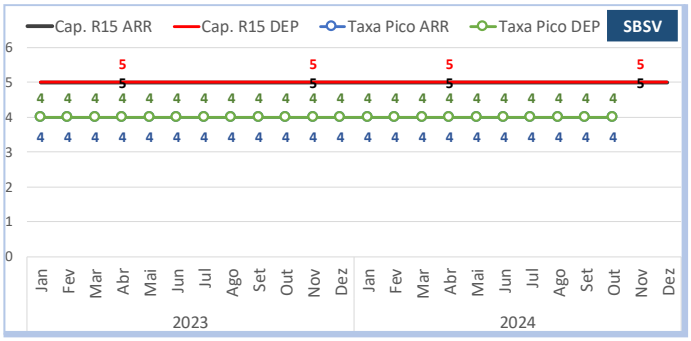




SBSV – Aerop. Internacional de Salvador

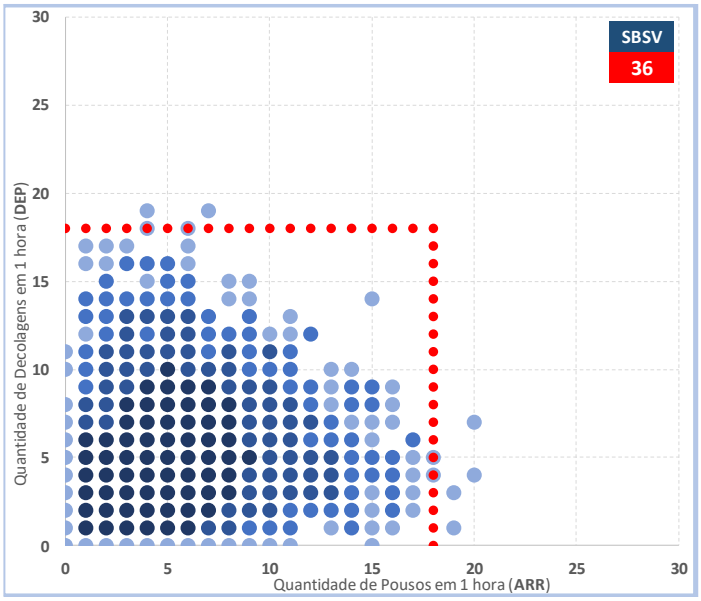
Capacidade de Pista e Taxa Pico R15

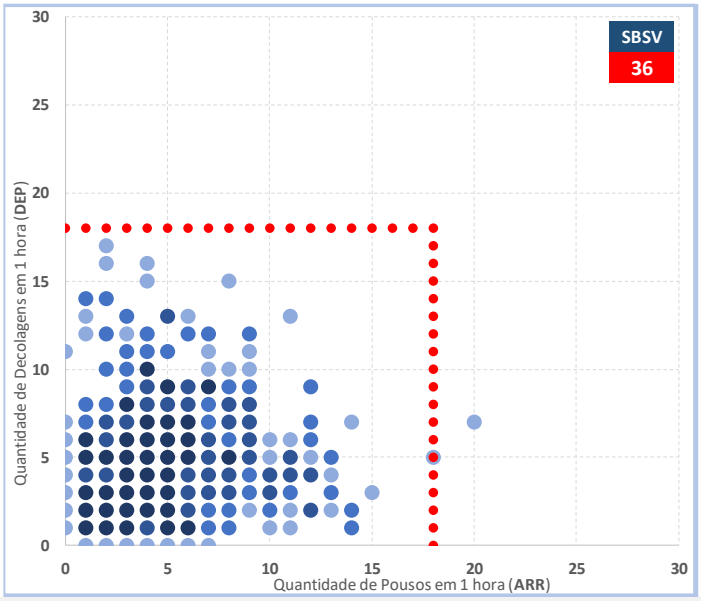




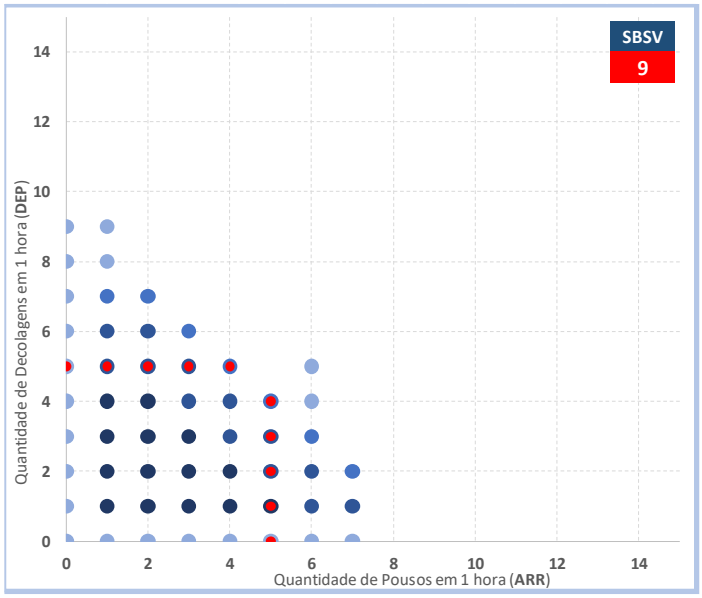
Dispersão de Operações do ano (acima) e do mês (abaixo)

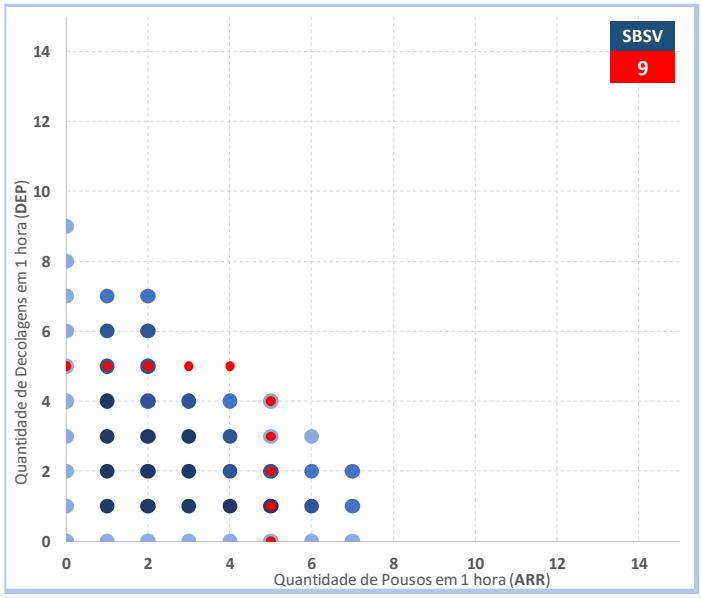
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R60**



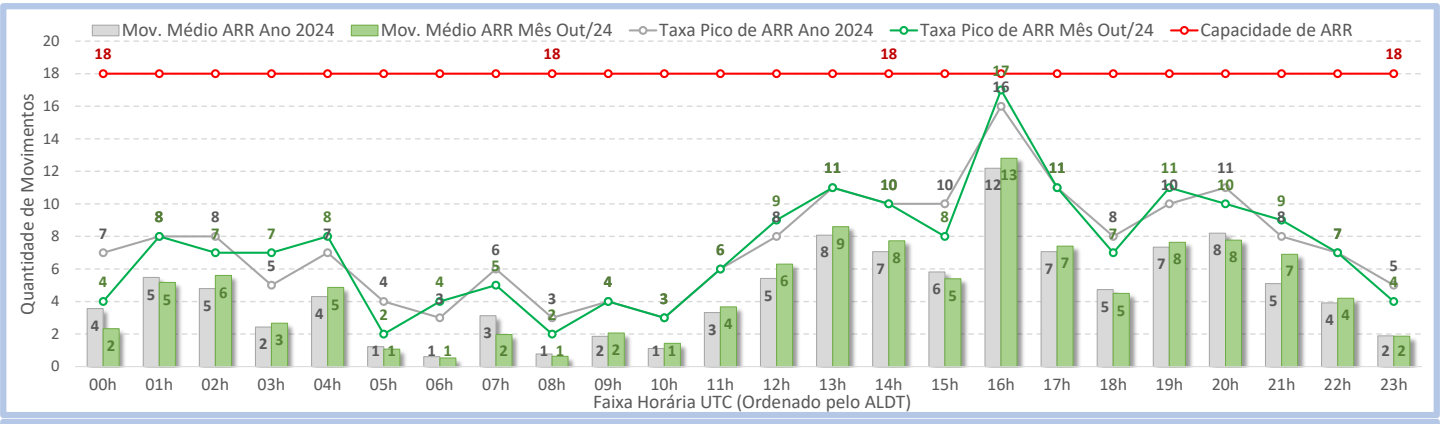


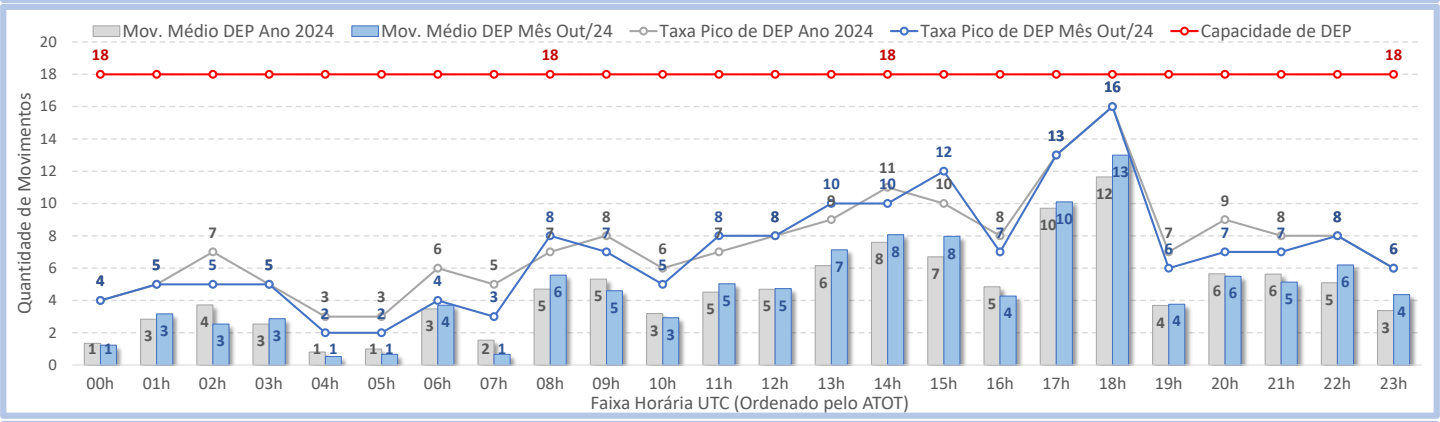
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R15**

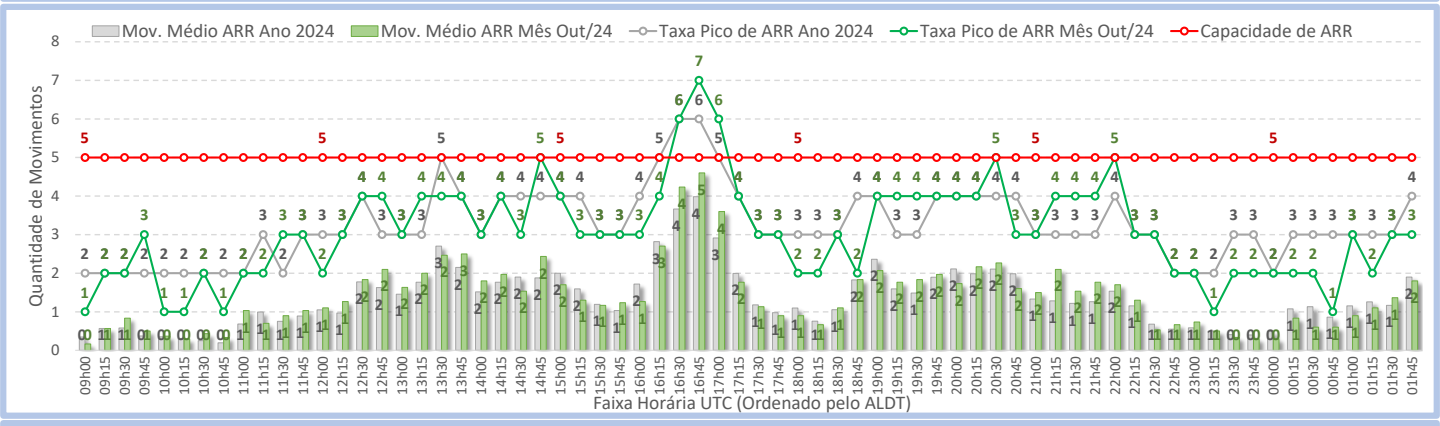


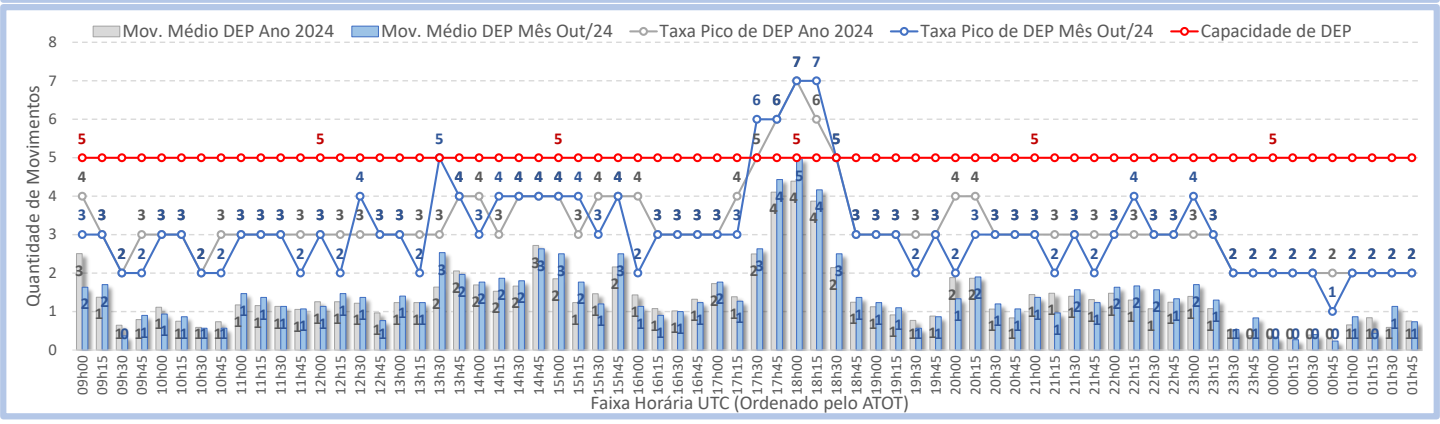


Capacidade de Pista e Taxa Pico por Mês e Faixa Horária



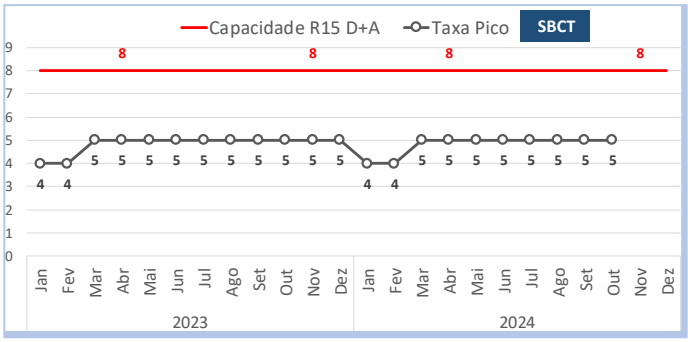


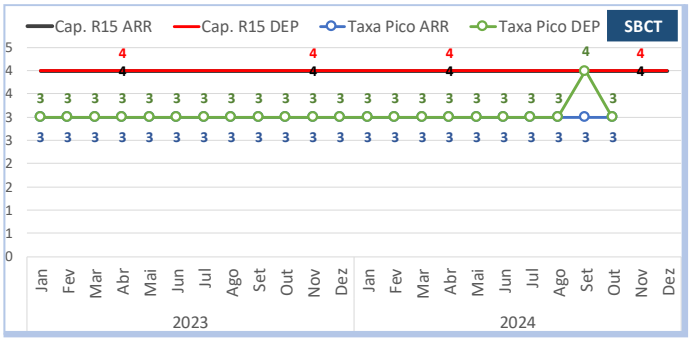




SBCT - Aeroporto Internacional de Curitiba

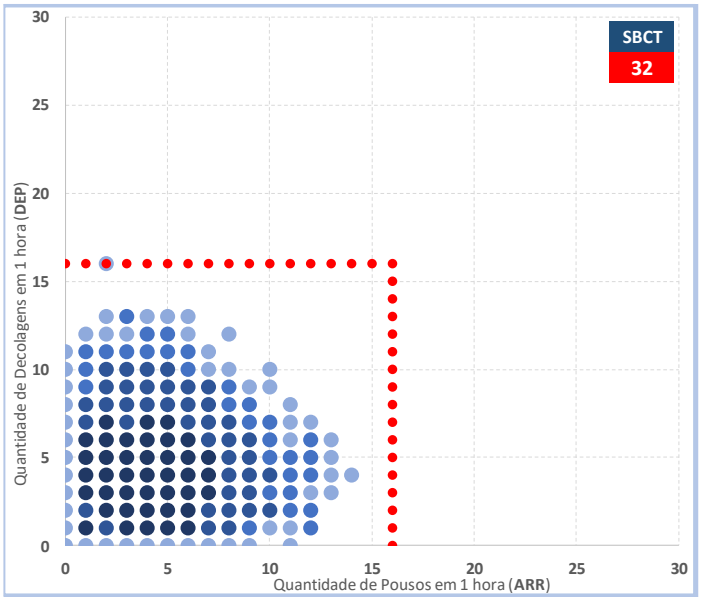
Capacidade de Pista e Taxa Pico R15

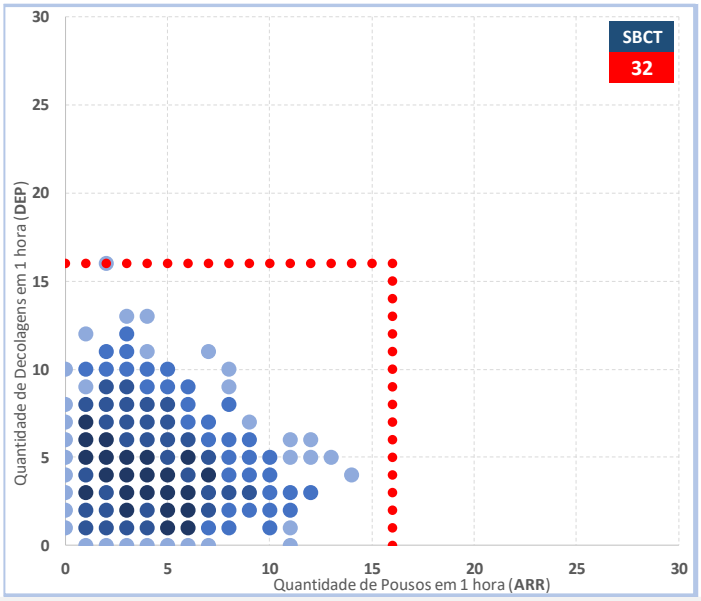




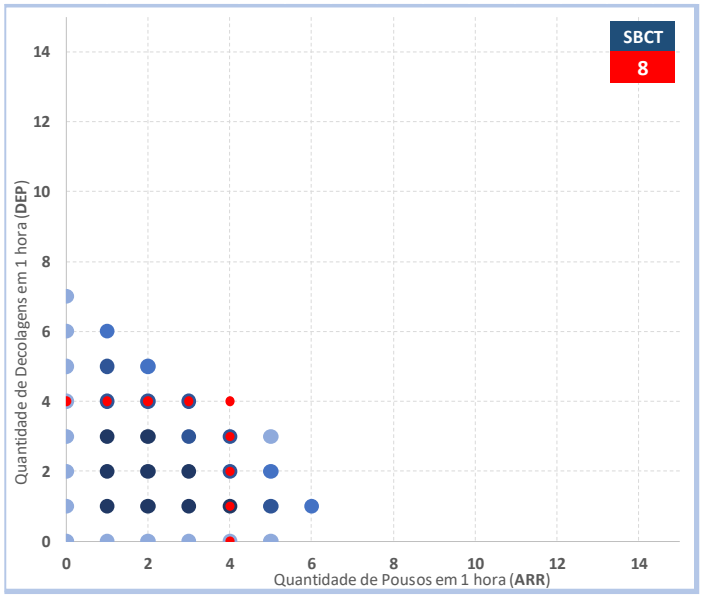
Dispersão de Operações do ano (acima) e do mês (abaixo)

