



MINISTÉRIO DA CIDADANIA  
Fundação BIBLIOTECA NACIONAL

**Centro de Processamento e Preservação-CPP  
Coordenadoria de Preservação-COP**

**RELATÓRIOS CLIMATOLÓGICOS DA BIBLIOTECA NACIONAL:**

Os relatórios climatológicos são documentos que retratam os parâmetros de temperatura e de umidade relativa, por meio do programa SITRAD, um software de gerenciamento a distância para utilização em instalações de climatização.

São disponibilizados no portal oficial da BN acrescidos de um diagnóstico elaborado por especialista no assunto.

Referem-se aos parâmetros climatológicos captados e registrados através de dataloggers instalados nas áreas de guarda de acervos, nos Laboratórios de Conservação, Restauração e de Digitalização, na Sala Cofre da Coordenadoria de Microfilmagem, nos Espaços Expositivos da Divisão de Obras Raras e na Galeria Eliseu Visconti, como também nas vitrines fixas existentes nestes espaços.

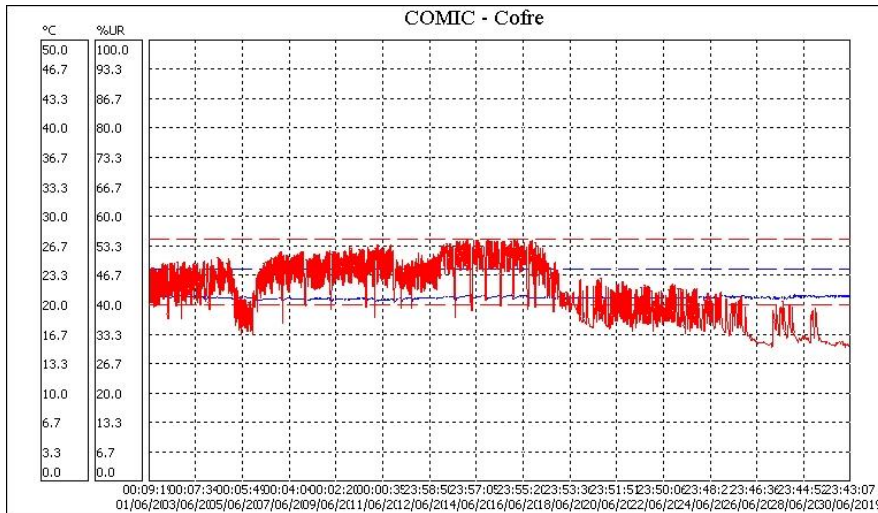
**ATENÇÃO: Temperatura (azul)  
Umidade Relativa (vermelha)**

**Período de supervisão: JUNHO de 2019**

**001- COMIC Cofre**

Temp. Ambiente: Mínimo = 20.0 °C Máximo = 21.2 °C Médio = 20.8 °C  
Desvio padrão = 0.2 °C Coeficiente de variação = 0.8%.

Umidade: Mínimo = 30.1 %UR Máximo = 55.2 %UR Médio = 42.9 %UR  
Desvio padrão = 6.8 %UR Coeficiente de variação = 15.7%.



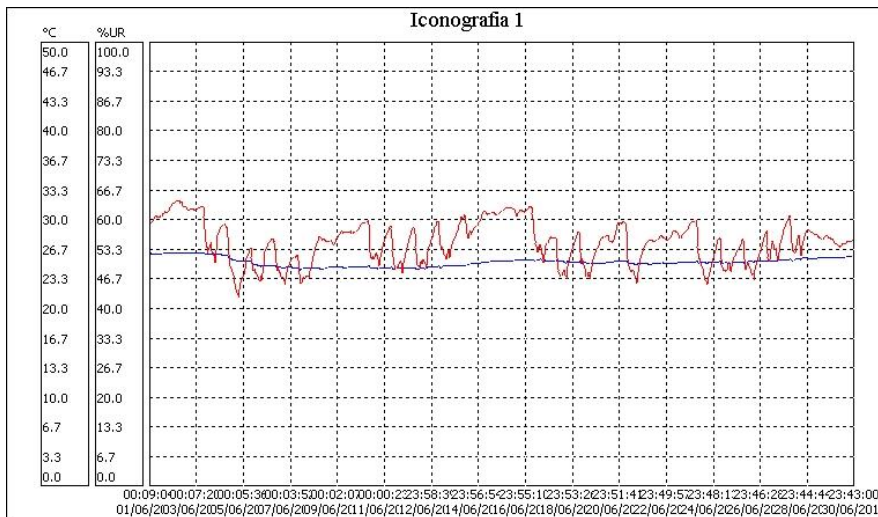
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	001- COMIC Cofre
Temperatura do ar	20.80°C
Temperatura do orvalho	7.74°C
Amplitude condensação	13.06°C
Umidade absoluta	7.77g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	42.90%
Índice de permanência IP:	1.0588
Permanência em anos:	47.65
Sem condições de condensação	

## 002) Iconografia 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.4 °C Máximo = 26.4 °C Médio = 25.3 °C  
Desvio padrão = 0.5 °C Coeficiente de variação = 1.9%.

