

# SEMANA DA QUALIDADE DA INFORMAÇÃO

DO TRANSPORTE AÉREO

## GTEI

Apresentação da nova gerência  
Principais projetos e rotinas

**Doaldo Navai Junior**  
**Gerência Técnica de Estudos e Inovação (GTEI)**





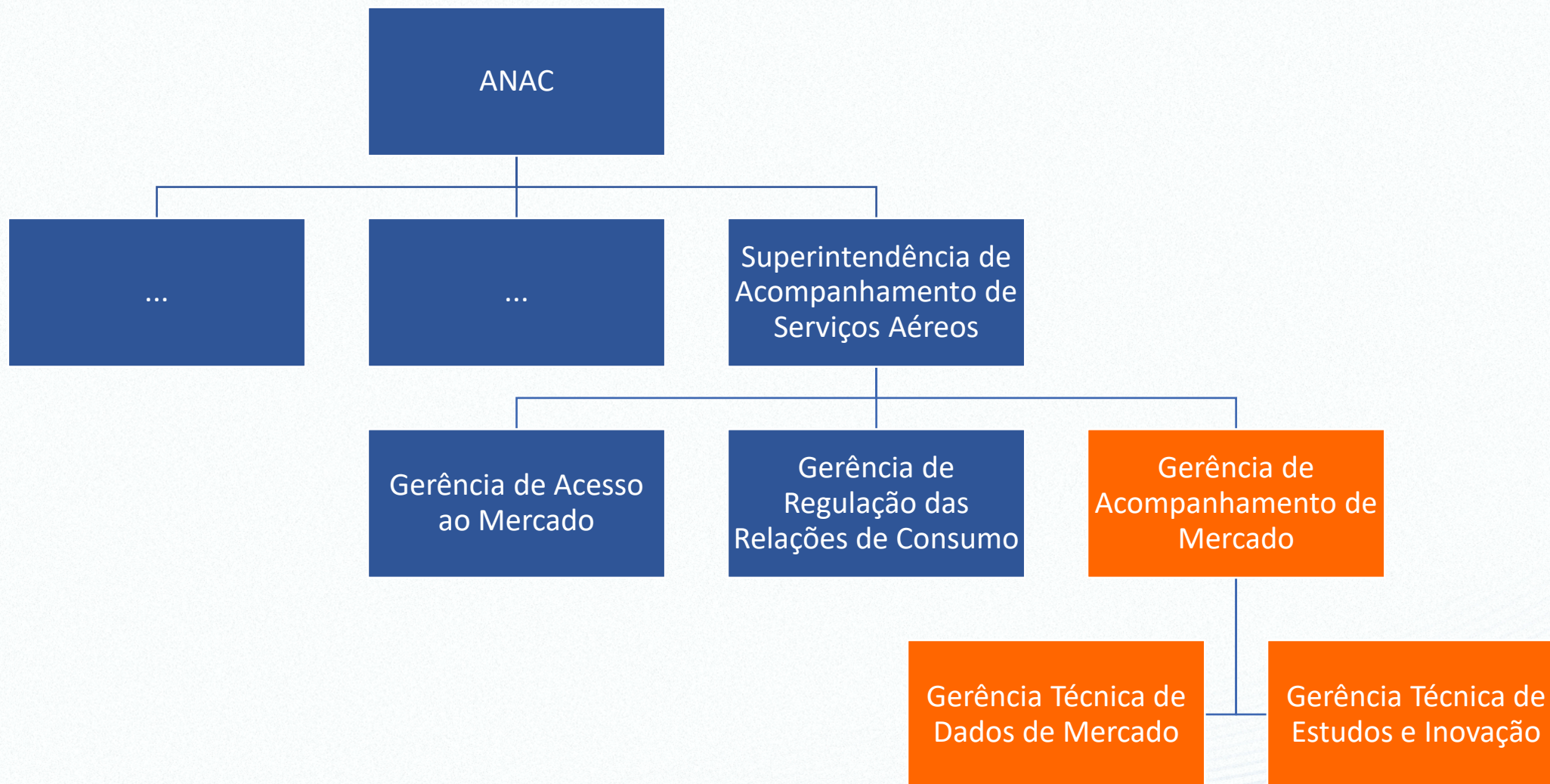
# Introdução







# Estrutura organizacional





# Eixos iniciais de estudo e inovação

Rotas, tráfego e tarifas

Pontualidade e  
regularidade

Inteligência artificial na  
prestação de serviço  
GEAC

Ampliação do acesso aos  
produtos da GEAC

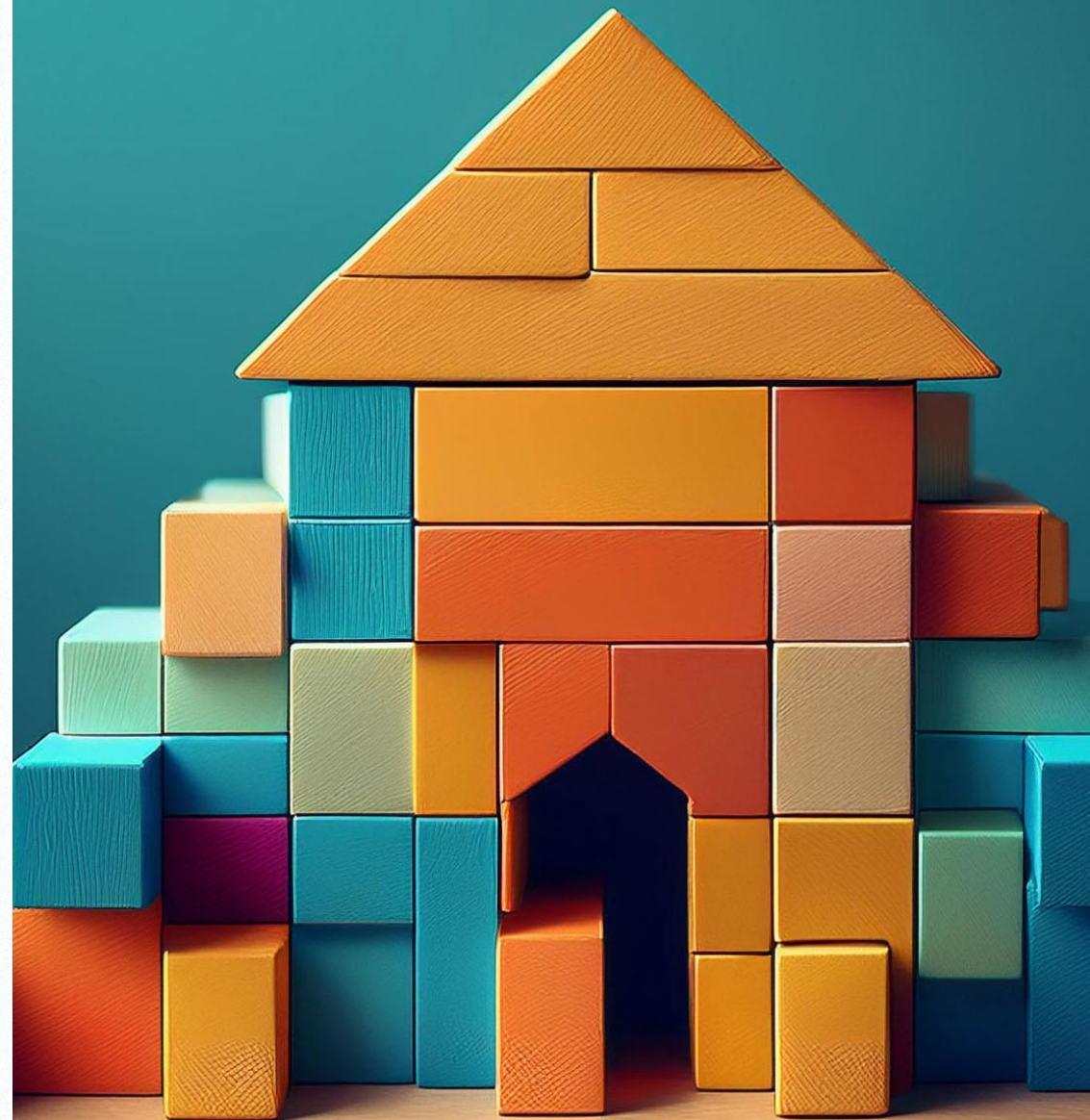
Integração com outros  
órgãos (bases de dados)



# Blocos de construção

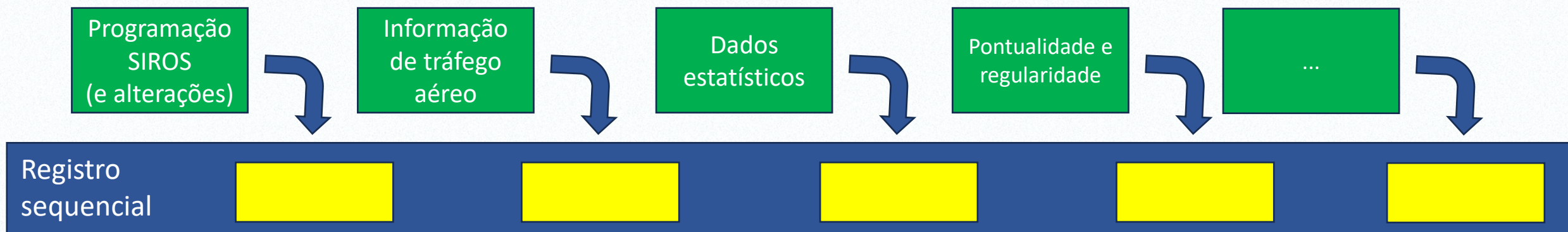
Etapas iniciais  
mais estruturantes

Resultados também servem  
como base para futuros estudos





# Registro Sequencial dos Voos



- Informação mais tempestiva