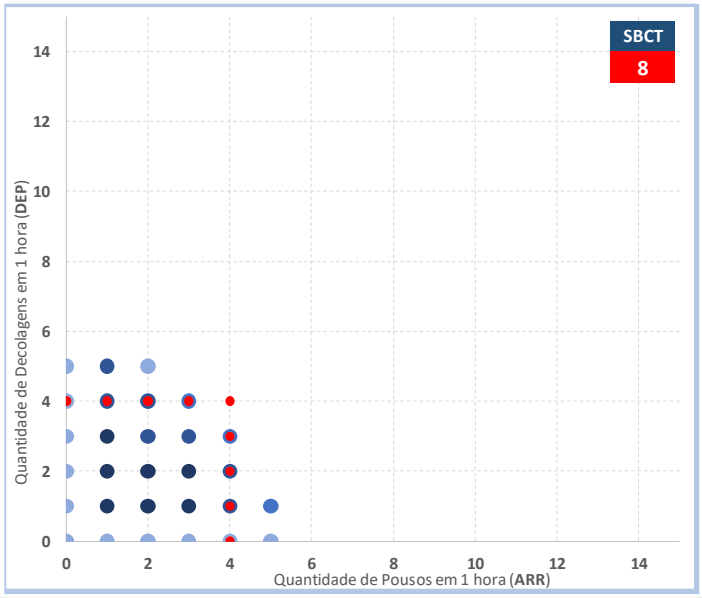
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R60**



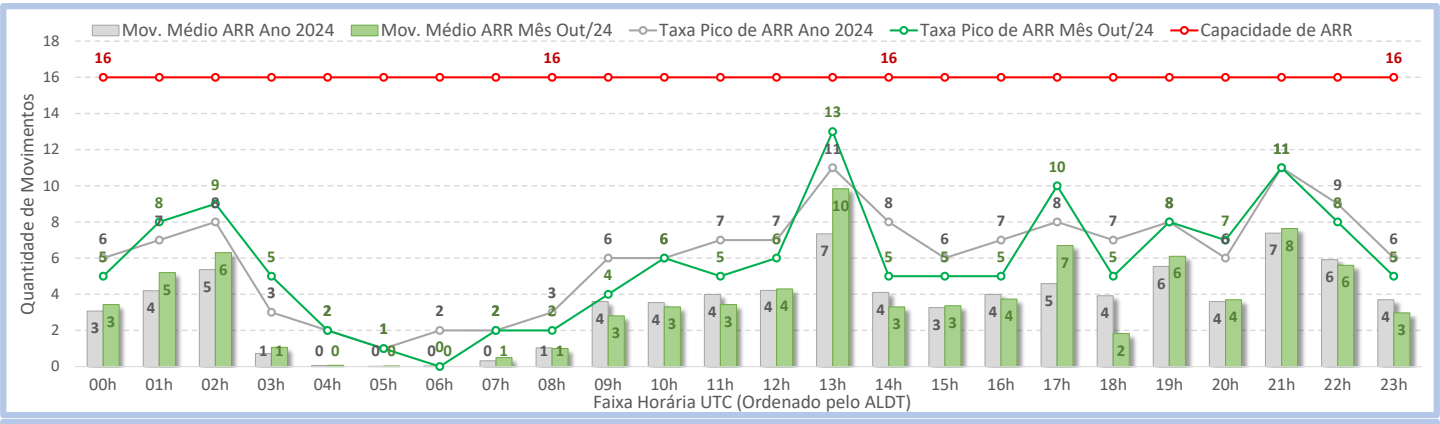


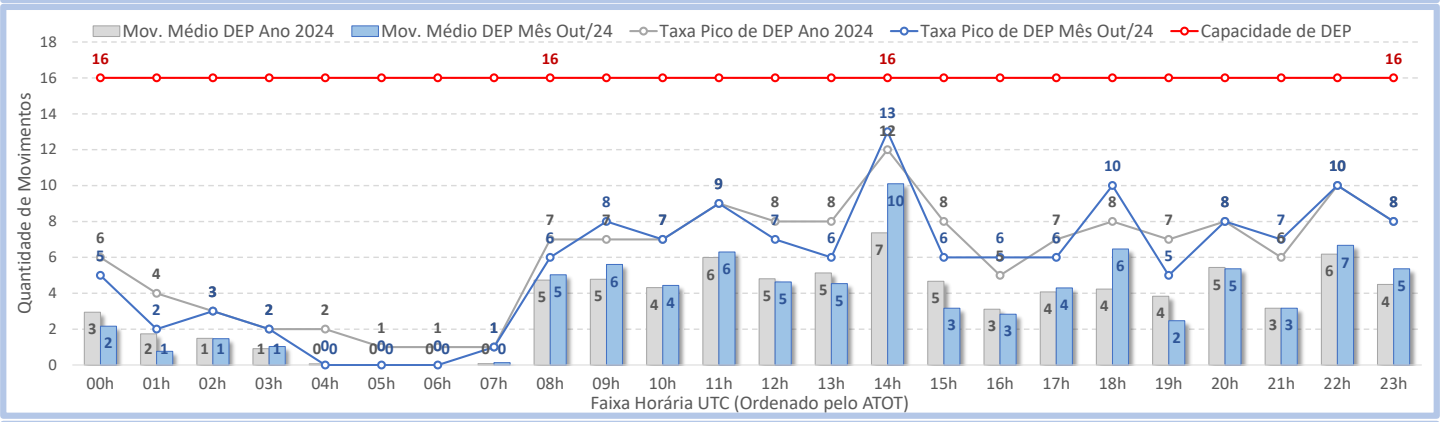
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R15**

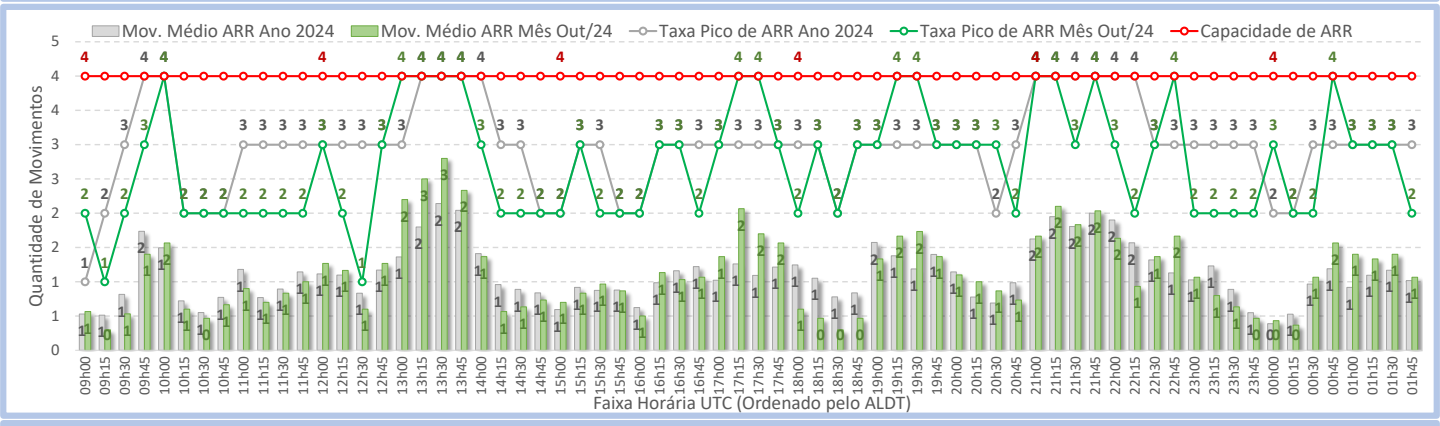


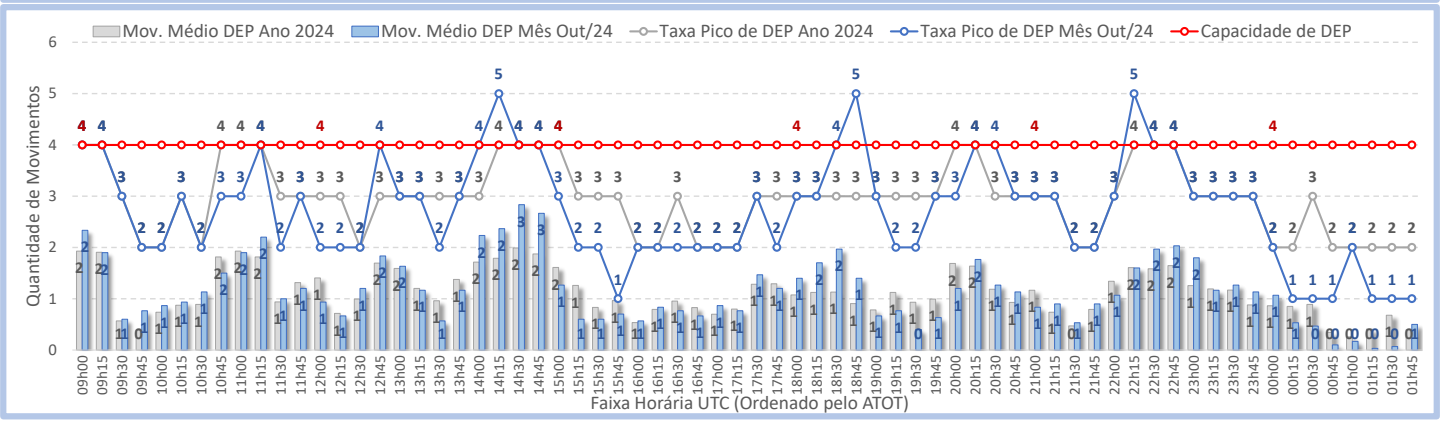


Capacidade de Pista e Taxa Pico por Mês e Faixa Horária



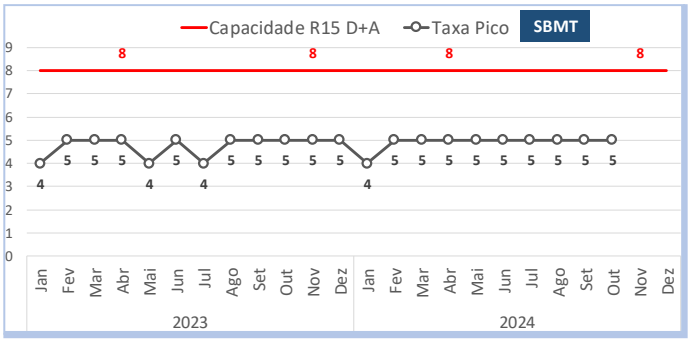


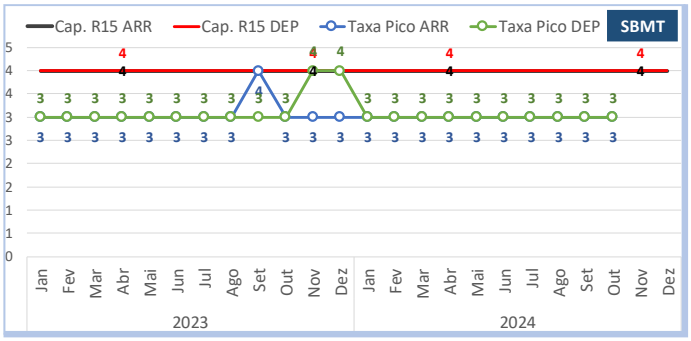




SBMT – Aeroporto do Campo de Marte

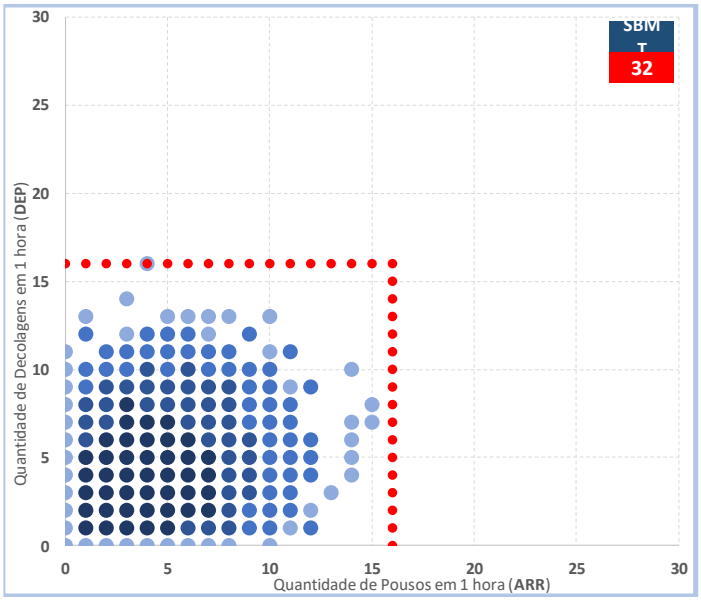
Capacidade de Pista e Taxa Pico R15

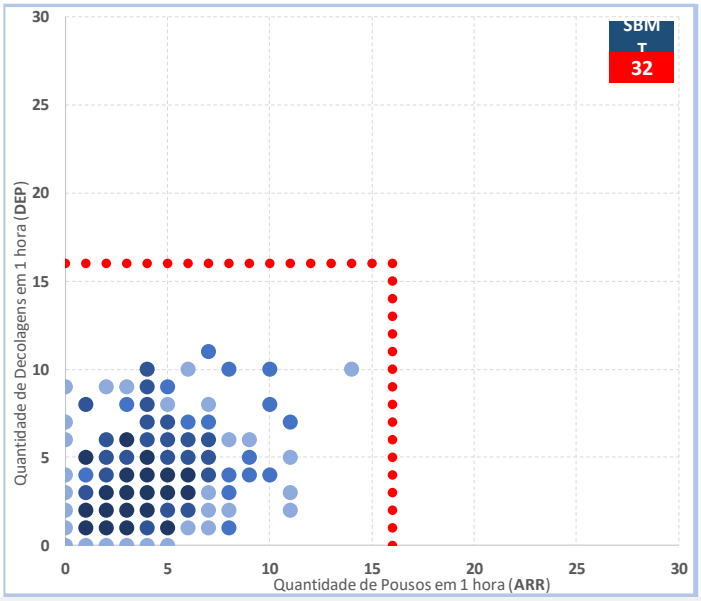




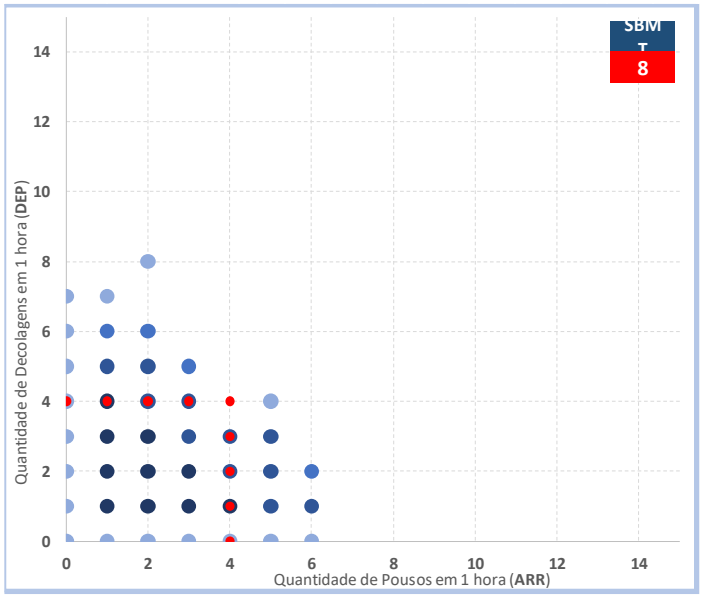
Dispersão de Operações do ano (acima) e do mês (abaixo)

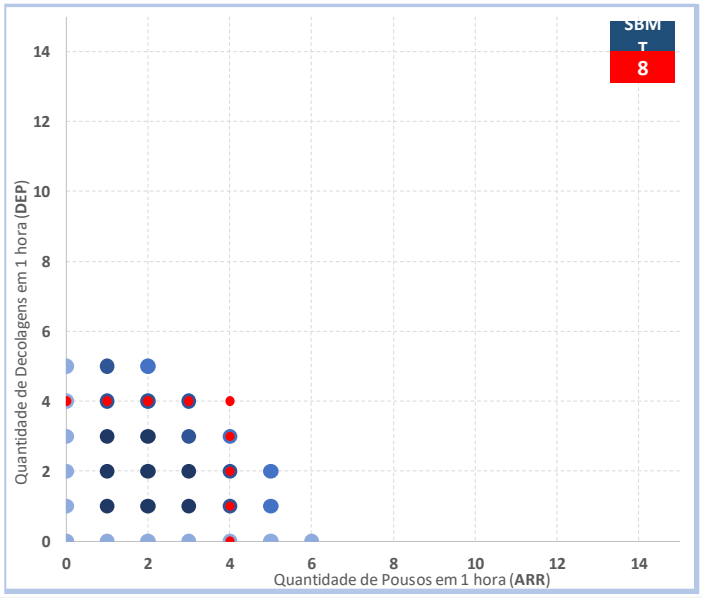
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R60**



