

## **Sistema Alerta Rio – GEO-Rio – Prefeitura do Rio de Janeiro**

### **Relatório de Climatologia Mensal – Maio (1997-2025)**

#### **Presidente da Fundação GEO-Rio**

Anderson de Andrade Martins

#### **Gerentes de Monitoramento da Fundação GEO-Rio**

Engº Marcelo Aldaher Magalhães

Geól. Raquel Batista Medeiros da Fonseca

#### **Equipe Técnica/Meteorologistas**

Giselle Petrunaro Torres

Juliana Hermsdorff Vellozo de Freitas

Mayara Villela de Oliveira

Raquel Mac-Cormick Franco

Ricardo Henrique Souza

## CARACTERIZAÇÃO CLIMATOLÓGICA DURANTE O MÊS DE MAIO – 1997 A 2025 – NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO

O clima da Região Metropolitana do Rio de Janeiro - RMRJ é do tipo tropical, quente e úmido, com variações locais, devido às diferenças de altitude, vegetação e proximidade do oceano. A região sofre influência da atuação de sistemas meteorológicos de diversas escalas espaço-temporal: frentes frias, ciclones extratropicais, anticiclones migratórios, Alta Subtropical do Atlântico Sul (ASAS), Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS), sistemas convectivos de mesoescala, além do desenvolvimento das próprias circulações locais, como as brisas marítimas e terrestres, e de fenômenos de menor escala, como os nevoeiros.

A seguir é apresentado o comportamento da precipitação ao longo deste mês, considerando os últimos 29 anos de registro do Sistema Alerta Rio.

### 1. Metodologia

Foram feitos levantamento e formatação de dados de observações pluviométricas, obtidas a partir da rede de estações do Sistema Alerta Rio. Com os dados observados foram computados o total diário de precipitação acumulada para os meses de maio de 1997 a 2025, considerando como precipitação acumulada no dia corrente o período de 00h00min às 23h59min. O critério utilizado para caracterizar um dia de chuva no município foi a ocorrência de acumulado maior ou igual a 0,4 mm nas 24 horas correspondentes à data em questão, em ao menos uma das estações da rede.

Foram computadas informações das 33 estações pluviométricas atualmente disponíveis. Cabe aqui ressaltar que o período de dados das estações é ligeiramente diferente, pois as estações Alto da Boa Vista, Av. Brasil/Mendanha e Estr. Grajaú/Jacarepaguá foram instaladas em 2010. Já a estação Barra/Barrinha só possui dados a partir do ano de 2013. Todas essas estações substituíram estações que foram desativadas. Além disso, uma nova estação foi instalada no ano de 2011, a estação Tijuca/Muda.

Adicionalmente, também foram utilizados os dados de temperatura das 7 estações do Alerta Rio: São Cristóvão, Guaratiba, Jardim Botânico, Irajá, Barra/Riocentro, Santa Cruz e Alto da Boa Vista. Esses dados de temperatura só passaram a coexistir a partir de meados de 2014.

Por último, foi feito um levantamento dos sistemas meteorológicos principais atuantes na cidade do Rio de Janeiro, de 2016 a 2025, obtido através do monitoramento diário do tempo pela equipe do Alerta Rio. No caso das frentes frias, foram separadas as oceânicas das continentais.

## 2. Resultados

A seguir será apresentados o comportamento da precipitação (1997 a 2025), da temperatura (2015 a 2025) e a distribuição dos sistemas meteorológicos (2016 a 2025) ao longo de maio, considerando os registros do Sistema Alerta Rio.

### 2.1 Precipitação

De acordo com os dados da rede de estações do Sistema Alerta Rio, a média pluviométrica do mês de maio entre os anos de 1997 e 2025 é de **76,9 mm**. No mesmo período, em maio, constatou-se uma média de **13 dias com registro de chuva**.