- Conciliação de dados
- Visão mais abrangente do transporte aéreo
- Possibilidade de estudos



# Registro Sequencial dos Voos

## Tatic Flow

- Sistema que reúne informações do fluxo de tráfego aéreo
- Gerido pelo Centro de Gerenciamento de Navegação Aérea (CGNA) do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA)
- Disponível atualmente em cerca de 70 aeroportos
- Dados acompanham as operações dentro do próprio dia



# Painel – Operações no Rio Grande do Sul

## Malha aérea do RS Acompanhamento de voos na região



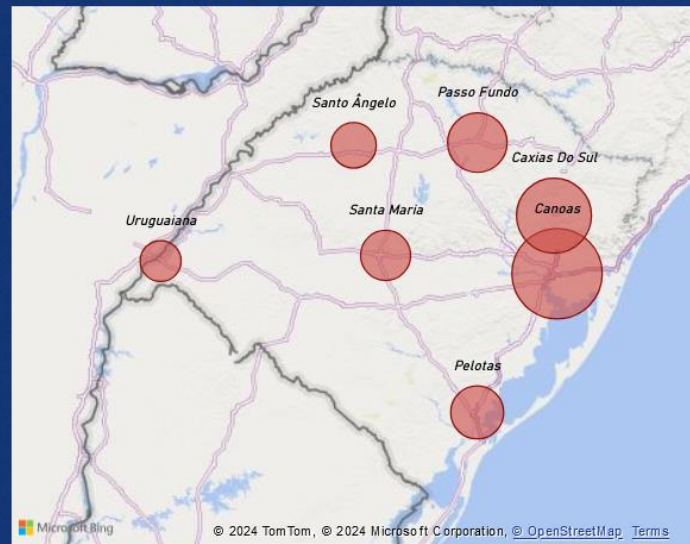
Voos com origem  
na região

Voos com destino  
à região

Mapa de rotas

Metodologia

Voos com origem na região



de 07/10/2024 a 13/10/2024  
Passe o mouse sobre o aeroporto no mapa  
para visualizar a quantidade de voos  
previstos