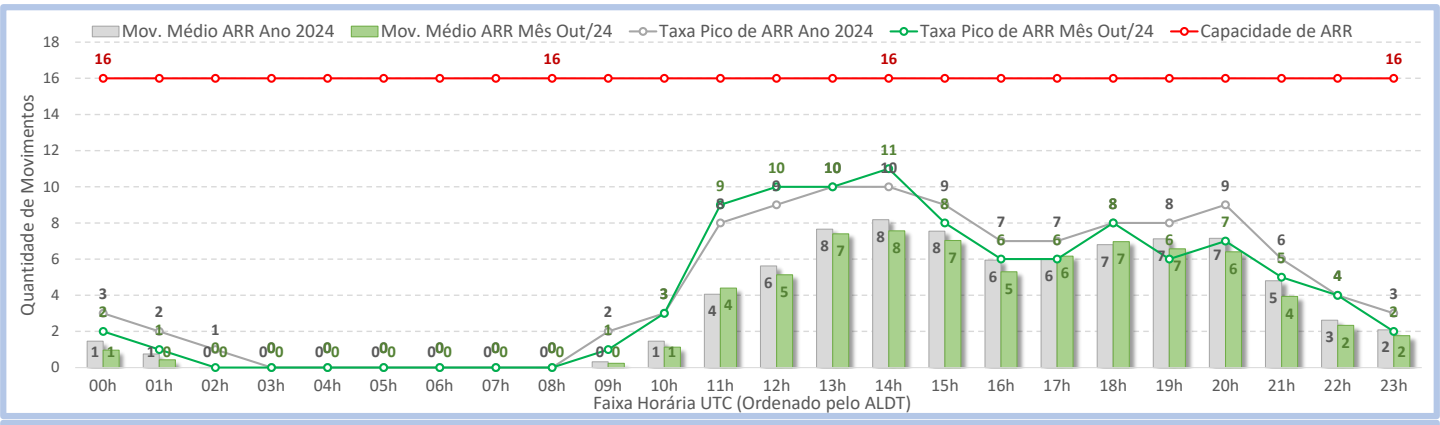


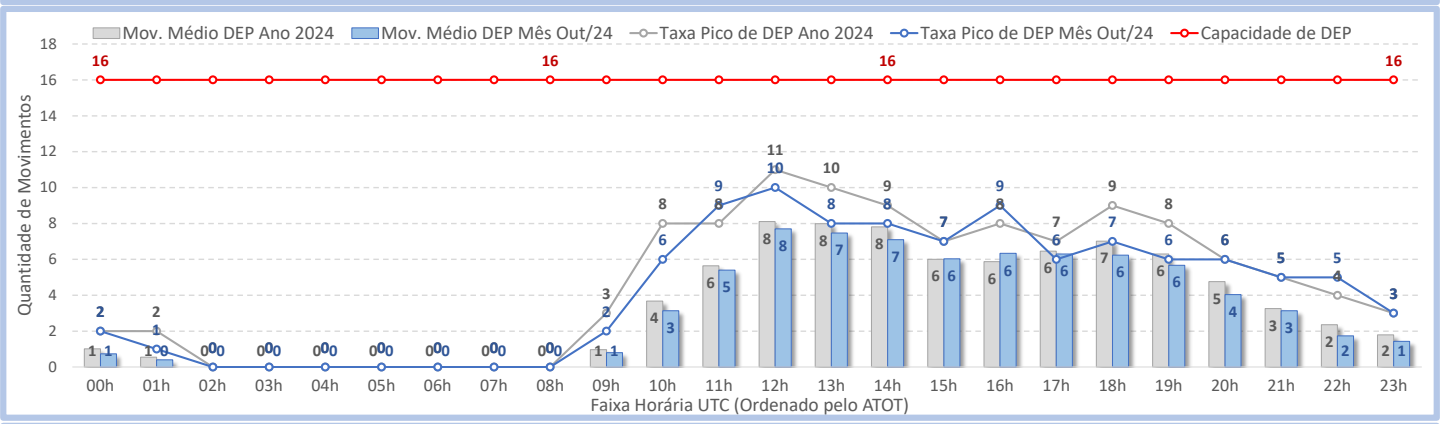
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R15**

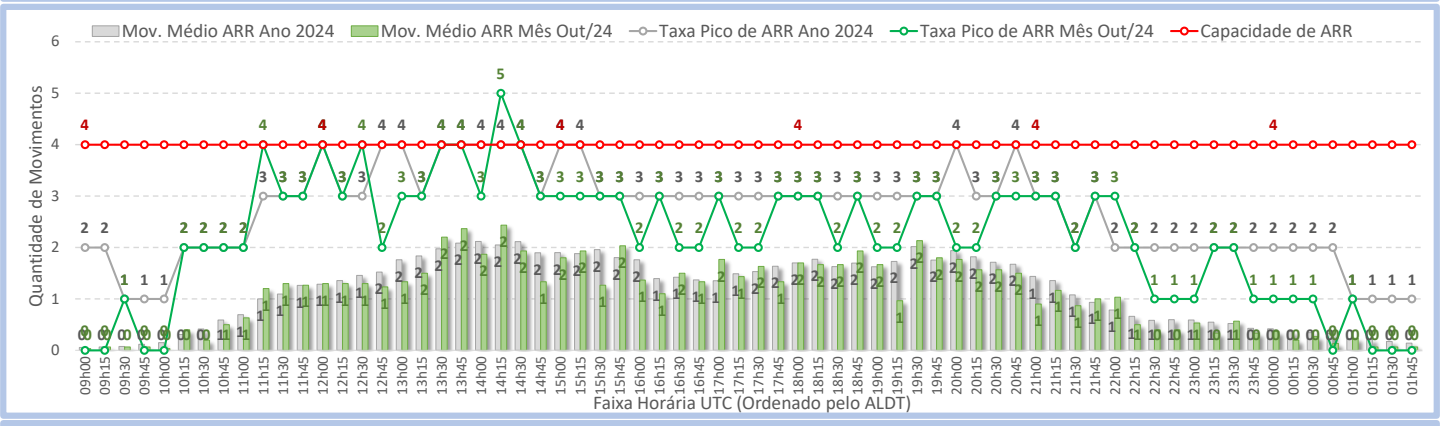


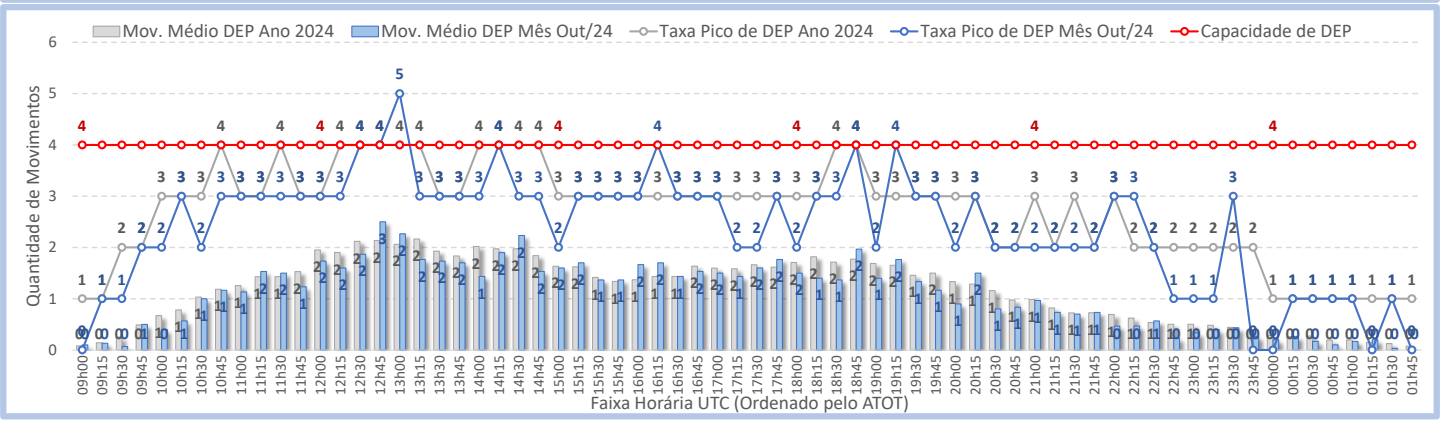


Capacidade de Pista e Taxa Pico por Mês e Faixa Horária



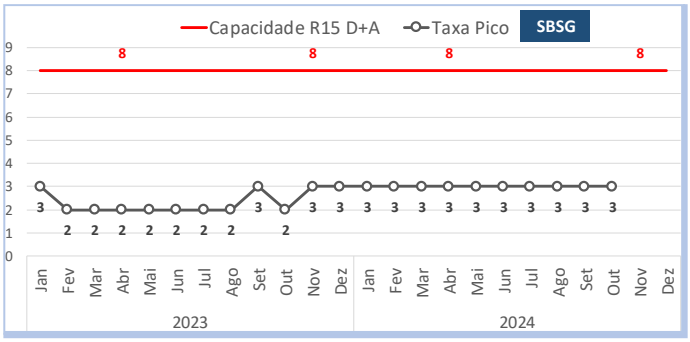


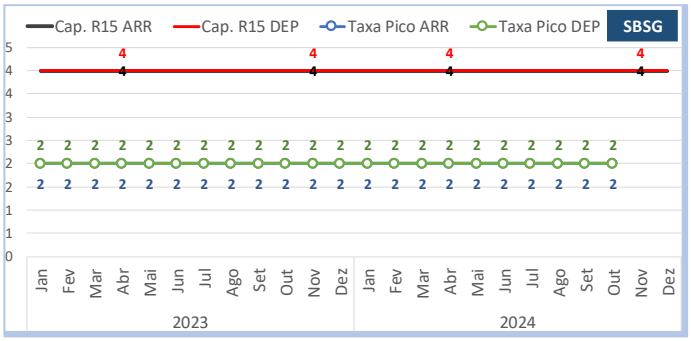




SBSG – Aerop. Int. de São Gonçalo do A.

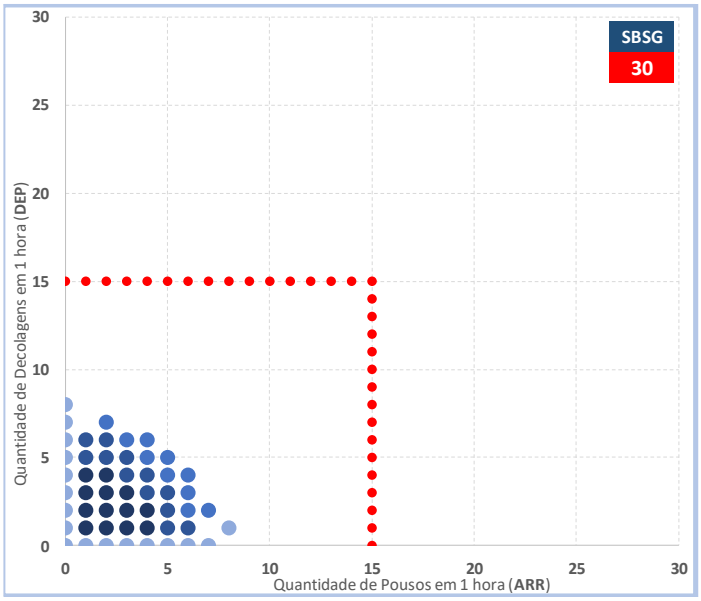
Capacidade de Pista e Taxa Pico R15

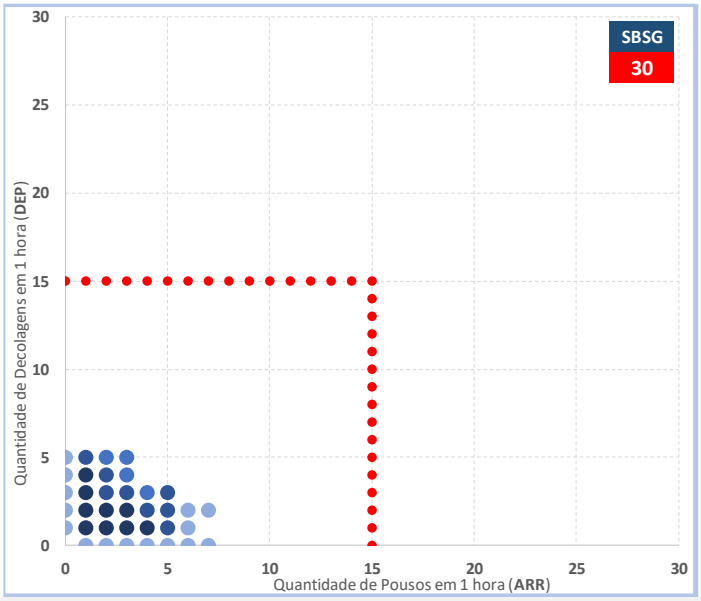




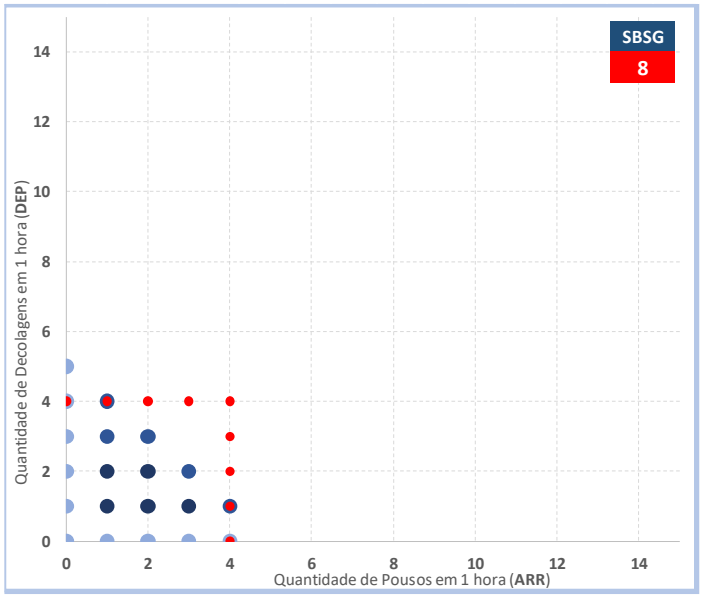
Dispersão de Operações do ano (acima) e do mês (abaixo)

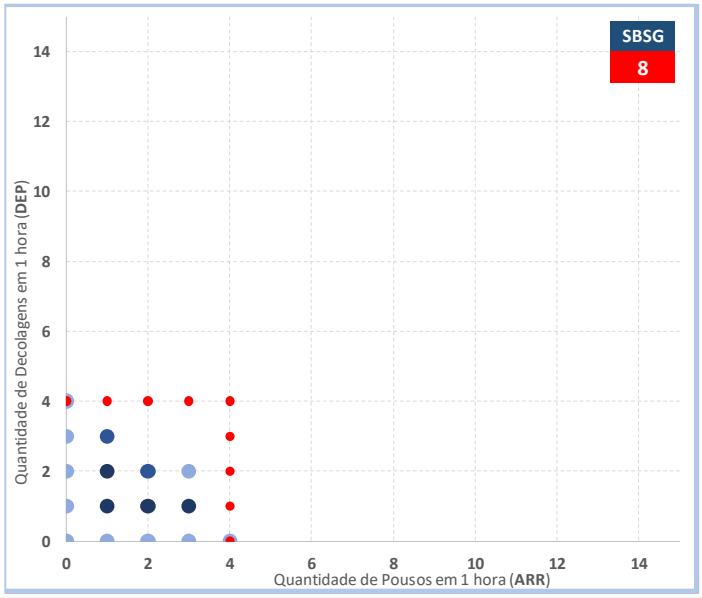
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R60**



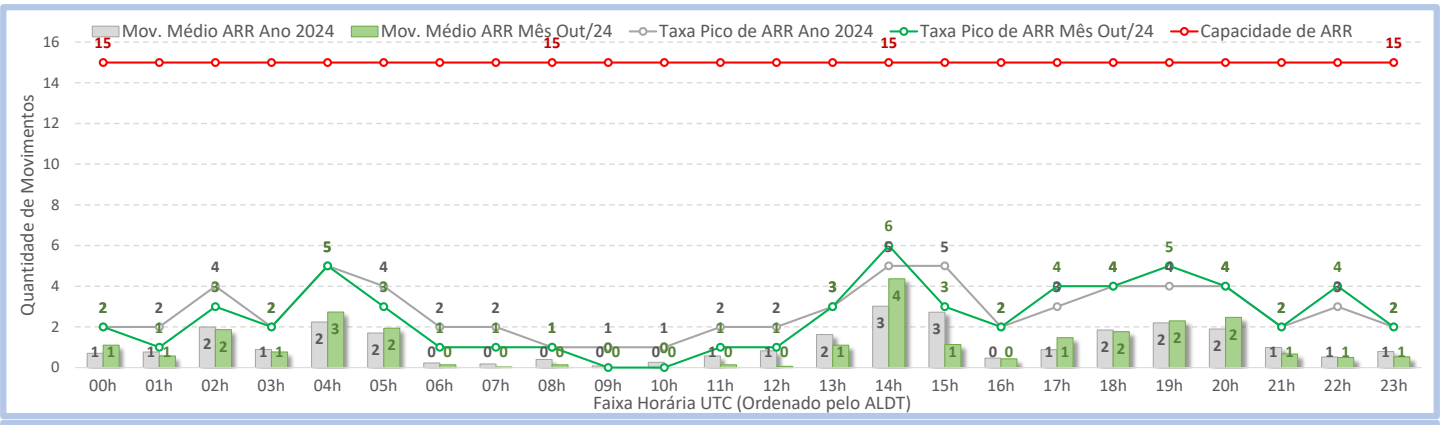


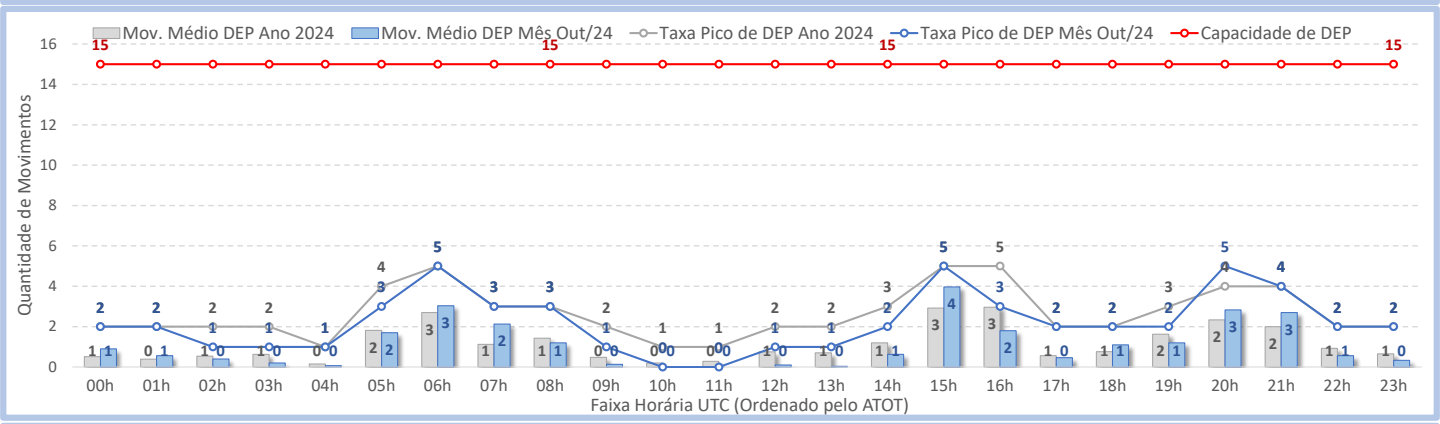
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R15**