A Figura 1 mostra a precipitação média acumulada nas estações pluviométricas do Sistema Alerta Rio no mês de maio de cada ano entre 1997 e 2025 (linha azul escuro), bem como o número de dias de chuva de cada maio desse mesmo período (barras em azul claro). **Os resultados mostram que o maio mais chuvoso foi o de 1998, com uma média de 137,9 mm, e o ano mais seco foi 2018, com um acumulado médio de 31,8 mm no mês. A respeito do número de dias com ocorrência de chuva, pode-se constatar que o máximo foi de 20 dias em 2006, sendo 2024 e 2025 os anos com menos dias chuvosos em maio, totalizando 9 dias.**

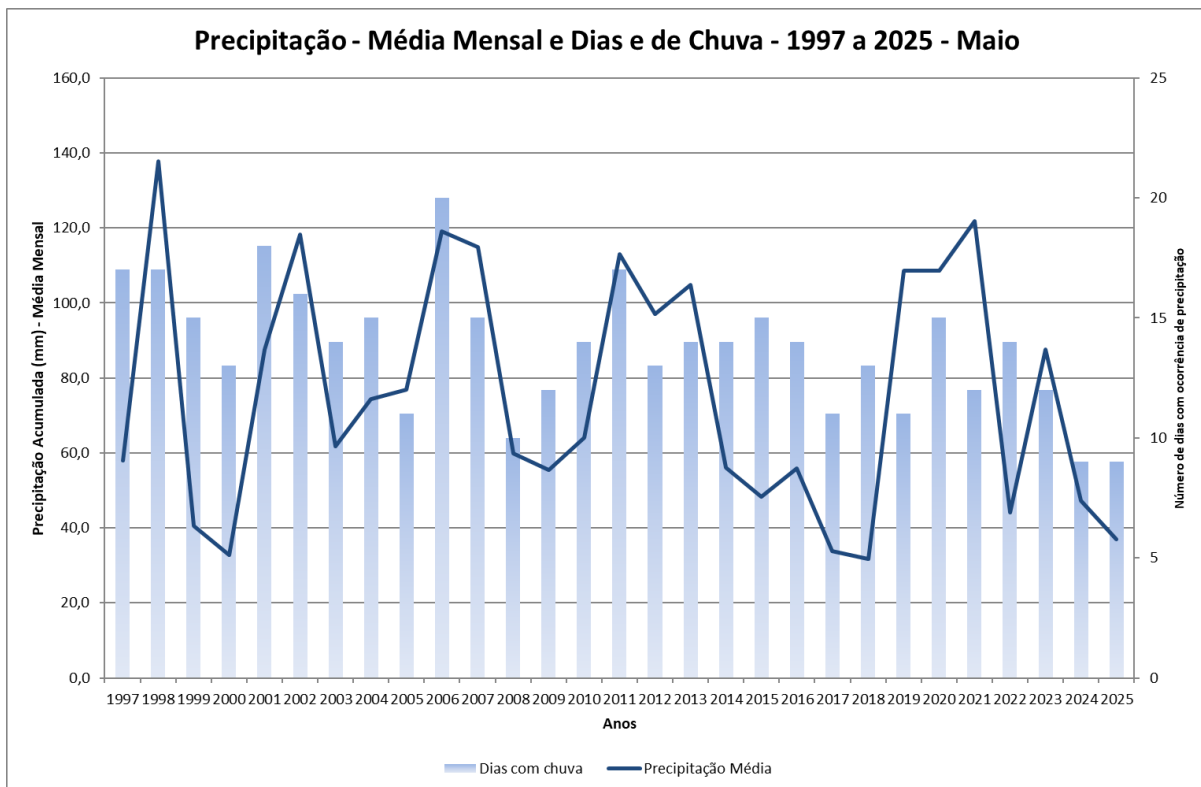


Figura 1: Precipitação média mensal (curva em azul escuro) e número de dias de chuva (barras em azul claro) para os meses de maio do período de 1997 a 2025.

Ainda segundo os dados dos pluviômetros do Alerta Rio, **a maior precipitação acumulada diária em uma mesma estação (em maio) foi 184,4 mm registrada no dia 17/05/2013 na estação Alto da Boa Vista.** O segundo maior valor observado foi de 115,0 mm na estação Rocinha, em 19/05/2007.