Dados semanais:  
07/10/2024 a 13/10/2024

**190**

Voos previstos com origem na região

**76**

Voos realizados com origem na região\*

**29**

Destinos saindo da região

**29**

Origens com destino à região

\*até a véspera da data de atualização

Atualização  
10/10/2024



# Painel – Operações no Rio Grande do Sul





# Painel – Operações no Rio Grande do Sul

## Mapa de rotas

Dados semanais: 07/10/2024 a 13/10/2024

Origem

All

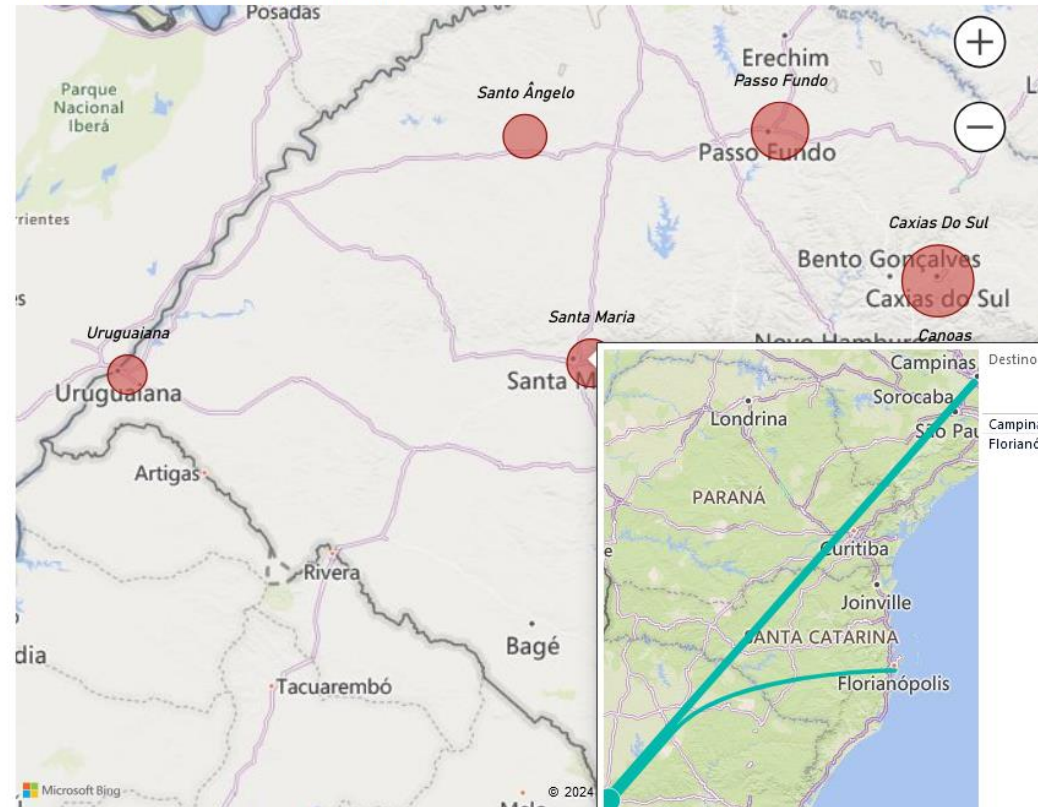
Destino

All

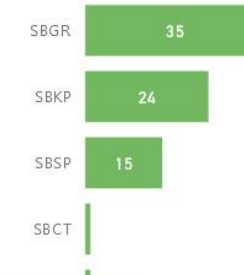
Empresa aérea

All

Voos com origem no Rio Grande do Sul



Destino dos voos  
(realizados\*)



**76**  
voos realizados\*

**12K**  
assentos operados\*

Destino	Voos Previstos
Campinas	7
Florianópolis	4



\*até a véspera da data de atualização

Atualização  
10/10/2024





# Estudo de rotas

O que qualifica uma rota como “constante”?

Quais foram iniciadas?  
E descontinuadas?

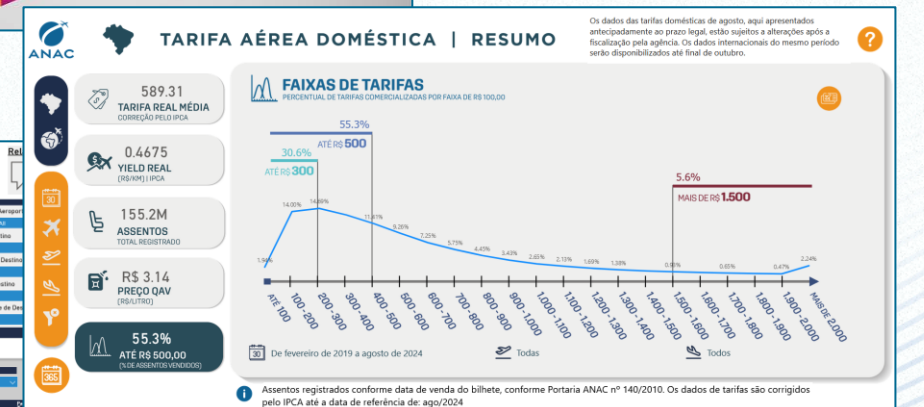
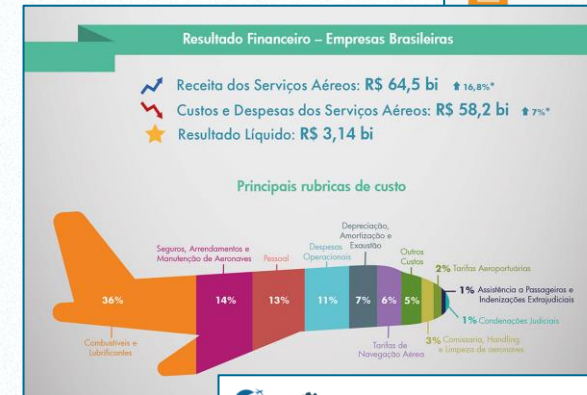
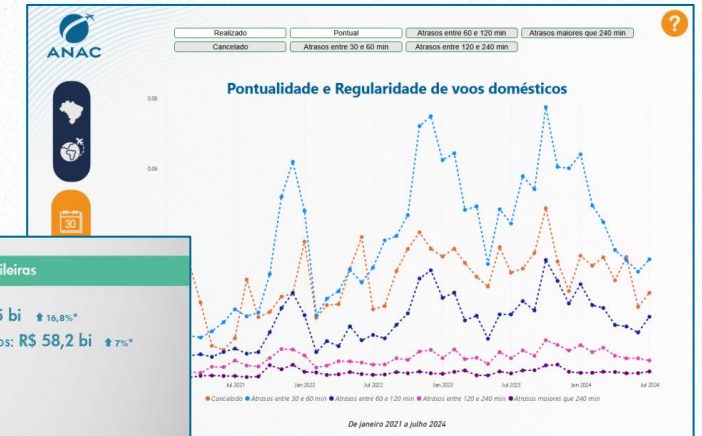
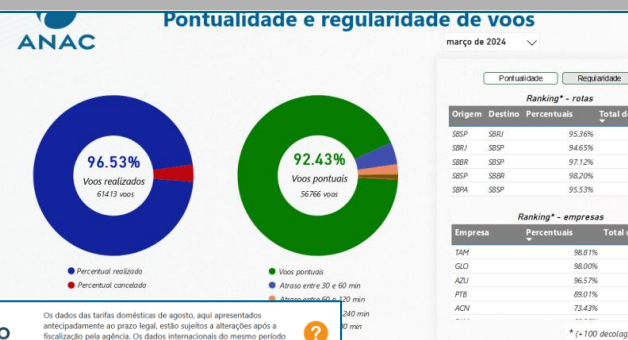
Como se distribuem no Brasil?