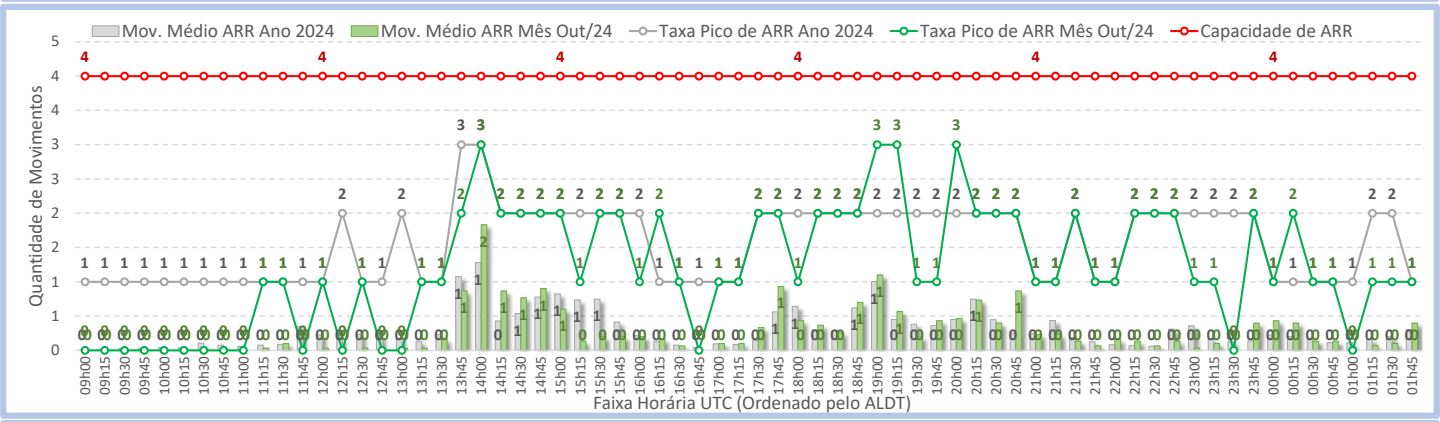


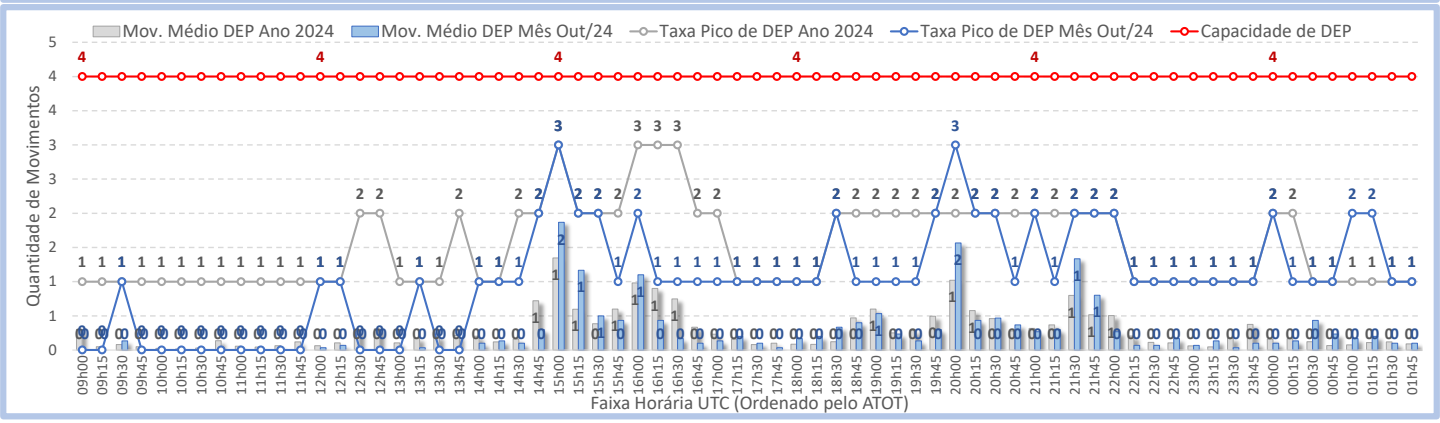


Capacidade de Pista e Taxa Pico por Mês e Faixa Horária



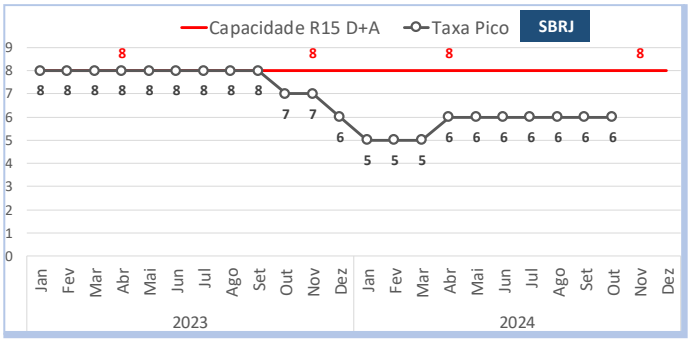


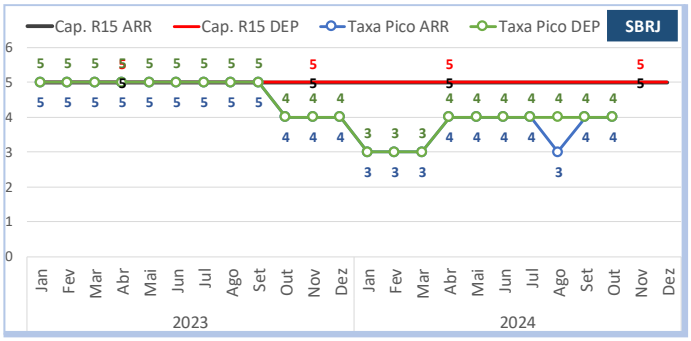




SBRJ - Aeroporto Santos Dumont

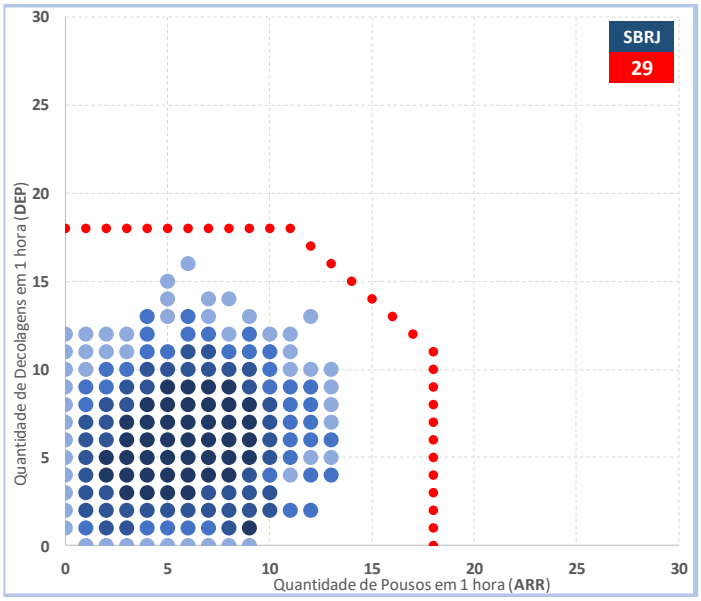
Capacidade de Pista e Taxa Pico R15

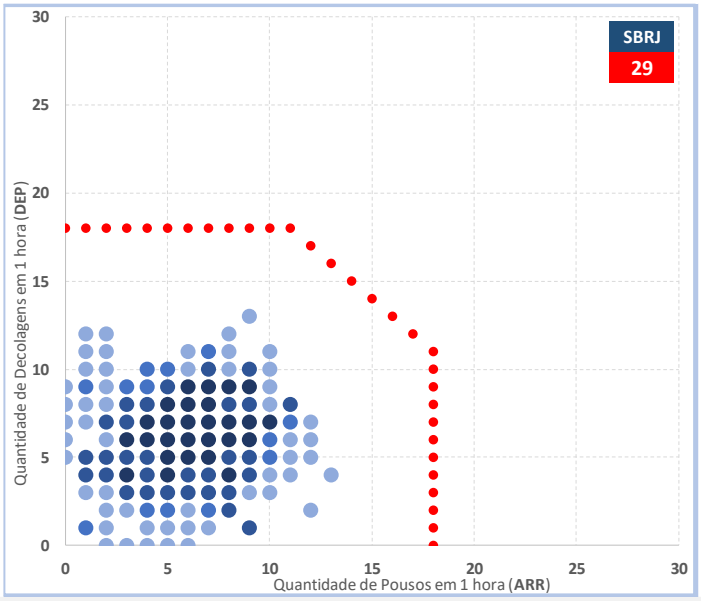




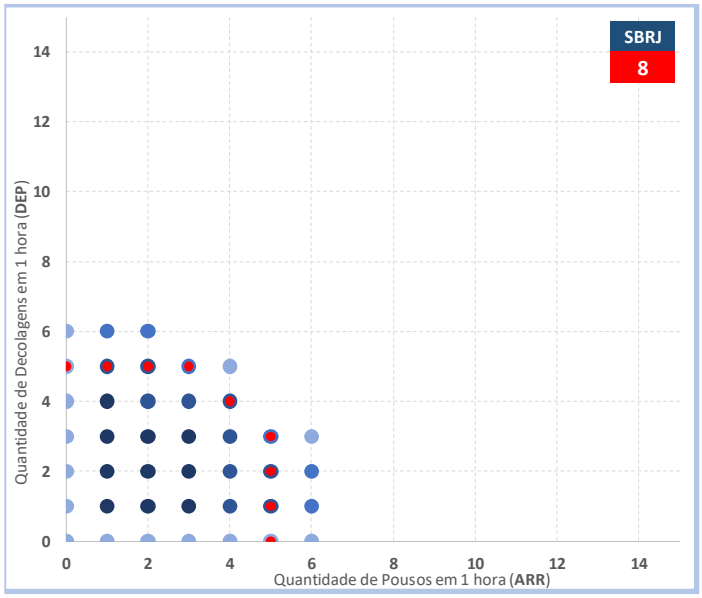
Dispersão de Operações do ano (acima) e do mês (abaixo)

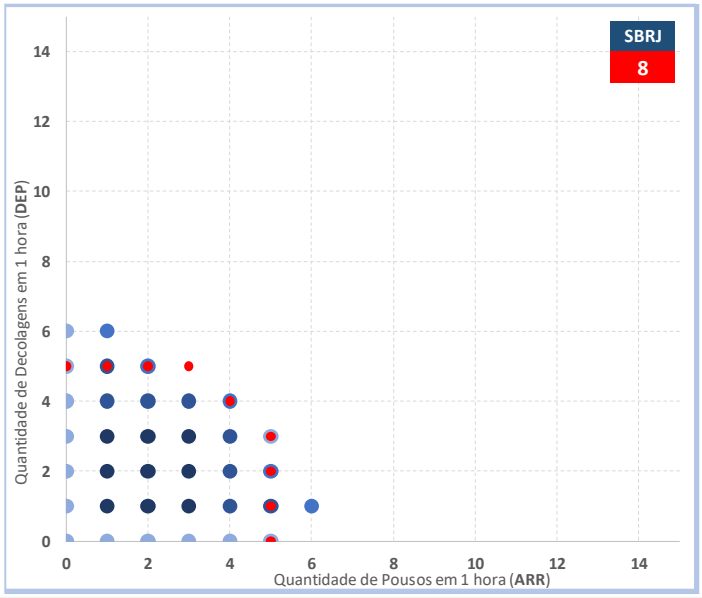
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R60**





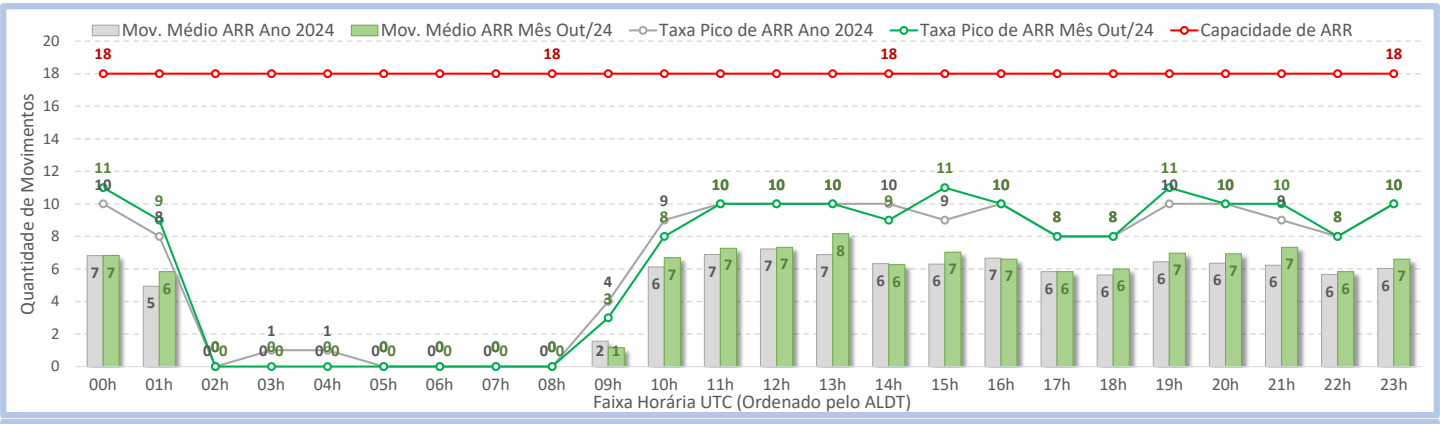
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R15**