Além disso, os **recordes** de chuva para o mês de maio são: **29,6 mm** no intervalo de **15 minutos** (Estação Santa Cruz – 09/05/2002), **60,6 mm** no intervalo de **1 hora** (Estação Santa Cruz – 09/05/2002) e **201,0 mm** no intervalo de **24 horas** (Estação Est. Grajaú/Jacarepaguá – 01/05/2022).

Quanto à distribuição de chuva pelo município, no mês de maio, **acumulados mais elevados permanecem em pontos de maior altitude**, principalmente no Alto da Boa Vista (média de 146,1 mm). Assim como abril, os **maiores acumulados estão na região mais litorânea** (ex: Jardim Botânico – 143,6 mm) da cidade e menores acumulados em regiões mais ao norte (ex: Ilha do Governador – 56,2 mm) devido à influência de frentes frias e sistemas mais oceânicos (Figura 2). Este mês já apresenta redução dos acumulados de chuva quando comparado aos meses anteriores, com a maioria das estações apresentando acumulados inferiores a 100 mm.

### Distribuição de Chuva no MRJ - MAI

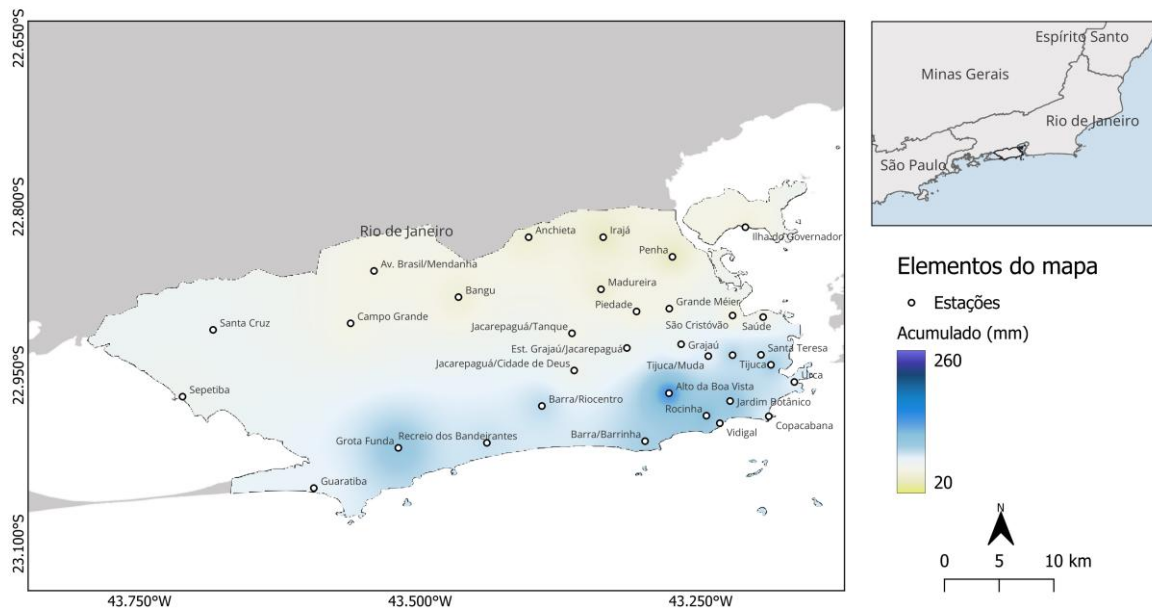


Figura 2: Distribuição de chuva média mensal no município do Rio de Janeiro (MRJ) para o mês de maio no período de 1997 a 2025.

## 2.2 Temperatura

Analisando as temperaturas máximas e mínimas do mês de maio (Figura 3), observa-se que a **média das máximas é de 29,5°C**, com os extremos no entorno dos 35°C, **sendo o recorde histórico de 38,9°C**, na estação Guaratiba, em 02/05/2024. A temperatura **mínima média fica em torno de 16,8°C** e o **recorde histórico foi de 11°C** em 27/05/2020, na estação Alto da Boa Vista.