Qual o volume de tráfego?

Quantas empresas operam?

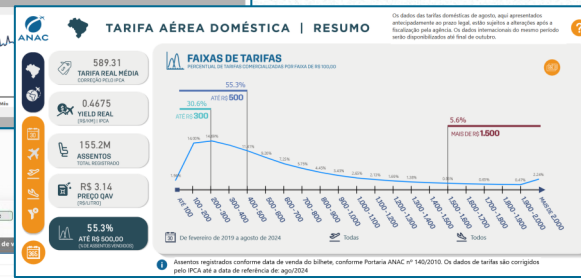


# Nova plataforma GEAC de dados





# Nova plataforma GEAC de dados



### Pontualidade e regularidade de voos



Ranking - rotas

Origem	Destino	Porcentagem	Total de voos
SSP	SSP	95.00%	763
SSP	SSP	94.65%	759
SSP	SSP	93.2%	729
SSP	SSP	92.0%	729
SSP	SSP	95.53%	643

Ranking - empresas


Empresa	Porcentagem	Total de voos
SSP	96.9%	7854
SSP	96.9%	7854
SSP	96.9%	7854
SSP	96.9%	7854
SSP	96.9%	7854



Rankings

Empresa Aérea	Valor	Contribuição	Empresa Aérea	Valor	Contribuição	Empresa Aérea	Valor	Contribuição
SSP - TAM Linhas Aéreas S.A.	20.271.265.000	33,6%	SSP - GOL Linhas Aéreas S.A.	16.724.648.000	27,5%	SSP - Azul Linhas Aéreas S.A.	10.200.000.000	16,6%
SSP - GOL Linhas Aéreas S.A.	16.724.648.000	27,5%	SSP - Azul Linhas Aéreas S.A.	10.200.000.000	16,6%	SSP - LATAM Brasil S.A.	8.000.000.000	12,8%
SSP - Azul Linhas Aéreas S.A.	10.200.000.000	16,6%	SSP - LATAM Brasil S.A.	8.000.000.000	12,8%	SSP - Avianca Brasil S.A.	6.000.000.000	9,6%
SSP - LATAM Brasil S.A.	8.000.000.000	12,8%	SSP - Avianca Brasil S.A.	6.000.000.000	9,6%	SSP - Air France Brasil S.A.	4.000.000.000	6,4%
SSP - Avianca Brasil S.A.	6.000.000.000	9,6%	SSP - Air France Brasil S.A.	4.000.000.000	6,4%	SSP - Air Europa Brasil S.A.	3.000.000.000	4,8%
SSP - Air France Brasil S.A.	4.000.000.000	6,4%	SSP - Air Europa Brasil S.A.	3.000.000.000	4,8%	SSP - Air Transat Brasil S.A.	2.000.000.000	3,2%
SSP - Air Europa Brasil S.A.	3.000.000.000	4,8%	SSP - Air Transat Brasil S.A.	2.000.000.000	3,2%	SSP - Air Canada Brasil S.A.	1.500.000.000	2,4%
SSP - Air Transat Brasil S.A.	2.000.000.000	3,2%	SSP - Air Canada Brasil S.A.	1.500.000.000	2,4%	SSP - Air New Zealand Brasil S.A.	1.000.000.000	1,6%
SSP - Air Canada Brasil S.A.	1.500.000.000	2,4%	SSP - Air New Zealand Brasil S.A.	1.000.000.000	1,6%	SSP - Air Mauritius Brasil S.A.	800.000.000	1,3%
SSP - Air New Zealand Brasil S.A.	1.000.000.000	1,6%	SSP - Air Mauritius Brasil S.A.	800.000.000	1,3%	SSP - Air India Brasil S.A.	600.000.000	0,9%
SSP - Air Mauritius Brasil S.A.	800.000.000	1,3%	SSP - Air India Brasil S.A.	600.000.000	0,9%	SSP - Air Qatar Brasil S.A.	400.000.000	0,6%
SSP - Air India Brasil S.A.	600.000.000	0,9%	SSP - Air Qatar Brasil S.A.	400.000.000	0,6%	SSP - Air China Brasil S.A.	300.000.000	0,5%
SSP - Air Qatar Brasil S.A.	400.000.000	0,6%	SSP - Air China Brasil S.A.	300.000.000	0,5%	SSP - Air Korea Brasil S.A.	200.000.000	0,3%
SSP - Air China Brasil S.A.	300.000.000	0,5%	SSP - Air Korea Brasil S.A.	200.000.000	0,3%	SSP - Air Japan Brasil S.A.	150.000.000	0,2%
SSP - Air Korea Brasil S.A.	200.000.000	0,3%	SSP - Air Japan Brasil S.A.	150.000.000	0,2%	SSP - Air Vietnam Brasil S.A.	100.000.000	0,2%
SSP - Air Japan Brasil S.A.	150.000.000	0,2%	SSP - Air Vietnam Brasil S.A.	100.000.000	0,2%	SSP - Air Thailand Brasil S.A.	80.000.000	0,1%
SSP - Air Vietnam Brasil S.A.	100.000.000	0,2%	SSP - Air Thailand Brasil S.A.	80.000.000	0,1%	SSP - Air Singapore Brasil S.A.	60.000.000	0,1%
SSP - Air Thailand Brasil S.A.	80.000.000	0,1%	SSP - Air Singapore Brasil S.A.	60.000.000	0,1%	SSP - Air Malaysia Brasil S.A.	40.000.000	0,1%
SSP - Air Singapore Brasil S.A.	60.000.000	0,1%	SSP - Air Malaysia Brasil S.A.	40.000.000	0,1%	SSP - Air Philippines Brasil S.A.	30.000.000	0,1%
SSP - Air Malaysia Brasil S.A.	40.000.000	0,1%	SSP - Air Philippines Brasil S.A.	30.000.000	0,1%	SSP - Air Indonesia Brasil S.A.	20.000.000	0,1%
SSP - Air Philippines Brasil S.A.	30.000.000	0,1%	SSP - Air Indonesia Brasil S.A.	20.000.000	0,1%	SSP - Air Brunei Brasil S.A.	15.000.000	0,0%
SSP - Air Indonesia Brasil S.A.	20.000.000	0,1%	SSP - Air Brunei Brasil S.A.	15.000.000	0,0%	SSP - Air Cambodia Brasil S.A.	10.000.000	0,0%