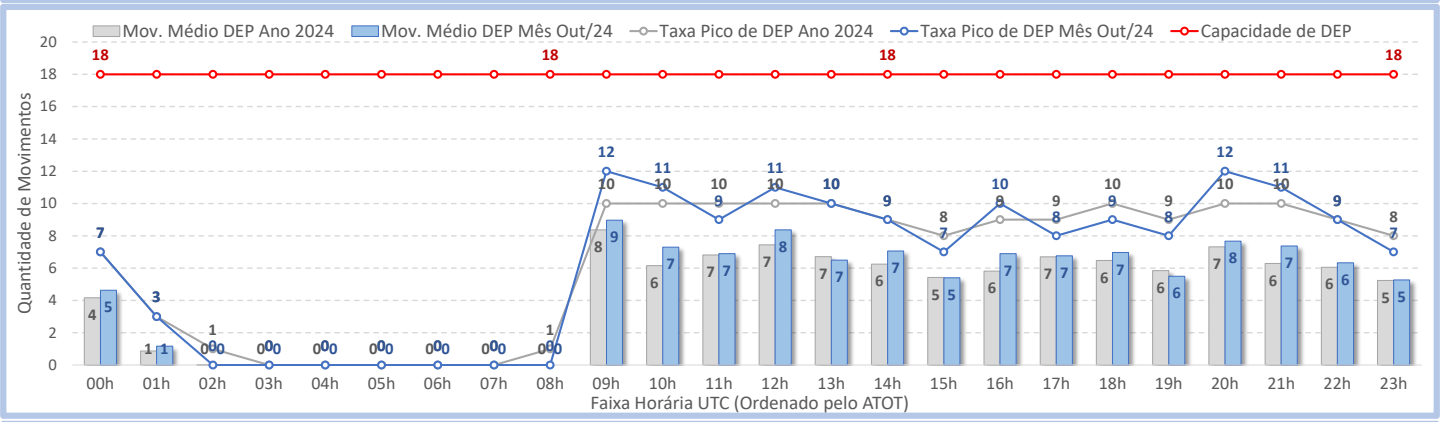


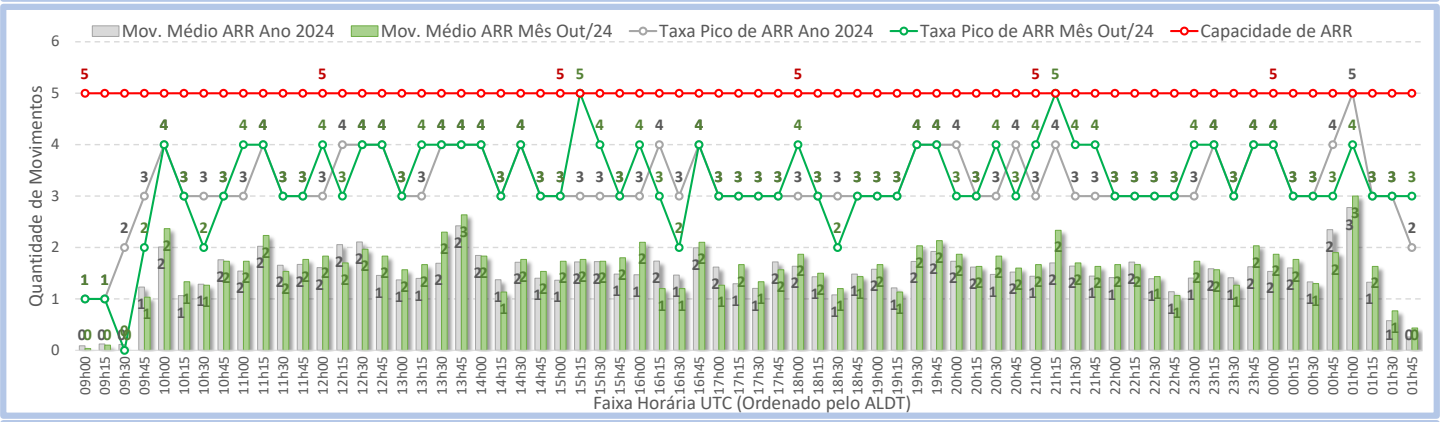


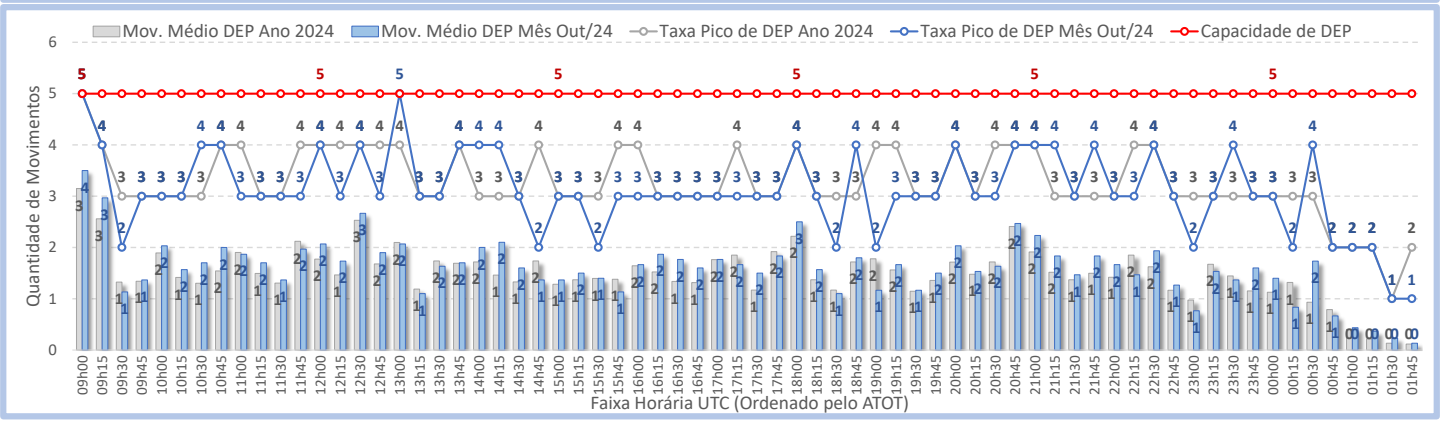
SBRJ - Aeroporto Santos Dumont

Capacidade de Pista e Taxa Pico por Mês e Faixa Horária



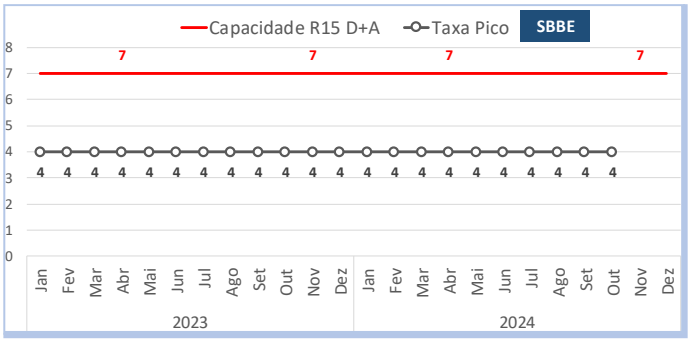


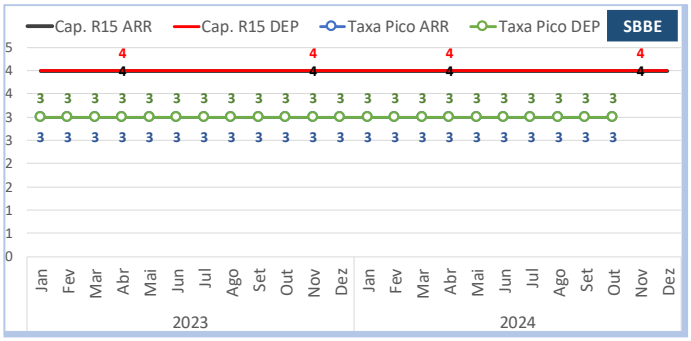




SBBE - Aeroporto Internacional de Belém

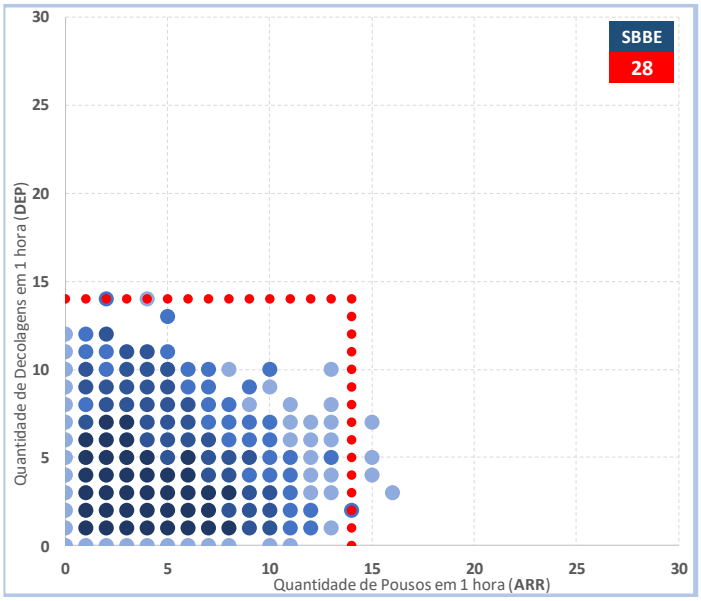
Capacidade de Pista e Taxa Pico R15

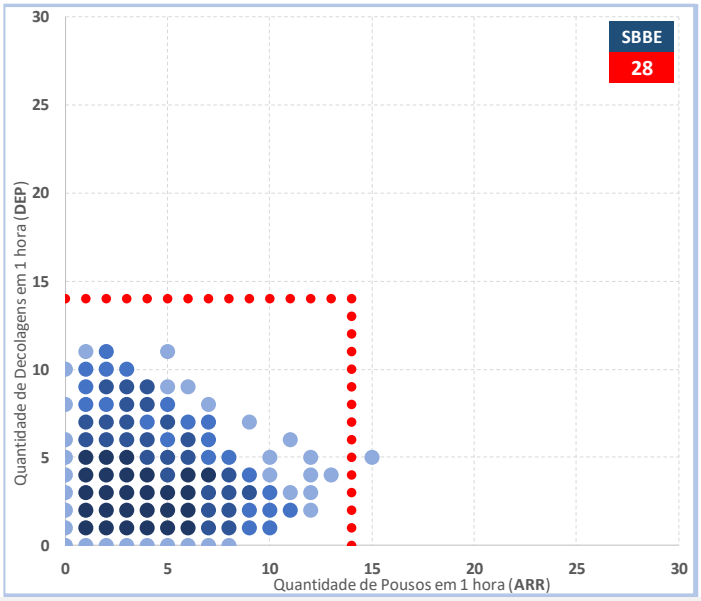




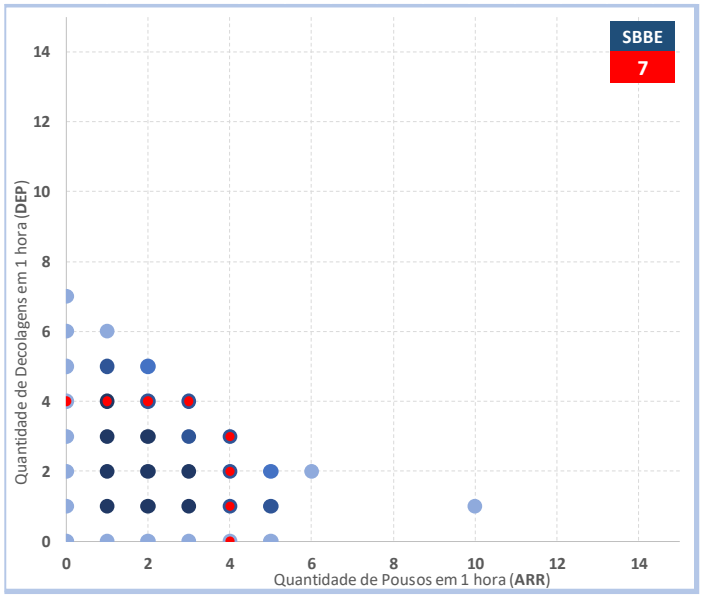
Dispersão de Operações do ano (acima) e do mês (abaixo)

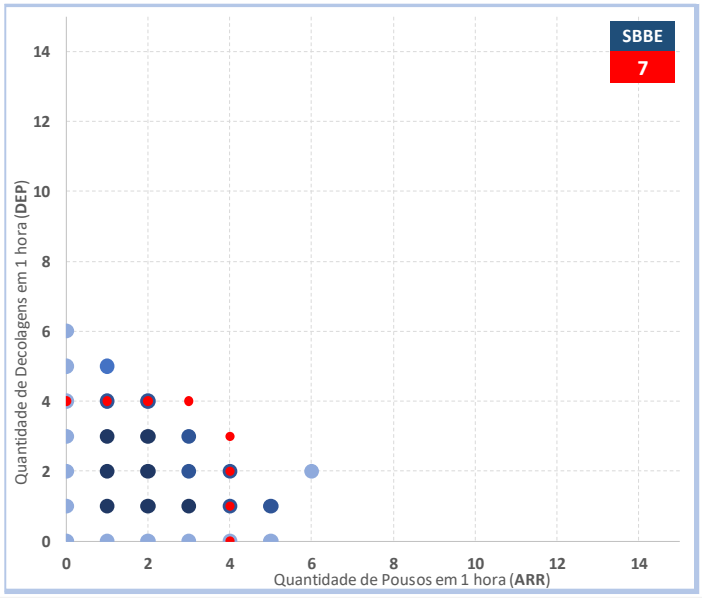
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R60**



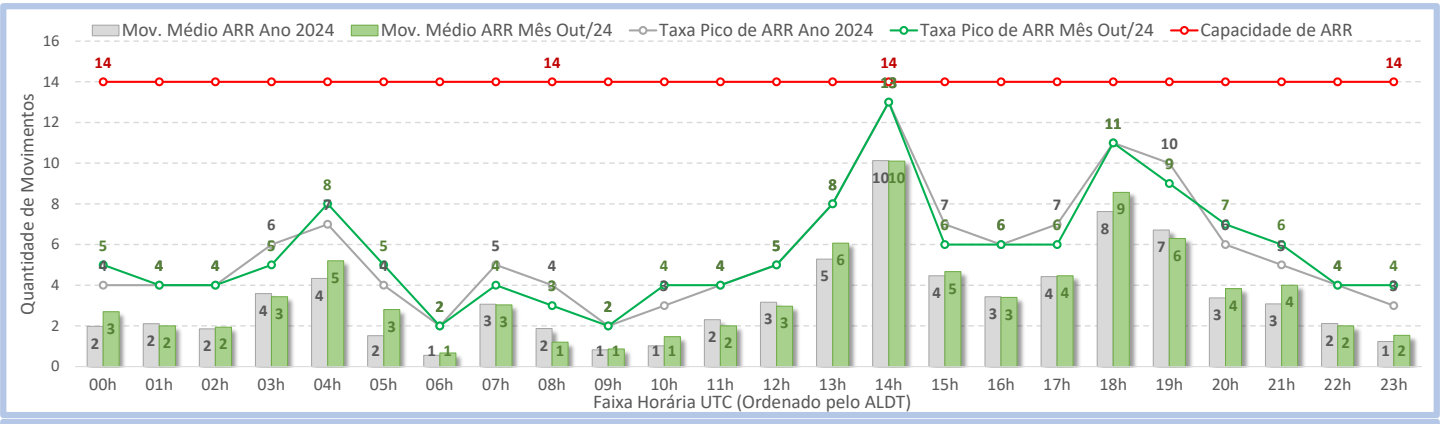


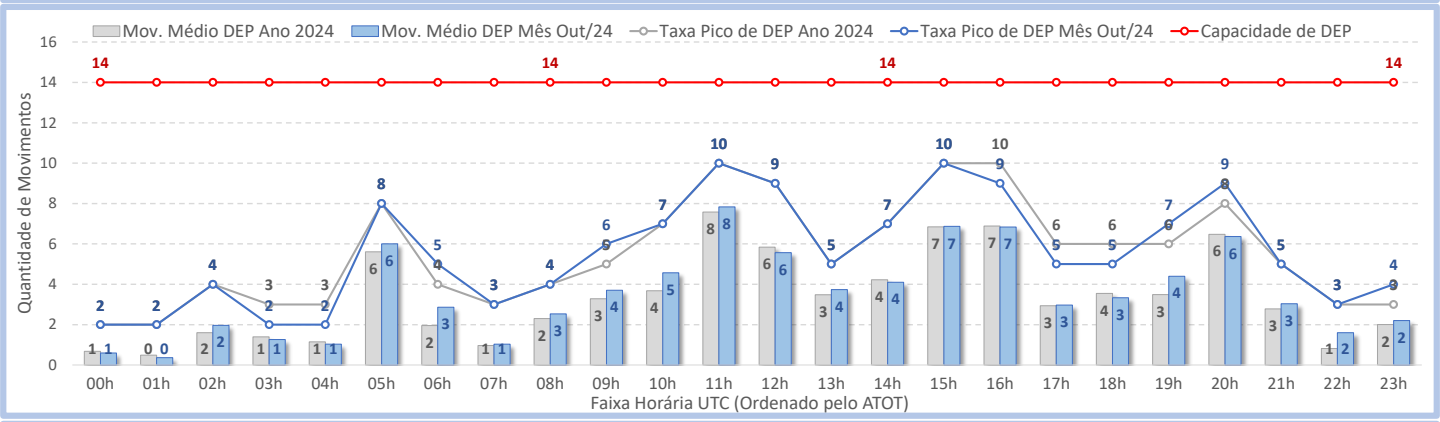
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R15**

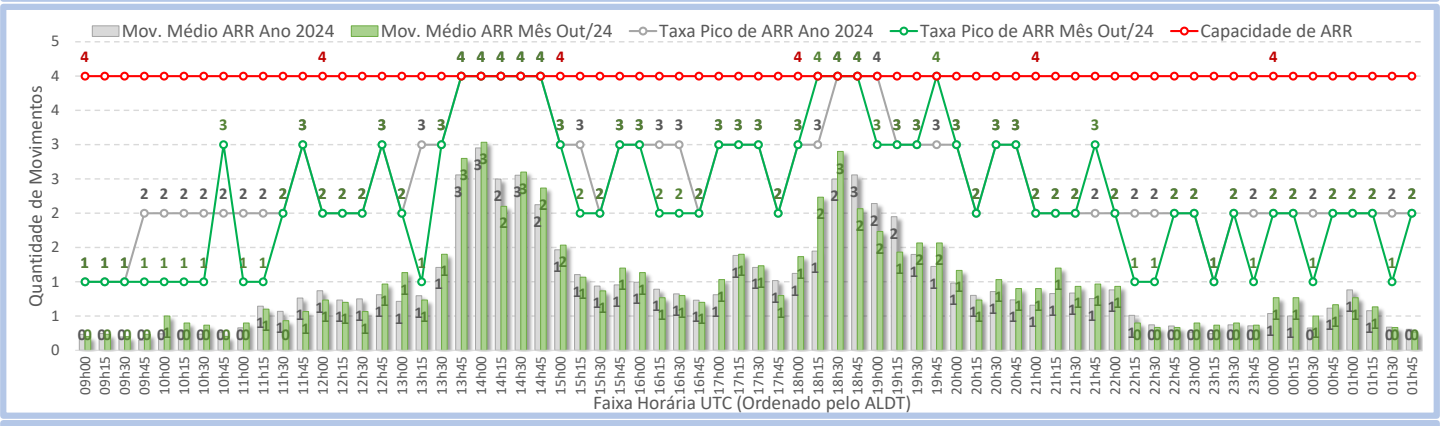


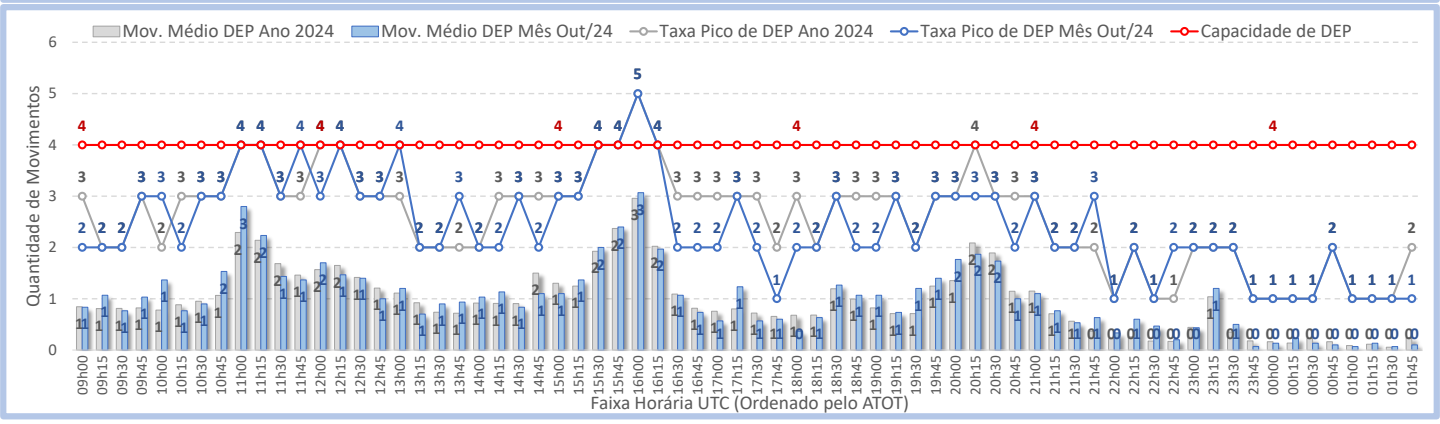


Capacidade de Pista e Taxa Pico por Mês e Faixa Horária



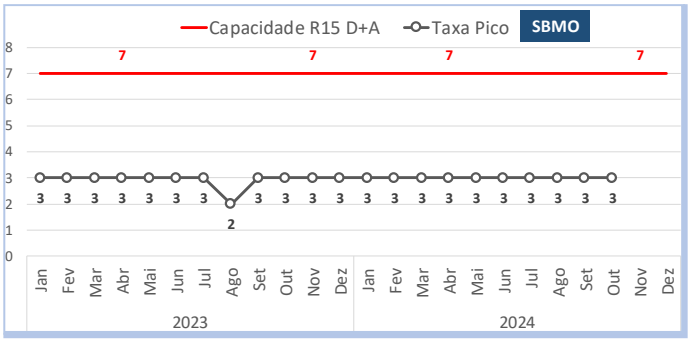


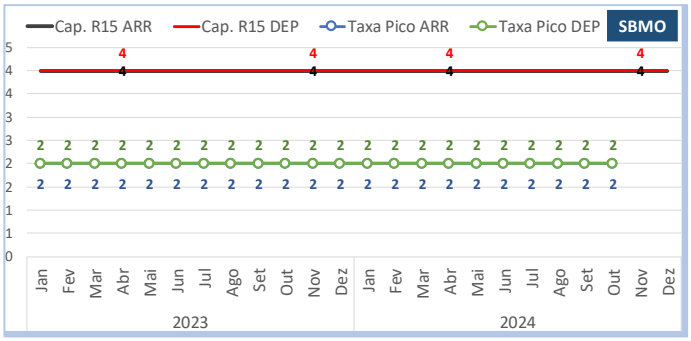




SBMO – Aerop. Internacional de Maceió

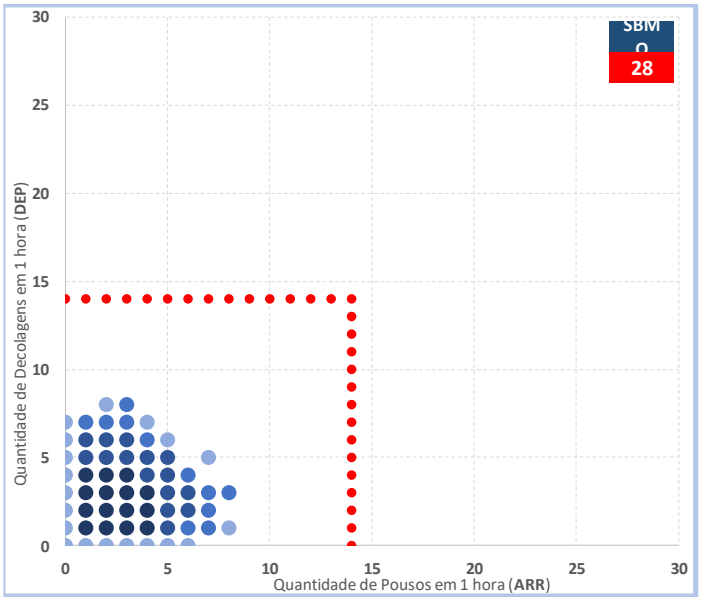
Capacidade de Pista e Taxa Pico R15

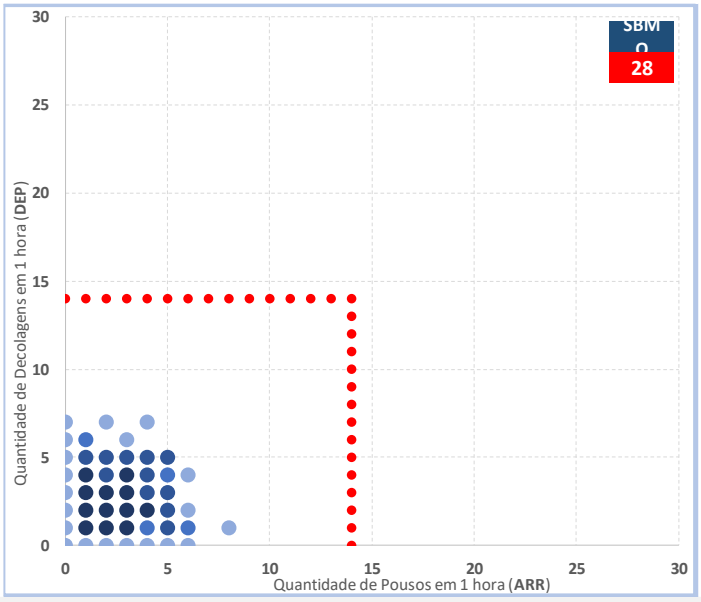




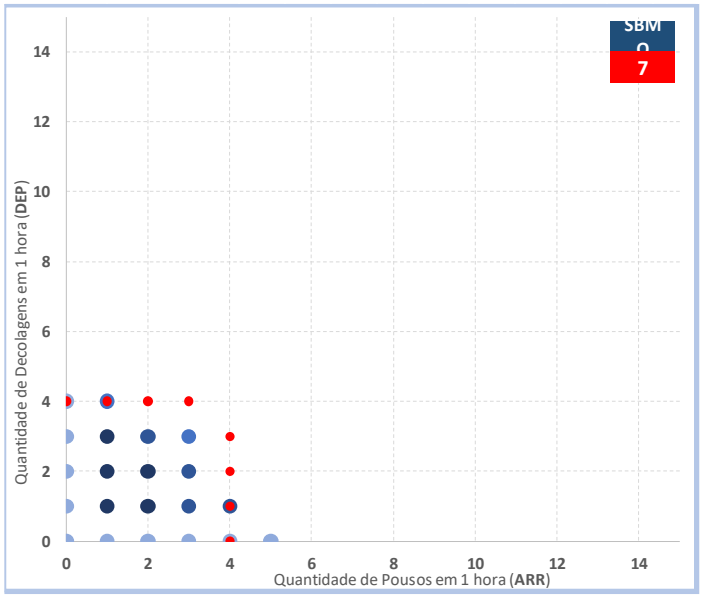
Dispersão de Operações do ano (acima) e do mês (abaixo)