Levando em consideração **todas as estações do Alerta Rio**, a temperatura média fica um pouco mais baixa em relação a **máxima (28,4°C)** e mais alta em relação a **mínima (19,8°C)**.

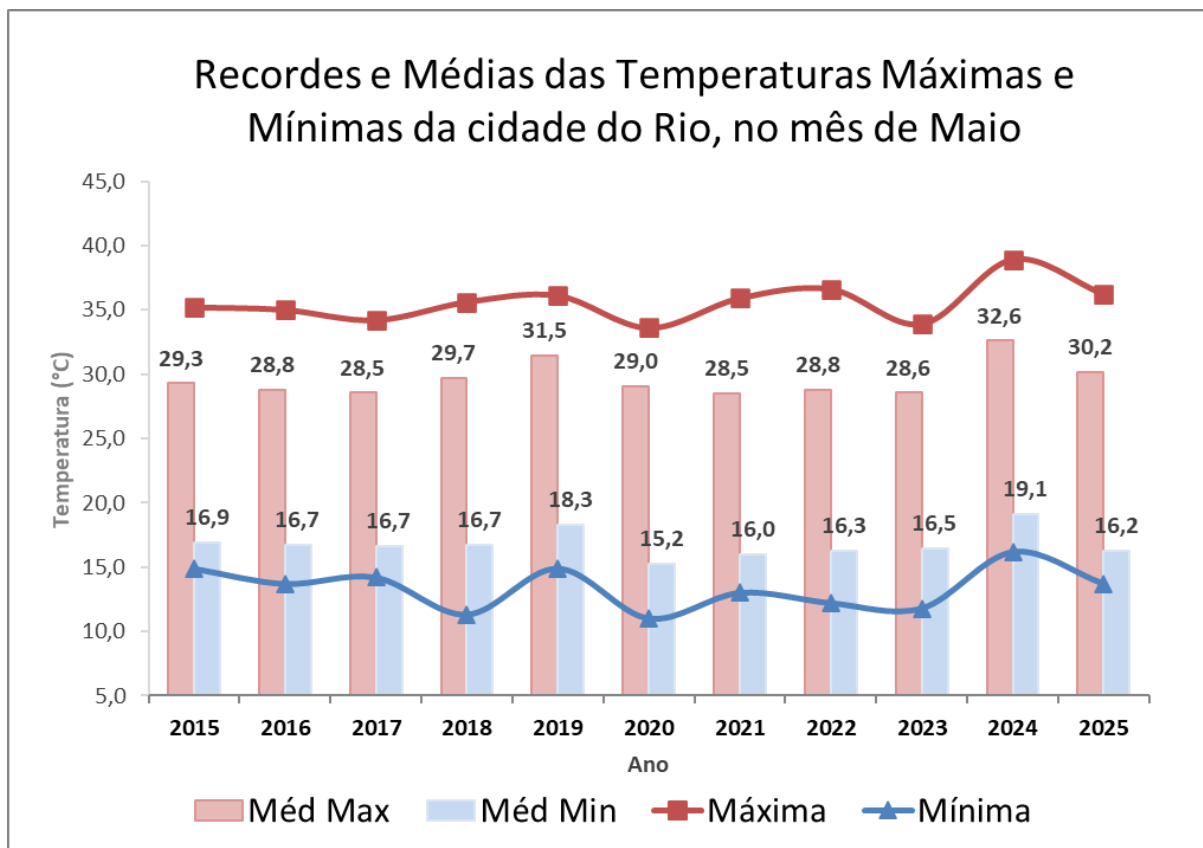


Figura 3: Temperaturas máximas e mínimas recordes (linhas) e médias absolutas (barras) na cidade do Rio de Janeiro no mês de maio, no período entre 2015 e 2025.