SSP - Air Brunei Brasil S.A.	15.000.000	0,0%	SSP - Air Cambodia Brasil S.A.	10.000.000	0,0%	SSP - Air Laos Brasil S.A.	8.000.000	0,0%
SSP - Air Cambodia Brasil S.A.	10.000.000	0,0%	SSP - Air Laos Brasil S.A.	8.000.000	0,0%	SSP - Air Myanmar Brasil S.A.	6.000.000	0,0%
SSP - Air Laos Brasil S.A.	8.000.000	0,0%	SSP - Air Myanmar Brasil S.A.	6.000.000	0,0%	SSP - Air Nepal Brasil S.A.	4.000.000	0,0%
SSP - Air Myanmar Brasil S.A.	6.000.000	0,0%	SSP - Air Nepal Brasil S.A.	4.000.000	0,0%	SSP - Air Sri Lanka Brasil S.A.	3.000.000	0,0%
SSP - Air Nepal Brasil S.A.	4.000.000	0,0%	SSP - Air Sri Lanka Brasil S.A.	3.000.000	0,0%	SSP - Air Bangladesh Brasil S.A.	2.000.000	0,0%
SSP - Air Sri Lanka Brasil S.A.	3.000.000	0,0%	SSP - Air Bangladesh Brasil S.A.	2.000.000	0,0%	SSP - Air Pakistan Brasil S.A.	1.500.000	0,0%
SSP - Air Bangladesh Brasil S.A.	2.000.000	0,0%	SSP - Air Pakistan Brasil S.A.	1.500.000	0,0%	SSP - Air Uzbekistan Brasil S.A.	1.000.000	0,0%
SSP - Air Pakistan Brasil S.A.	1.500.000	0,0%	SSP - Air Uzbekistan Brasil S.A.	1.000.000	0,0%	SSP - Air Kazakhstan Brasil S.A.	800.000	0,0%
SSP - Air Uzbekistan Brasil S.A.	1.000.000	0,0%	SSP - Air Kazakhstan Brasil S.A.	800.000	0,0%	SSP - Air Kyrgyzstan Brasil S.A.	600.000	0,0%
SSP - Air Kazakhstan Brasil S.A.	800.000	0,0%	SSP - Air Kyrgyzstan Brasil S.A.	600.000	0,0%	SSP - Air Tajikistan Brasil S.A.	400.000	0,0%
SSP - Air Kyrgyzstan Brasil S.A.	600.000	0,0%	SSP - Air Tajikistan Brasil S.A.	400.000	0,0%	SSP - Air Turkmenistan Brasil S.A.	300.000	0,0%
SSP - Air Tajikistan Brasil S.A.	400.000	0,0%	SSP - Air Turkmenistan Brasil S.A.	300.000	0,0%	SSP - Air Georgia Brasil S.A.	200.000	0,0%
SSP - Air Turkmenistan Brasil S.A.	300.000	0,0%	SSP - Air Georgia Brasil S.A.	200.000	0,0%	SSP - Air Armenia Brasil S.A.	150.000	0,0%
SSP - Air Georgia Brasil S.A.	200.000	0,0%	SSP - Air Armenia Brasil S.A.	150.000	0,0%	SSP - Air Azerbaijan Brasil S.A.	100.000	0,0%
SSP - Air Armenia Brasil S.A.	150.000	0,0%	SSP - Air Azerbaijan Brasil S.A.	100.000	0,0%	SSP - Air Belarus Brasil S.A.	80.000	0,0%
SSP - Air Azerbaijan Brasil S.A.	100.000	0,0%	SSP - Air Belarus Brasil S.A.	80.000	0,0%	SSP - Air Moldova Brasil S.A.	60.000	0,0%
SSP - Air Belarus Brasil S.A.	80.000	0,0%	SSP - Air Moldova Brasil S.A.	60.000	0,0%	SSP - Air Ukraine Brasil S.A.	40.000	0,0%
SSP - Air Moldova Brasil S.A.	60.000	0,0%	SSP - Air Ukraine Brasil S.A.	40.000	0,0%	SSP - Air Romania Brasil S.A.	30.000	0,0%
SSP - Air Ukraine Brasil S.A.	40.000	0,0%	SSP - Air Romania Brasil S.A.	30.000	0,0%	SSP - Air Bulgaria Brasil S.A.	20.000	0,0%
SSP - Air Romania Brasil S.A.	30.000	0,0%	SSP - Air Bulgaria Brasil S.A.	20.000	0,0%	SSP - Air Greece Brasil S.A.	15.000	0,0%
SSP - Air Bulgaria Brasil S.A.	20.000	0,0%	SSP - Air Greece Brasil S.A.	15.000	0,0%	SSP - Air Turkey Brasil S.A.	10.000	0,0%
SSP - Air Greece Brasil S.A.	15.000	0,0%	SSP - Air Turkey Brasil S.A.	10.000	0,0%	SSP - Air Israel Brasil S.A.	8.000	0,0%
SSP - Air Turkey Brasil S.A.	10.000	0,0%	SSP - Air Israel Brasil S.A.	8.000	0,0%	SSP - Air Jordan Brasil S.A.	6.000	0,0%
SSP - Air Israel Brasil S.A.	8.000	0,0%	SSP - Air Jordan Brasil S.A.	6.000	0,0%	SSP - Air Kuwait Brasil S.A.	4.000	0,0%
SSP - Air Jordan Brasil S.A.	6.000	0,0%	SSP - Air Kuwait Brasil S.A.	4.000	0,0%	SSP - Air Qatar Brasil S.A.	3.000	0,0%
SSP - Air Kuwait Brasil S.A.	4.000	0,0%	SSP - Air Qatar Brasil S.A.	3.000	0,0%	SSP - Air Bahrain Brasil S.A.	2.000	0,0%
SSP - Air Qatar Brasil S.A.	3.000	0,0%	SSP - Air Bahrain Brasil S.A.	2.000	0,0%	SSP - Air Oman Brasil S.A.	1.500	0,0%
SSP - Air Bahrain Brasil S.A.	2.000	0,0%	SSP - Air Oman Brasil S.A.	1.500	0,0%	SSP - Air Yemen Brasil S.A.	1.000	0,0%
SSP - Air Oman Brasil S.A.	1.500	0,0%	SSP - Air Yemen Brasil S.A.	1.000	0,0%	SSP - Air Iraq Brasil S.A.	800	0,0%