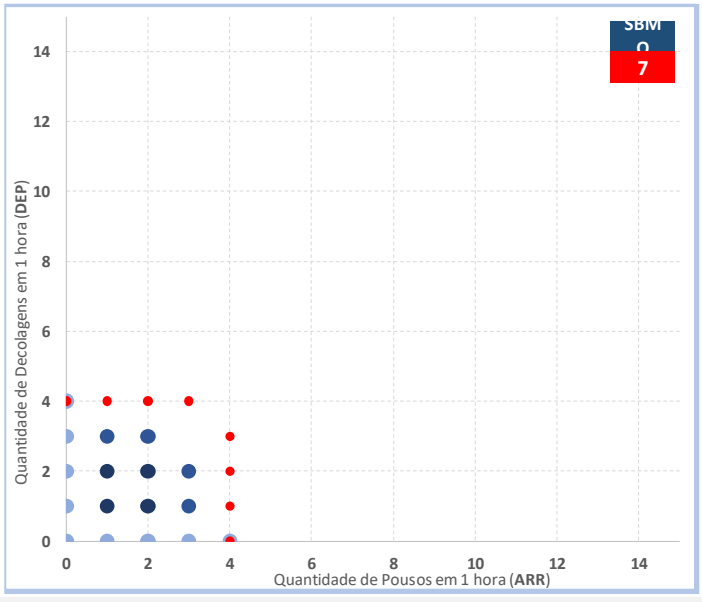
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R60**





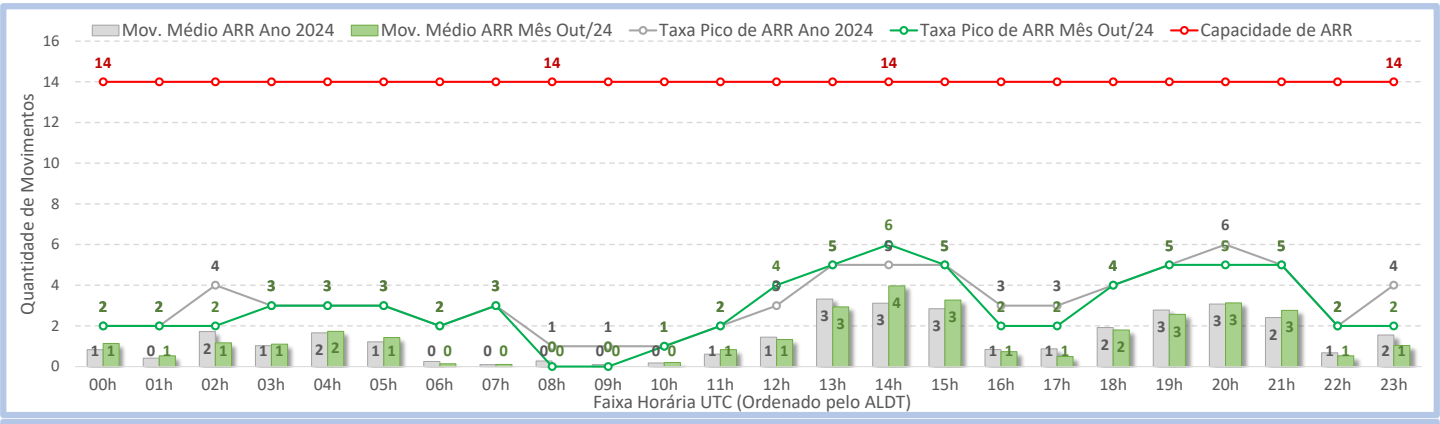
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R15**

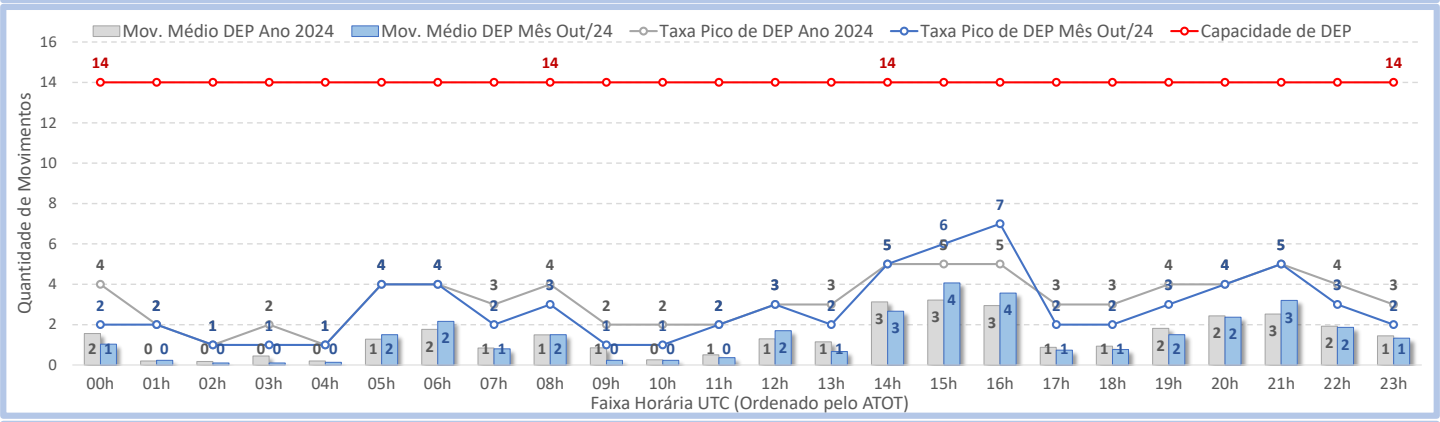


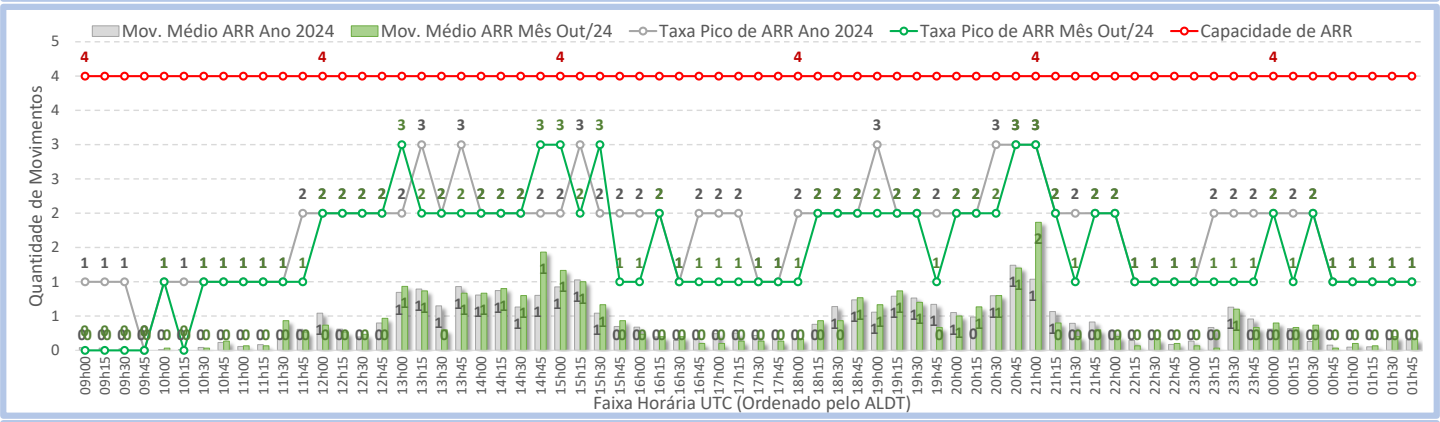


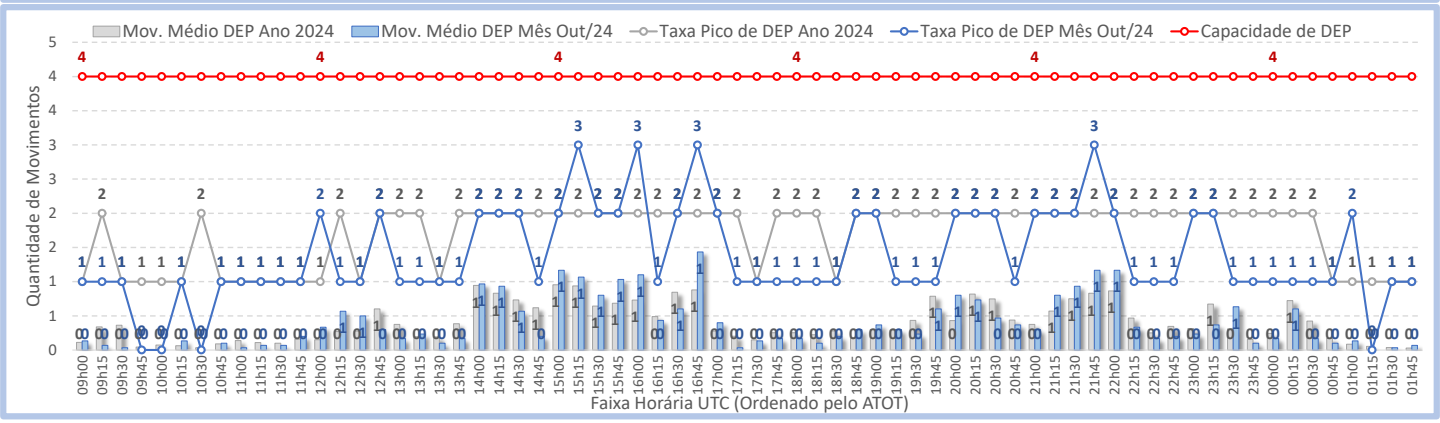
SBMO – Aerop. Internacional de Maceió

Capacidade de Pista e Taxa Pico por Mês e Faixa Horária



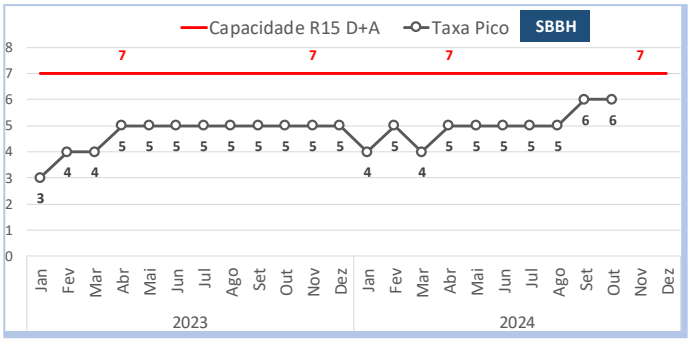


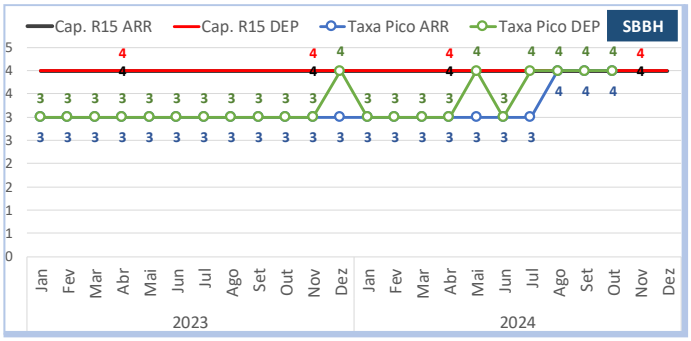




SBBH - Aeroporto da Pampulha

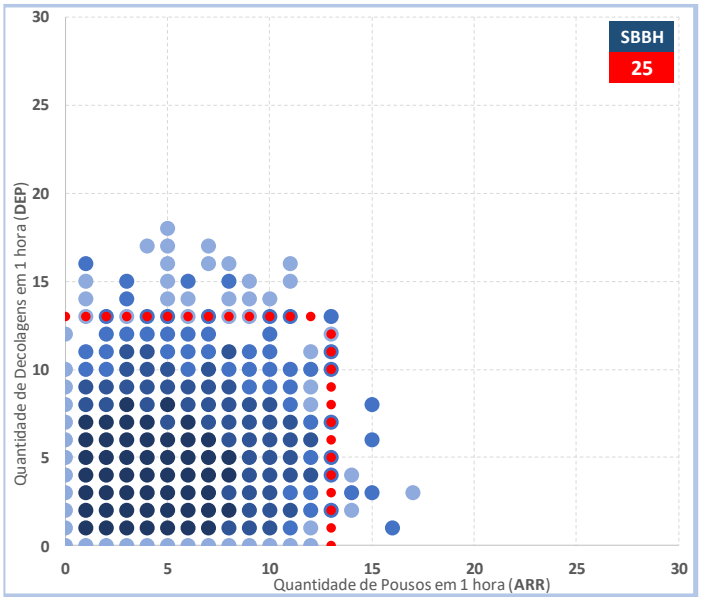
Capacidade de Pista e Taxa Pico R15

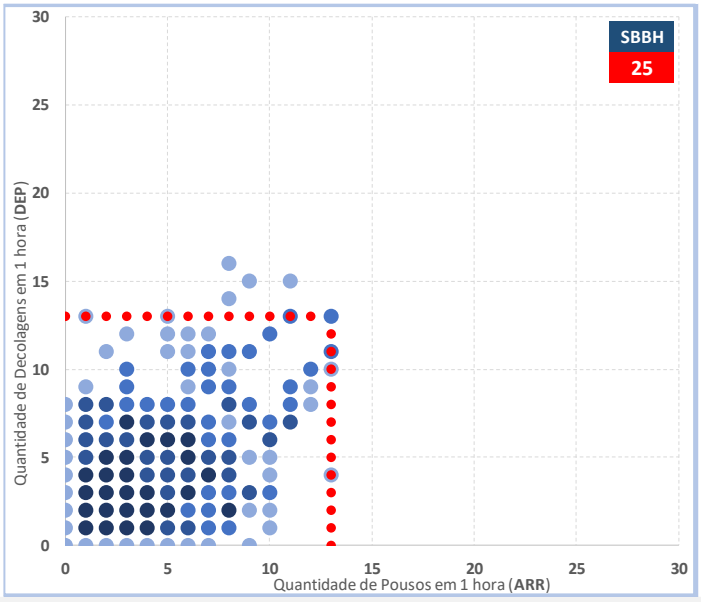




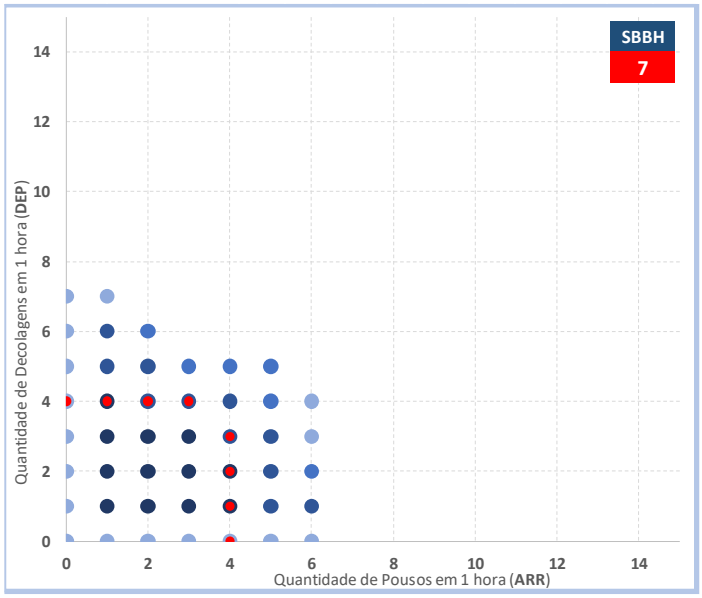
Dispersão de Operações do ano (acima) e do mês (abaixo)

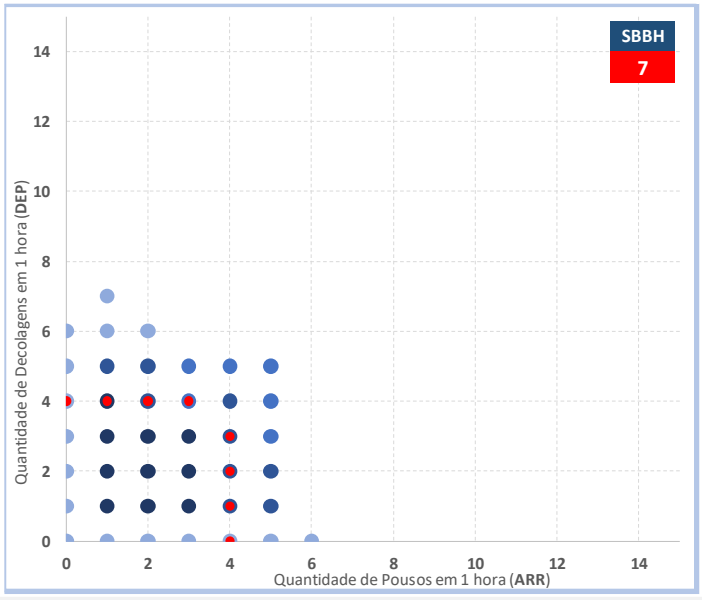
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R60**