### 2.3 Sistemas Meteorológicos

No que se refere à distribuição de sistemas meteorológicos no mês, os **principais sistemas meteorológicos atuantes responsáveis pela ocorrência de chuva são: frentes frias (continentais e oceânicas) e o posterior transporte de umidade do oceano**, juntos influenciam aproximadamente 33% dos dias do mês (Figura 4). Vale ressaltar que os sistemas de altas pressões estão associados a tempo estável, sem chuva, com frequência entorno de 49%.

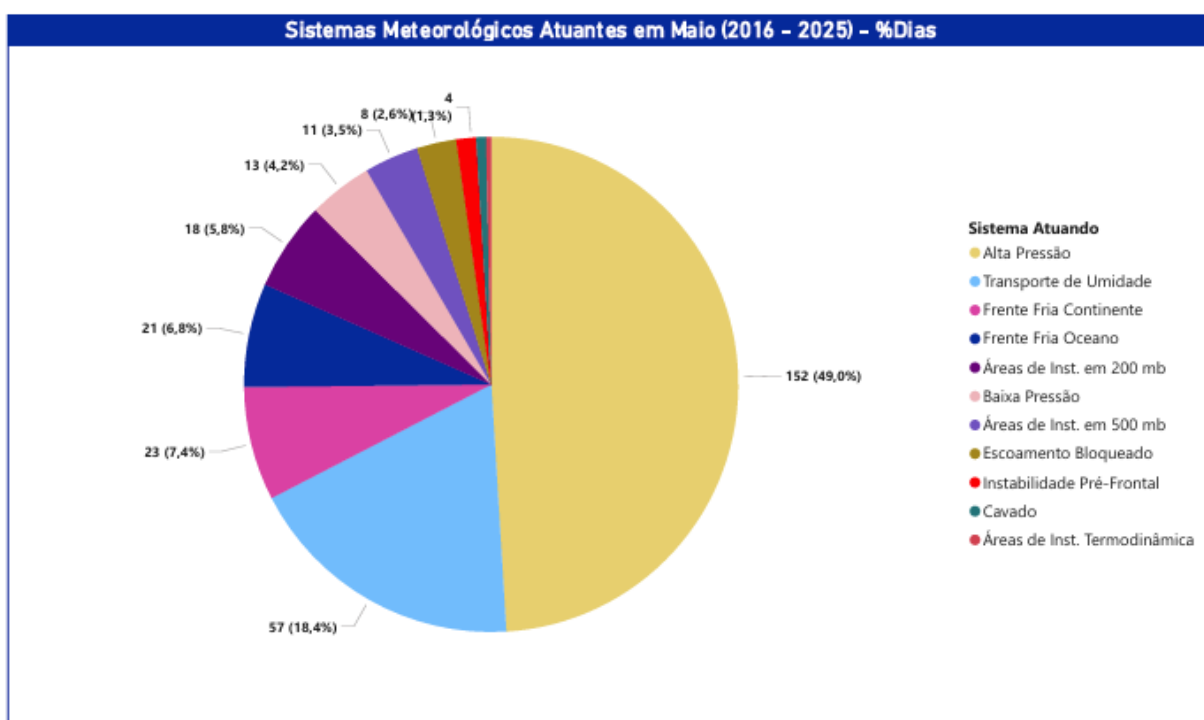


Figura 4: Distribuição de Sistemas Meteorológicos que atuaram na cidade do Rio de Janeiro no mês de maio, no período entre 2016 e 2025.

### 3. Considerações Finais

O mês de **maio** se encontra na estação do **outono**. **A partir deste mês, os acumulados de precipitação começam a diminuir, indicando uma transição para o período mais seco na cidade do Rio de Janeiro.** O regime de precipitação é influenciado, principalmente, pela atuação de sistemas frontais e devido ao transporte de umidade.

**O maio mais chuvoso da série histórica foi o de 1998, com acumulado médio de 137,9 mm. E a maior temperatura já registrada no mês foi de 38,9°C, na estação**

**Guaratiba, em 02/05/2024. Já a menor temperatura foi de 11,0°C em 27/05/2020, na estação Alto da Boa Vista.**