SSP - Air Yemen Brasil S.A.	1.000	0,0%	SSP - Air Iraq Brasil S.A.	800	0,0%	SSP - Air Saudi Arabia Brasil S.A.	600	0,0%
SSP - Air Iraq Brasil S.A.	800	0,0%	SSP - Air Saudi Arabia Brasil S.A.	600	0,0%	SSP - Air Egypt Brasil S.A.	400	0,0%
SSP - Air Saudi Arabia Brasil S.A.	600	0,0%	SSP - Air Egypt Brasil S.A.	400	0,0%	SSP - Air Libya Brasil S.A.	300	0,0%
SSP - Air Egypt Brasil S.A.	400	0,0%	SSP - Air Libya Brasil S.A.	300	0,0%	SSP - Air Tunisia Brasil S.A.	200	0,0%
SSP - Air Libya Brasil S.A.	300	0,0%	SSP - Air Tunisia Brasil S.A.	200	0,0%	SSP - Air Algeria Brasil S.A.	150	0,0%
SSP - Air Tunisia Brasil S.A.	200	0,0%	SSP - Air Algeria Brasil S.A.	150	0,0%	SSP - Air Morocco Brasil S.A.	100	0,0%
SSP - Air Algeria Brasil S.A.	150	0,0%	SSP - Air Morocco Brasil S.A.	100	0,0%	SSP - Air Mauritania Brasil S.A.	80	0,0%
SSP - Air Morocco Brasil S.A.	100	0,0%	SSP - Air Mauritania Brasil S.A.	80	0,0%	SSP - Air Mali Brasil S.A.	60	0,0%
SSP - Air Mauritania Brasil S.A.	80	0,0%	SSP - Air Mali Brasil S.A.	60	0,0%	SSP - Air Niger Brasil S.A.	40	0,0%
SSP - Air Mali Brasil S.A.	60	0,0%	SSP - Air Niger Brasil S.A.	40	0,0%	SSP - Air Chad Brasil S.A.	30	0,0%
SSP - Air Niger Brasil S.A.	40	0,0%	SSP - Air Chad Brasil S.A.	30	0,0%	SSP - Air Cameroon Brasil S.A.	20	0,0%
SSP - Air Chad Brasil S.A.	30	0,0%	SSP - Air Cameroon Brasil S.A.	20	0,0%	SSP - Air Nigeria Brasil S.A.	15	0,0%
SSP - Air Cameroon Brasil S.A.	20	0,0%	SSP - Air Nigeria Brasil S.A.	15	0,0%	SSP - Air Ghana Brasil S.A.	10	0,0%
SSP - Air Nigeria Brasil S.A.	15	0,0%	SSP - Air Ghana Brasil S.A.	10	0,0%	SSP - Air Ivory Coast Brasil S.A.	8	0,0%
SSP - Air Ghana Brasil S.A.	10	0,0%	SSP - Air Ivory Coast Brasil S.A.	8	0,0%	SSP - Air Senegal Brasil S.A.	6	0,0%
SSP - Air Ivory Coast Brasil S.A.	8	0,0%	SSP - Air Senegal Brasil S.A.	6	0,0%	SSP - Air Gambia Brasil S.A.	4	0,0%
SSP - Air Senegal Brasil S.A.	6	0,0%	SSP - Air Gambia Brasil S.A.	4	0,0%	SSP - Air Guinea Brasil S.A.	3	0,0%
SSP - Air Gambia Brasil S.A.	4	0,0%	SSP - Air Guinea Brasil S.A.	3	0,0%	SSP - Air Sierra Leone Brasil S.A.	2	0,0%
SSP - Air Guinea Brasil S.A.	3	0,0%	SSP - Air Sierra Leone Brasil S.A.	2	0,0%	SSP - Air Liberia Brasil S.A.	1.5	0,0%
SSP - Air Sierra Leone Brasil S.A.	2	0,0%	SSP - Air Liberia Brasil S.A.	1.5	0,0%	SSP - Air Ivory Coast Brasil S.A.	1	0,0%
SSP - Air Liberia Brasil S.A.	1.5	0,0%	SSP - Air Ivory Coast Brasil S.A.	1	0,0%	SSP - Air Ghana Brasil S.A.	0.8	0,0%
SSP - Air Ivory Coast Brasil S.A.	1	0,0%	SSP - Air Ghana Brasil S.A.	0.8	0,0%	SSP - Air Nigeria Brasil S.A.	0.6	0,0%
SSP - Air Ghana Brasil S.A.	0.8	0,0%	SSP - Air Nigeria Brasil S.A.	0.6	0,0%	SSP - Air Ivory Coast Brasil S.A.	0.4	0,0%
SSP - Air Nigeria Brasil S.A.	0.6	0,0%	SSP - Air Ivory Coast Brasil S.A.	0.4	0,0%	SSP - Air Senegal Brasil S.A.	0.3	0,0%
SSP - Air Ivory Coast Brasil S.A.	0.4	0,0%	SSP - Air Senegal Brasil S.A.	0.3	0,0%	SSP - Air Gambia Brasil S.A.	0.2	0,0%
SSP - Air Senegal Brasil S.A.	0.3	0,0%	SSP - Air Gambia Brasil S.A.	0.2	0,0%	SSP - Air Guinea Brasil S.A.	0.15	0,0%
SSP - Air Gambia Brasil S.A.	0.2	0,0%	SSP - Air Guinea Brasil S.A.	0.15	0,0%	SSP - Air Sierra Leone Brasil S.A.	0.1	0,0%
SSP - Air Guinea Brasil S.A.	0.15	0,0%	SSP - Air Sierra Leone Brasil S.A.	0.1	0,0%	SSP - Air Liberia Brasil S.A.	0.08	0,0%
SSP - Air Sierra Leone Brasil S.A.	0.1	0,0%	SSP - Air Liberia Brasil S.A.	0.08	0,0%	SSP - Air Ivory Coast Brasil S.A.	0.06	0,0%
SSP - Air Liberia Brasil S.A.	0.08	0,0%	SSP - Air Ivory Coast Brasil S.A.	0.06	0,0%	SSP - Air Ghana Brasil S.A.	0.04	0,0%
SSP - Air Ivory Coast Brasil S.A.	0.06	0,0%	SSP - Air Ghana Brasil S.A.	0.04	0,0%	SSP - Air Nigeria Brasil S.A.	0.03	0,0%
SSP - Air Ghana Brasil S.A.	0.04	0,0%	SSP - Air Nigeria Brasil S.A.	0.03	0,0%	SSP - Air Ivory Coast Brasil S.A.	0.02	0,0%
SSP - Air Nigeria Brasil S.A.	0.03	0,0%	SSP - Air Ivory Coast Brasil S					