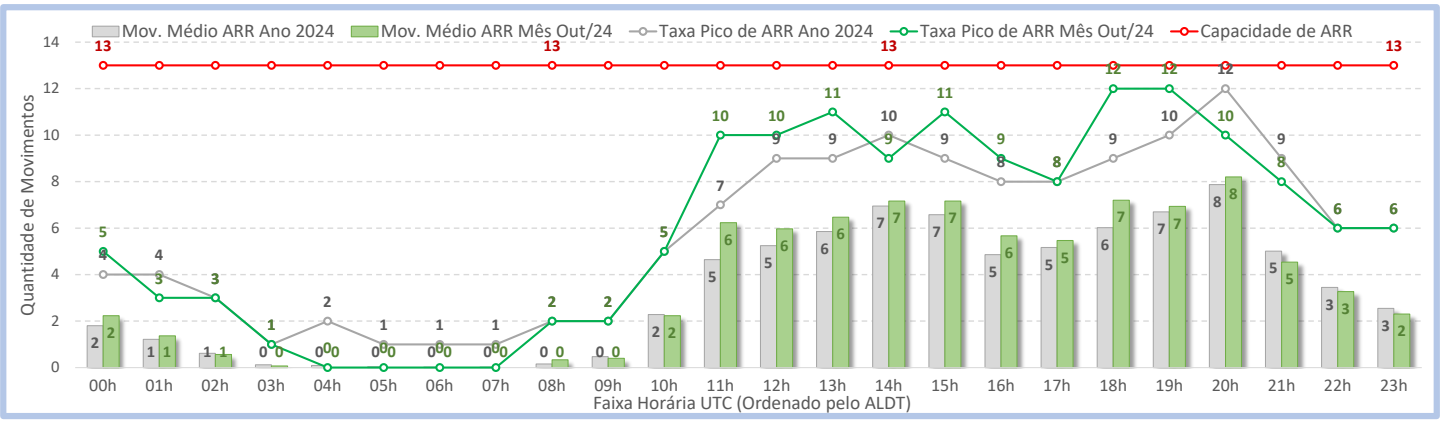


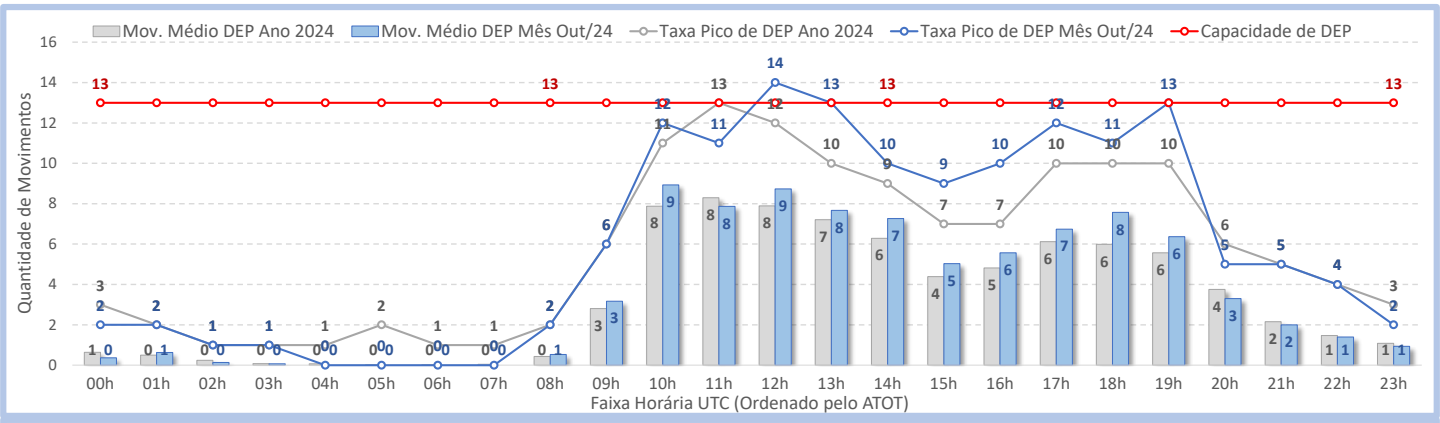
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R15**

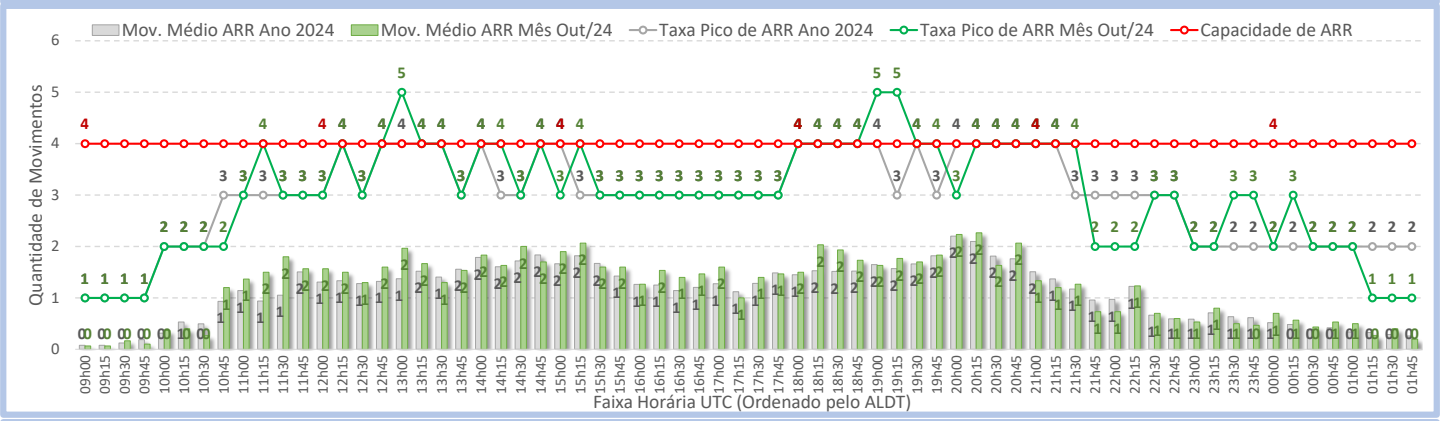


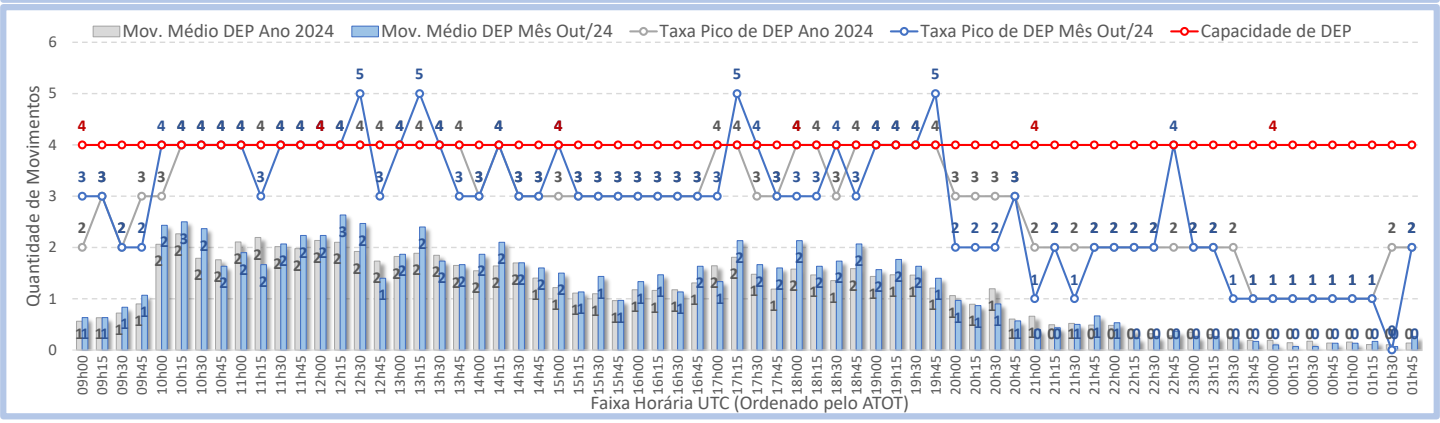


Capacidade de Pista e Taxa Pico por Mês e Faixa Horária



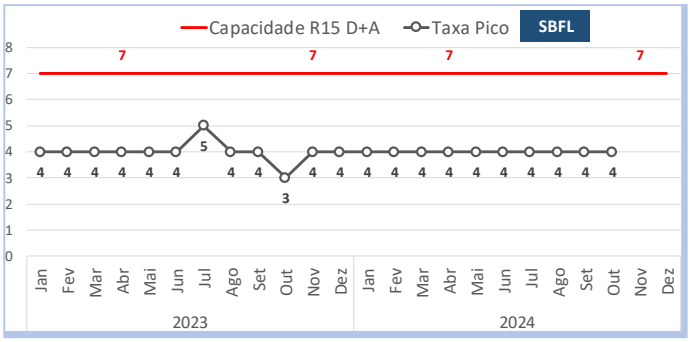


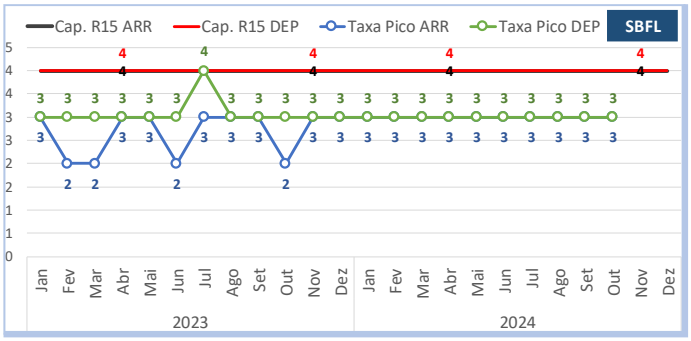




SBFL – Aerop. Inter. de Florianópolis

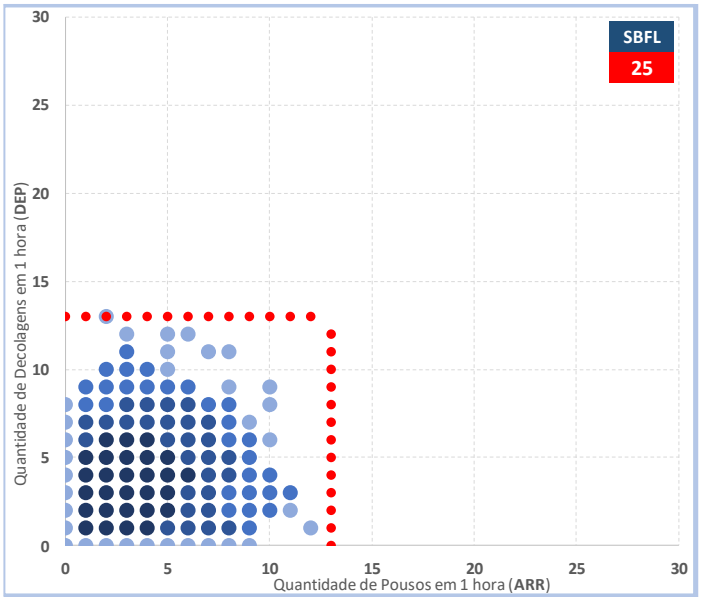
Capacidade de Pista e Taxa Pico R15

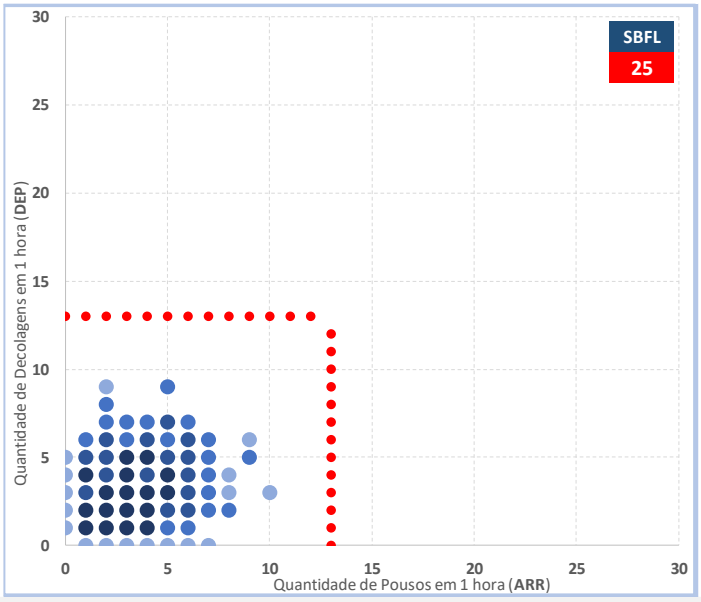




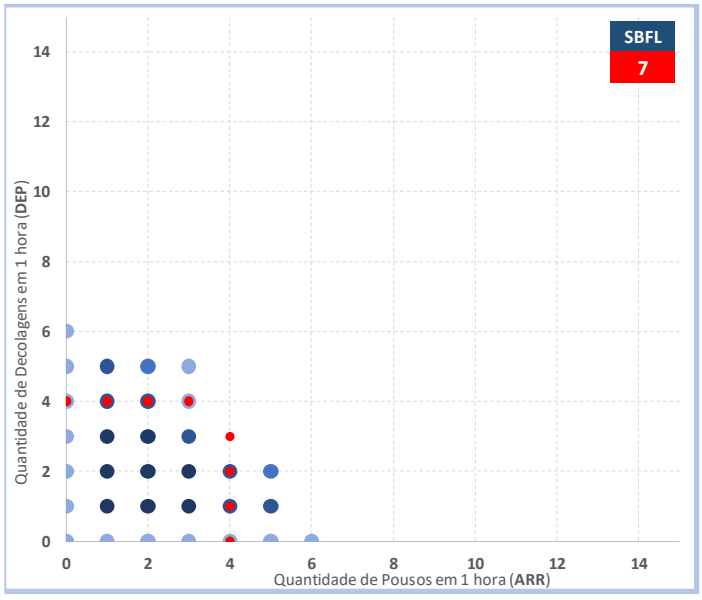
Dispersão de Operações do ano (acima) e do mês (abaixo)

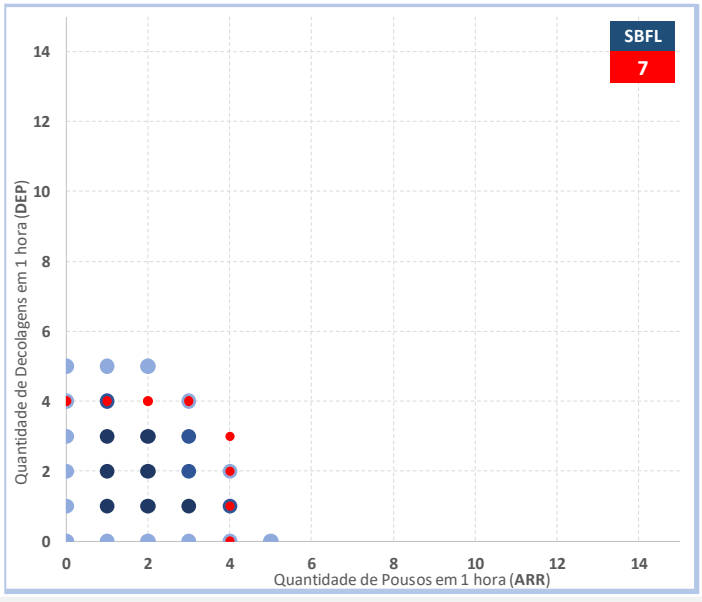
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R60**



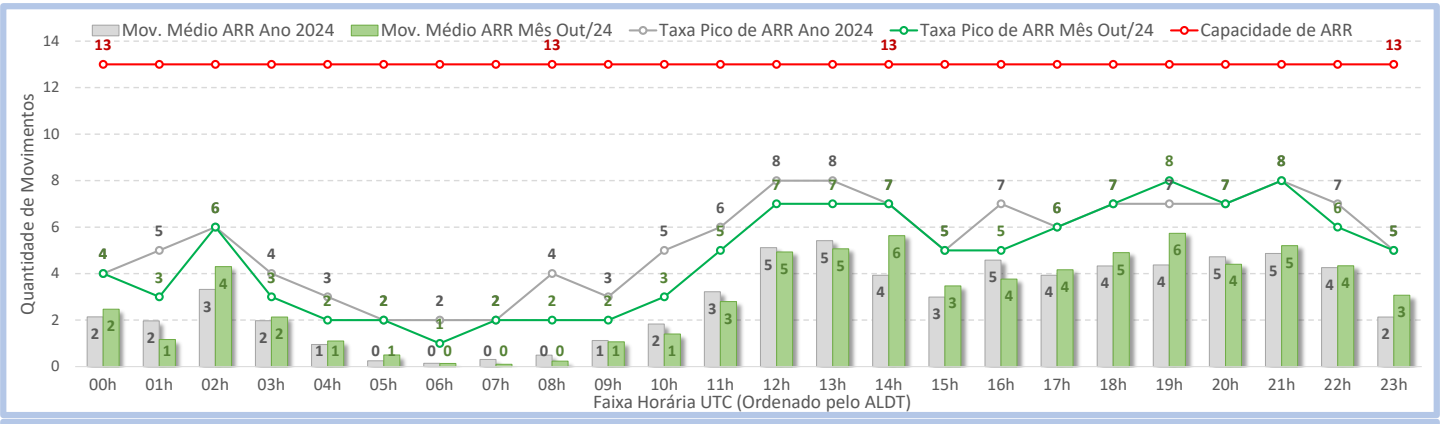


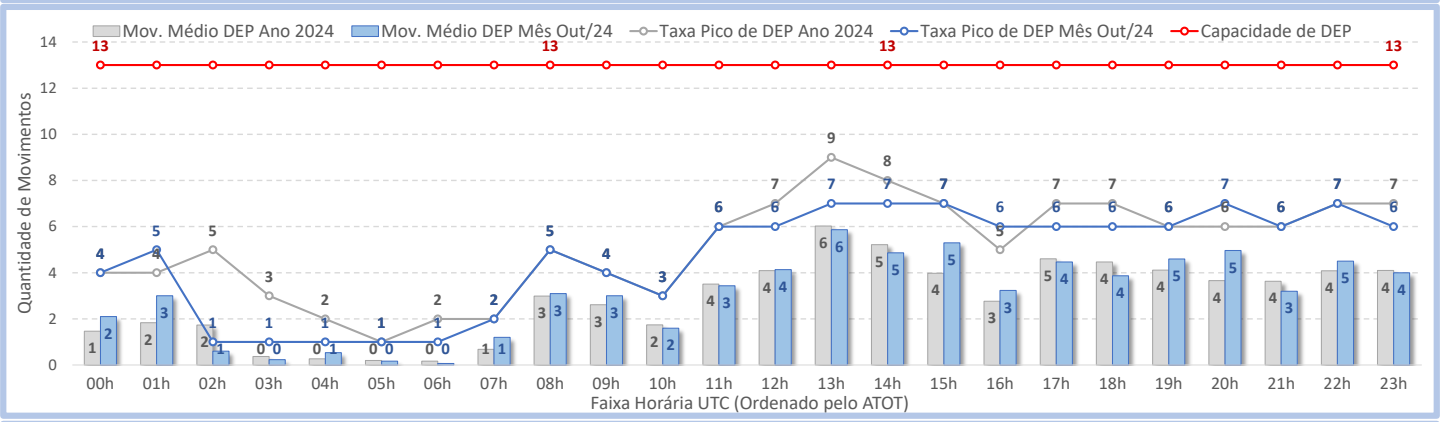
DISPERSÃO DE OPERAÇÕES **R15**

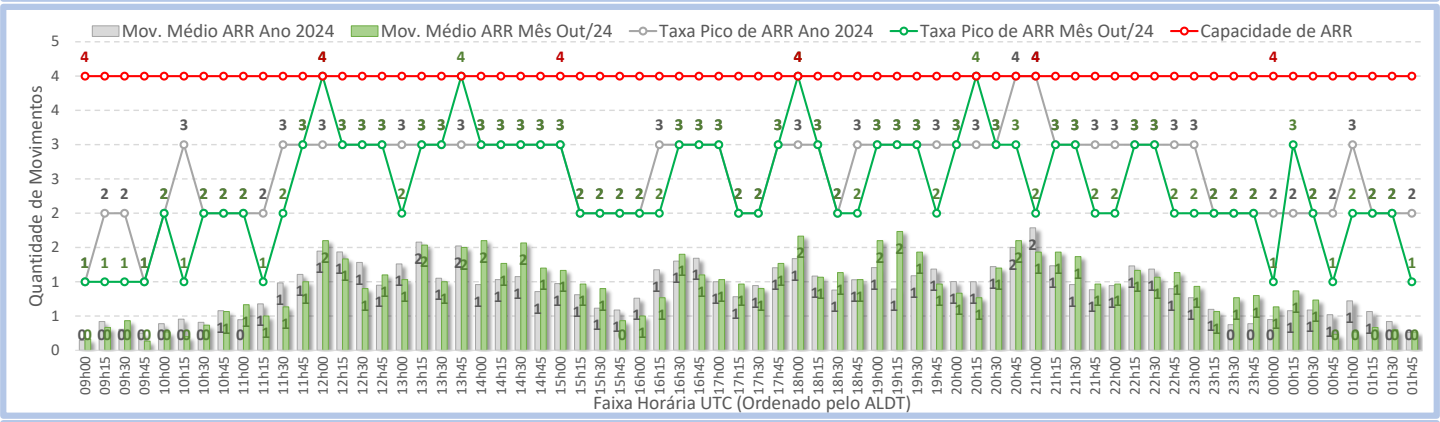


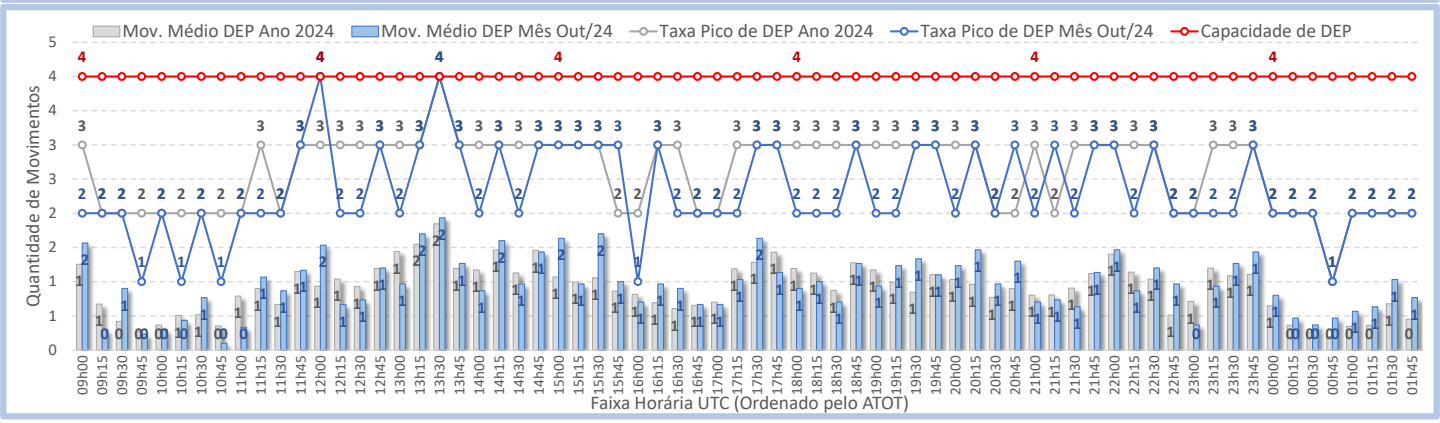


Capacidade de Pista e Taxa Pico por Mês e Faixa Horária









Seção 3

Outras Informações

Parâmetros Utilizados

Informações Gerais

1. O movimento do dia é a soma de **pousos e decolagens** naquele dia em **horário UTC**, também excluímos o movimento de **asa rotativa** conforme metodologia.
2. Os **movimentos por hora** são ordenados pelo horário realizado na pista.
3. As temporadas IATA visam padronizar a indústria aérea global em relação às mudanças de horário de voos, rotas e tarifas aéreas. Existem duas temporadas principais: **Verão (SUMMER)**, começa no último domingo de março e termina no último sábado de outubro; e a **Inverno (WINTER)**, começa no último domingo de outubro e termina no último sábado de março.

Indicadores de Performance

1. **MCA 100-22** manual que contém a Metodologia de Indicadores ATM do SISCEAB. Feito em 2020 e com previsão de revisão no início de 2024.
2. **PCA 100-3** Plano de Performance ATM do DECEA. Feito em 2021 para os anos de 2022 e 2023 e com previsão de revisão no final de 2023 para os próximos 5 anos.
3. **A Capacidade de Pista** é capacidade declarada de pista de um aeroporto, podendo ser para ambas as operações ou só para uma das operações de pouso ou decolagem.
4. **A Taxa Pico** é a maior quantidade de operações na pista (ambas, só pousos ou só decolagens) processados no aeroporto nas suas "horas-pico", ou seja, nas faixas horárias de maior demanda depois de descartar os 5% de horários maiores ou iguais a ele.
5. **Relação entre a Demanda e a Capacidade** é a divisão entre a Taxa Pico e a Capacidade.

Fontes de dados

1. No Relatório Comparativo da KPA Capacidade são utilizadas três fontes de dados para informações de aeródromos: TATIC FLOW, BIMTRA e CGNA.
2. **O TATIC FLOW** é a fonte principal que tem cobertura de 63 aeródromos principais. Ao longo do ano, alguns aeródromos estão sendo inseridos nessa fonte. Esta é a principal fonte para o ATOT (Actual Take-Off Time) e ALDT (Actual Landing Time) utilizado para o cálculo da Taxa Pico. Outra fonte de dados alternativo para essas informações é o BIMTRA.
3. **CGNA** é o Centro de Gerenciamento da Navegação Aérea que possui uma Subdivisão que é responsável pelo cálculo e divulgação da Capacidade de Setores e de Pista. A metodologia de cálculo está na MCA 100-17 e MCA 100-14, respectivamente.
4. **MONTREAL** é o Sistema de Monitoramento em Tempo Real do CGNA que permite a contagem de voos por setor de FIR, utilizando os limites físicos publicados pelo DECEA.

Capacidade de Pista (KPI09):

Título do Indicador	CAPACIDADE DE CHEGADA NO AEROPORTO (KPI09)
Área de Desempenho	Operacional (KPA Capacidade)
Descrição do Indicador	O maior número de pousos que um aeroporto pode oferecer, para fins de planejamento, em uma hora de operação (também chamado de capacidade de pouso declarada ou taxa de aceitação do aeroporto).
Objetivo	Indicar a maior quantidade de pousos que o aeroporto aceita de acordo com a sua infraestrutura e as condições meteorológicas predominantes. O indicador é tipicamente usado para planejamento ATFM e para apoiar planos de investimento do aeroporto.
Identificação das Variáveis	O cálculo da capacidade de pista utilizado para fins de declaração da capacidade aeroportuária está descrito no MCA 100-14. Este indicador está sendo acompanhado só para pousos.
Fórmula (Métrica)	Conforme MCA 100-14.
Parâmetros de Análise	N/A
Orientação para Análise	Este indicador deve ser observado por hora.
Periodicidade	Atualização mensal.
Responsável pela Medição	CGNA
Fonte dos Dados	CGNA e Administrador Aeroportuário Local.
Arquivo	SGID
Referência	GANP 7ª ed, ICA 100-22 e MCA 100-14.

Taxa Pico de Pista (KPI10):

Título do Indicador	TAXA PICO DE CHEGADA NO AEROPORTO (KPI10)
Área de Desempenho	Operacional (KPA Capacidade)
Descrição do Indicador	Representa o 95º percentil do movimento de pousos reportados em um aeroporto, na continuidade de horas ordenadas da menos ocupada até a hora mais movimentada, no período de referência.
Objetivo	Indicar a taxa de pousos para uma demanda pico em um período de tempo. Para aeroportos congestionados, esse número pode representar a capacidade; para aeroportos não congestionados, representa uma medida de demanda.
Identificação das Variáveis	ALDT – Hora real de pouso na pista. Este indicador está sendo acompanhado só para pousos.
Fórmula (Métrica)	95º percentil: uma ordenação do movimento por hora, da hora menos movimentada/congestionada para a mais movimentada/congestionada.
Parâmetros de Análise	
Orientação para Análise	Este indicador deve ser observado por hora.
Periodicidade	Atualização mensal.
Responsável pela Medição	CGNA
Fonte dos Dados	TATIC FLOW
Arquivo	SGID
Referência	GANP 7ª ed.

Relação entre a Demanda e a Capacidade de Pista (IDBR01):

Título do Indicador	RELAÇÃO ENTRE DEMANDA E CAPACIDADE DE PISTA
Área de Desempenho	Operacional (KPA Capacidade)
Descrição do Indicador	Taxa pico de pouso do aeroporto (demanda pico acomodada) comparada com a capacidade declarada de pouso.
Objetivo	Indicar o grau de eficiência da capacidade de gerenciamento do PSNA na hora pico.
Identificação das Variáveis	ALDT – Hora real de pouso na pista ATOT – Hora real de decolagem na pista Taxa Pico – conforme KPI10 Capacidade – Capacidade horária de pista conforme KPI09.
Fórmula (Métrica)	Metodologia simplificada: $RELd/c = \frac{Taxa\ Pico\ de\ ARR}{Capacidade\ de\ ARR}$ (%)
Parâmetros de Análise	Esse indicador pode ser analisado em termos de movimentos apenas de pousos, apenas de decolagens ou do total de pousos e decolagens.
Orientação para Análise	N/A
Periodicidade	Atualização mensal.
Responsável pela Medição	CGNA
Fonte dos Dados	TATIC FLOW e CGNA.
Arquivo	SGID
Referência	GANP 7ª ed. ICA 100-22.

Trechos do documento com relação a KPA de Capacidade:

KPA	INDICADOR		META	RESPONSÁVEL
Capacidade	KPI 06	Capacidade do espaço aéreo	Não aplicável	CGNA
	KPI 09	Capacidade declarada de chegada	Não aplicável	CGNA
	KPI 10	Taxa pico de chegada no aeroporto	Não aplicável	CGNA

3.3.3 KPA CAPACIDADE

3.3.3.1 A área de capacidade baseia-se na premissa de que o prestador de serviços de navegação aérea deve explorar a capacidade inerente para atender a demanda de usuários do espaço aéreo em horários de pico e locais de alta demanda, minimizando eventuais restrições sobre o fluxo de tráfego aéreo.

3.3.3.2 O KPI 06 refere-se aos valores de CHS dos Setores de FIR no espaço aéreo brasileiro.

3.3.3.3 Os aeroportos de interesse que devem ser monitorados no âmbito dos KPI09 e KPI10 são: Guarulhos, Congonhas, Brasília, Campinas, Confins, Galeão, Recife, Santos Dumont, Porto Alegre, Salvador, Curitiba, Fortaleza, Eduardo Gomes, Belém, Cuiabá, Florianópolis, Maceió, Campo Grande, Foz do Iguaçu e Porto Seguro.

Parâmetros Utilizados

Aeródromos contemplados neste relatório:

ICAO	Aeroporto/UF	Fonte
SBAF	Base Aérea de Campo dos Afonsos - RJ	jul-21
SBAN	Base Aérea de Anápolis - GO	BIMTRA
SBAR	Aeroporto Internacional de Aracaju - SE	jun-22
SBAU	Aeroporto Estadual de Araçatuba - SP	BIMTRA
SBBE	Aeroporto Internacional de Belém - PA	fev-18
SBBH	Aeroporto da Pampulha - MG	nov-21
SBBI	Aeroporto de Bacacheri - PR	fev-21
SBBP	Aeroporto de Bragança Paulista - SP	BIMTRA
SBBR	Aeroporto Internacioanl de Brasília - DF	fev-21
SBBU	Aeroporto Estadual de Bauru - SP	BIMTRA
SBBV	Aeroporto Internacional de Boa Vista - RR	fev-18
SBCA	Aeroporto de Cascavel - PR	BIMTRA
SBCB	Aeroporto Internacional de Cabo Frio - RJ	BIMTRA
SBCF	Aeroporto Internacional de Confins - MG	fev-18
SBCG	Aeroporto Internacional de Campo Grande - MS	fev-18
SBCH	Aeroporto de Chapecó - SC	BIMTRA
SBCJ	Aeroporto de Carajás - PA	BIMTRA
SBCO	Base Aérea de Canoas - RS	fev-18
SBCP	Aeroporto de Campos dos Goytacazes - RJ	BIMTRA
SBCR	Aeroporto Internacional de Corumbá - MS	set-21
SBCT	Aeroporto Internacional de Curitiba - PR	fev-18
SBCX	Aeroporto Regional de Caxias do Sul - RS	BIMTRA
SBCY	Aeroporto Internacional de Cuiabá - MT	fev-18
SBCZ	Aeroporto Internacional de Cruzeiro do Sul - AC	BIMTRA
SBDN	Aeroporto Regional de Presidente Prudente - SP	BIMTRA
SBEG	Aeroporto Internacional de Manaus - AM	fev-18
SBFI	Aeroporto Internacional de Foz do Iguaçu - PR	fev-18
SBFL	Aeroporto Internacional de Florianópolis - SC	fev-18
SBFN	Aeroporto de Fernando de Noronha - PE	fev-18
SBFS	Heliporto Farol de São Tomé - RJ	BIMTRA
SBFZ	Aeroporto Internacional de Fortaleza - CE	fev-18
SBGL	Aeroporto Internacional do Galeão - RJ	fev-18
SBGO	Aeroporto Internacional de Goiânia - GO	fev-22
SBGR	Aeroporto Internacional de Guarulhos - SP	fev-18
SBGV	Aeroporto de Governador Valadares - MG	BIMTRA
SBIH	Aeroporto de Itaituba - PA	BIMTRA
SBIL	Aeroporto de Ilhéus - BA	BIMTRA
SBIZ	Aeroporto de Imperatriz - MA	BIMTRA
SBJD	Aeroporto de Jundiaí - SP	jun-21
SBJE	Aeroporto de Jericoacoara - CE	BIMTRA
SBJH	Aeroporto Executivo Internacional de Catarina - SP	BIMTRA
SBJP	Aeroporto Internacional de João Pessoa - PB	nov-21
SBJR	Aeroporto de Jacarepagua - RJ	BIMTRA
SBJU	Aeroporto de Juazeiro do Norte - CE	BIMTRA
SBJV	Aeroporto de Joinville - SC	jun-21
SBKP	Aeroporto Internacional de Campinas - SP	fev-18
SBLO	Aeroporto de Londrina - PR	BIMTRA
SBMA	Aeroporto de Marabá - PA	BIMTRA
SBMI	Aeroporto de Maricá - RJ	BIMTRA
SBMK	Aeroporto de Montes Claros - MG	BIMTRA

ICAO	Aeroporto/UF	Fonte
SBLS	Base Aérea de Lagoa Santa - MG	jul-21
SBME	Aeroporto de Macaé - RJ	fev-18
SBMG	Aeroporto Regional de Maringá - PR	ago-21
SBML	Aeroporto Estadual deMarília - SP	BIMTRA
SBMN	Base Aérea de Manaus - AM	fev-18
SBMO	Aeroporto Internacional de Maceió - AL	fev-18
SBMQ	Aeroporto Internacional de Macapá - AP	BIMTRA
SBMT	Aeroporto do Campo de Marte - SP	fev-18
SBNF	Aeroporto Internacional de Navegantes - SC	set-21
SBNT	Base Aérea de Natal	fev-18
SBNV	Aeródromo Nacional de Aviação - GO	BIMTRA
SBPA	Aeroporto Internacional de Porto Alegre - RS	fev-18
SBPG	Aeroporto de Ponta Grossa - PR	BIMTRA
SBPJ	Aeroporto de Palmas - TO	BIMTRA
SBPL	Aeroporto de Petrolina - PE	BIMTRA
SBPR	Aeroporto de Carlos Prates - MG	BIMTRA
SBPS	Aeroporto Internacional de Porto Seguro - BA	fev-18
SBPV	Aeroporto Internacional de Porto Velho - RO	fev-18
SBRB	Aeroporto Internacional de Rio Branco - AC	fev-18
SBRD	Aeroporto de Rondonópolis - MT	BIMTRA
SBRF	Aeroporto Internacional de Recife - PE	fev-18
SBRJ	Aeroporto Santos Dumont - RJ	fev-18
SBRP	Aeroporto Estadual de Ribeirão Preto - SP	BIMTRA
SBSC	Base Aérea de Santa Cruz - RJ	fev-18
SBSG	Aeroporto Internacional de São Gonçalo do Amarante - RN	jun-22
SBSI	Aeroporto de Sinop - MT	BIMTRA
SBSJ	Aeroporto Internacional de São José dos Campos - SP	fev-18
SBSL	Aeroporto Internacional de São Luís - MA	fev-18
SBSM	Base Aérea de Santa Maria - RS	fev-18
SBSN	Aeroporto Internacional de Santarém - PA	BIMTRA
SBSP	Aeroporto de Congonhas - SP	fev-18
SBSR	Aeroporto de São José do Rio Preto - SP	BIMTRA
SBST	Base Aérea de Santos - SP	dez-20
SBSV	Aeroporto Internacional de Salvador - BA	fev-18
SBTA	Base de Aviação de Taubaté - SP	fev-18
SBTE	Aeroporto deTeresina - PI	BIMTRA
SBTF	Aeroporto Regional de Tefé - AM	BIMTRA
SBTT	Aeroporto Internacional de Tabatinga - AM	BIMTRA
SBUG	Aeroporto Internacional de Uruguaiana - RS	set-21
SBUL	Aeroporto de Uberlândia - MG	BIMTRA
SBUR	Aeroporto de Uberaba - MG	BIMTRA
SBVC	Aeroporto de Vitória da Conquista - BA	BIMTRA
SBVH	Aeroporto de Vilhena - RO	BIMTRA
SBVT	Aeroporto Internacional de Vitória - ES	jul-22
SBYS	Aeroporto de Pirassununga - SP	fev-18
SDAG	Aeroporto de Angra dos Reis - RJ	BIMTRA
SDAM	Aeroporto Estadual de Campos dos Amarais - SP	BIMTRA
SDCO	Aeroporto Estadual de Sorocaba - SP	BIMTRA
SDIM	Aeroporto Estadual de Itanhaém - SP	BIMTRA
SWGI	Aeroporto de Gurupi - TO	BIMTRA

Informações Gerais

Para mais informações, acesse:

1. Portal Operacional CGNA, aba Recursos:
    1. Anuário Estatístico de Tráfego Aéreo
    2. Previsão Anual de Demanda
    3. Relatório Comparativo
    4. Plano de Operações
    5. Análise Semanal

Portal Operacional
Centro de Gerenciamento da Navegação Aérea

2. Performance do SISCEAB:
    1. Indicadores de Performance
    2. Relatórios

Performance do SISCEAB

DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO

80 ANOS

DECEA

1942 · 2022