# Estudo estatístico de atrasos e cancelamentos

Que padrões conseguimos identificar  
de forma puramente estatística?

*Como os eventos se distribuem*

- *aeroportos*
- *regiões*
- *horários*
- *empresas*

*Existem padrões? Situações recorrentes  
em vários voos ou em várias empresas?*



# Atuação Internacional

Painel de dados e  
análise de aviação



Painel de  
regulação do  
transporte aéreo



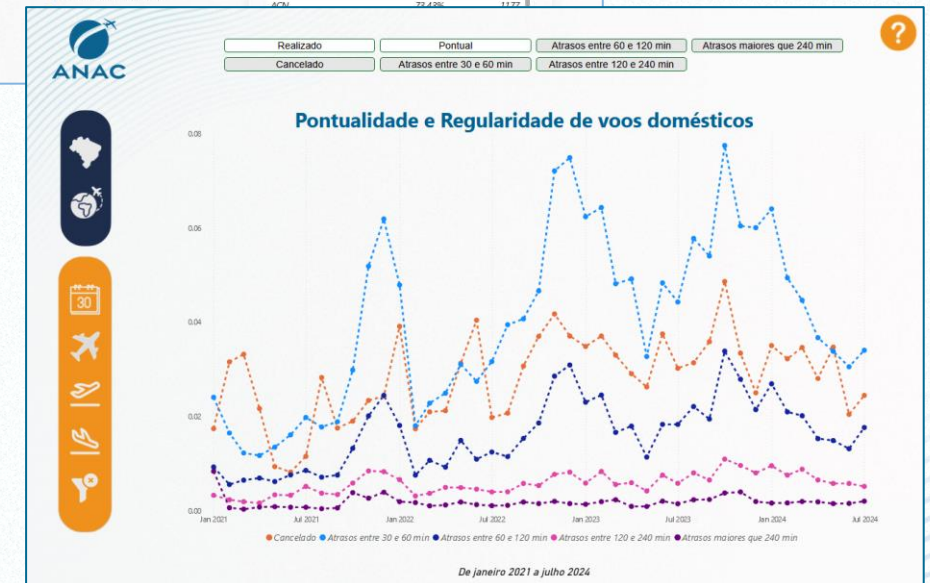
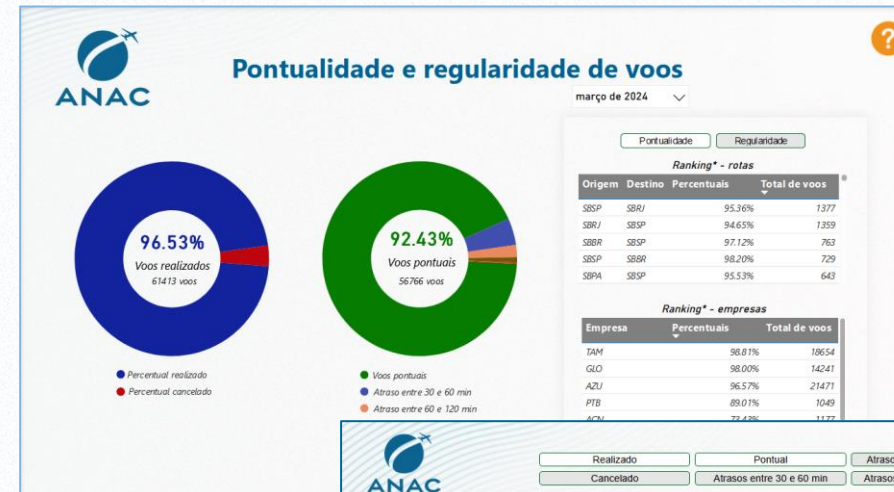
GEPEJTA  
Transporte aéreo





# Nova comunicação de pontualidade e regularidade

- Revisão das páginas do site
- Integração aos dados abertos
- Novo painel





# Sistema VRA e processo de coleta de dados

## SIROS

Banco de dados dos voos programados, alimentado pelas companhias aéreas.

## DataVoo

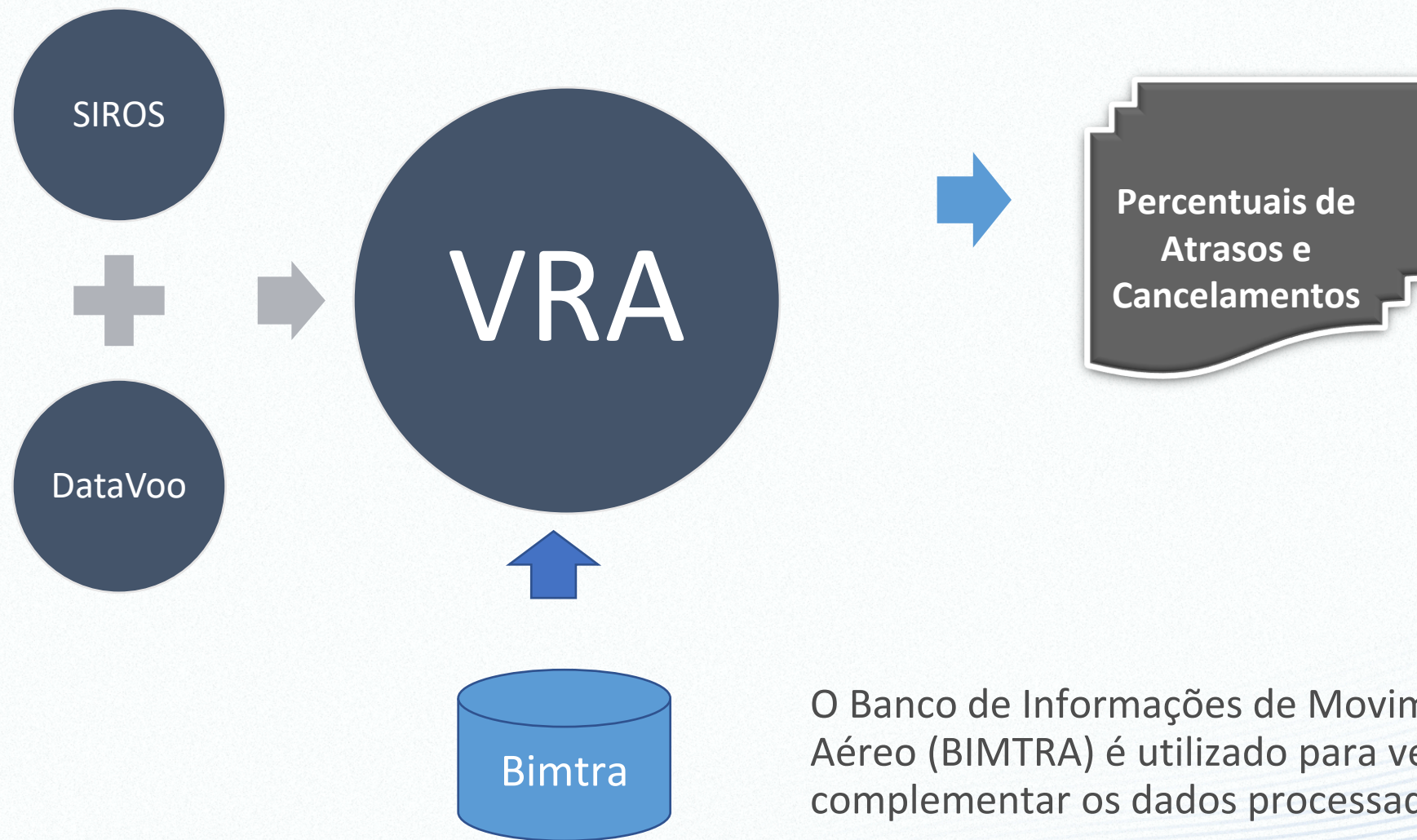
Banco de dados dos voos efetivamente realizados, alimentado pelas companhias aéreas.

## VRA

Consolida os dados dos voos programados (SIROS) e dos voos realizados (DataVoo). Permite à ANAC monitorar a pontualidade e a regularidade dos voos, auxiliando na divulgação das características dos serviços ofertados e na transparência das relações de consumo.



## Sistema VRA e processo de coleta de dados



O Banco de Informações de Movimento de Tráfego Aéreo (BIMTRA) é utilizado para verificar e complementar os dados processados pelo VRA.



# Percentuais de atrasos e cancelamentos

## Atrasos

**Base:** horário previsto para a chegada no aeroporto de destino.  
**Intervalos** >30min e >60 min  
**Cálculo:** etapas realizadas

## Cancelamentos

Cálculo em relação as etapas previstas

## Publicação

I - individualmente para cada etapa básica de voo;  
II - consolidados por empresa e par de aeroportos de origem e de destino; e  
III - consolidados por par de aeroportos de origem e de destino.

## Painel

Ferramenta de consulta facilitada com dados agregados e detalhados





# ANAC

AGÊNCIA NACIONAL  
DE AVIAÇÃO CIVIL

## ACOMPANHE A ANAC NAS REDES SOCIAIS



[/oficialanac](#)



[/company/oficial-anac](#)



[/oficialanac](#)



[/oficialanacbr](#)



[/oficial\\_anac](#)

**Mário Gordilho**

[mario.gordilho@anac.gov.br](mailto:mario.gordilho@anac.gov.br)

**Vinícius Lima**

[Vinicius.medeiros@anac.gov.br](mailto:Vinicius.medeiros@anac.gov.br)

**Gerência Técnica de Análise Econômica (GTEC)**