Umidade: Mínimo = 42.6 %UR Máximo = 64.7 %UR Médio = 55.2 %UR  
Desvio padrão = 4.7 %UR Coeficiente de variação = 8.5%.



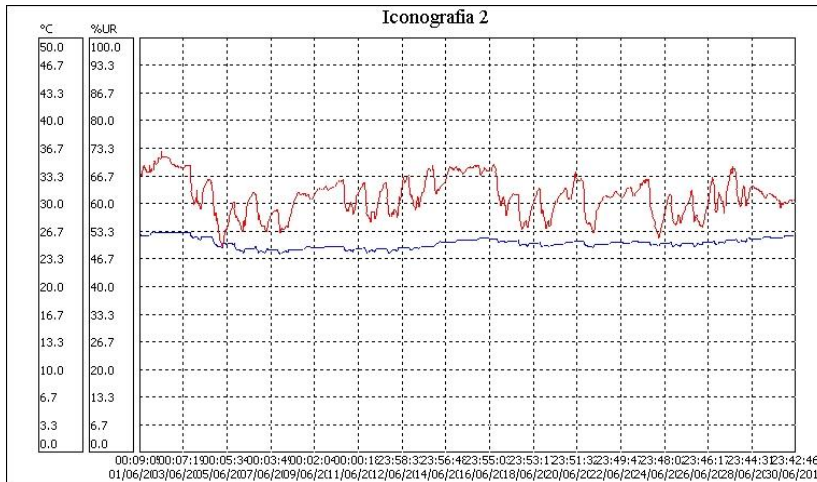
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	002) Iconografia 1
Temperatura do ar	25.30°C
Temperatura do orvalho	15.67°C
Amplitude condensação	9.63°C
Umidade absoluta	12.92g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	55.20%
Índice de permanência IP:	0.4823
Permanência em anos:	21.70
Sem condições de condensação	

## 003) Iconografia 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.0 °C Máximo = 26.8 °C Médio = 25.3 °C  
Desvio padrão = 0.6 °C Coeficiente de variação = 2.4%.

Umidade: Mínimo = 49.9 %UR Máximo = 73.0 %UR Médio = 62.1 %UR  
Desvio padrão = 4.6 %UR Coeficiente de variação = 7.4%.



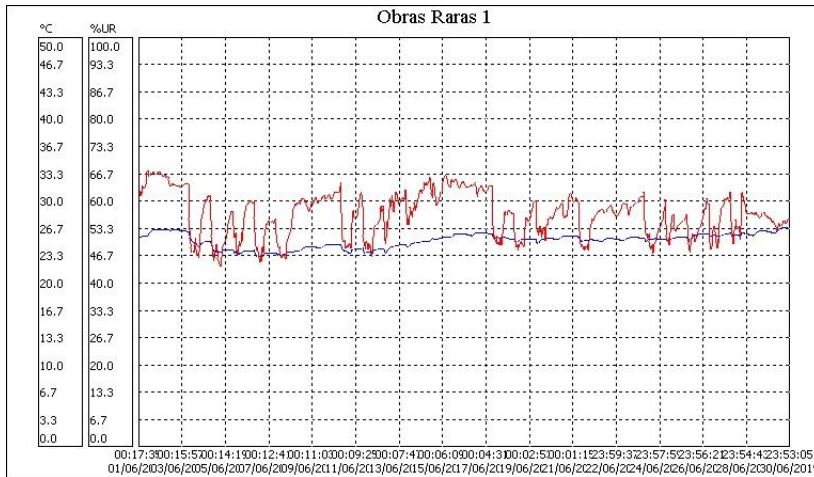
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	003) Iconografia 2
Temperatura do ar	25.30°C
Temperatura do orvalho	17.52°C
Amplitude condensação	7.78°C
Umidade absoluta	14.54g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	62.10%
Índice de permanência IP:	0.4287
Permanência em anos:	19.29
Sem condições de condensação	

## 004) Obras Raras 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.2 °C Máximo = 26.9 °C Médio = 25.3 °C  
Desvio padrão = 0.9 °C Coeficiente de variação = 3.5%.

Umidade: Mínimo = 44.0 %UR Máximo = 67.7 %UR Médio = 57.1 %UR  
Desvio padrão = 5.4 %UR Coeficiente de variação = 9.5%.



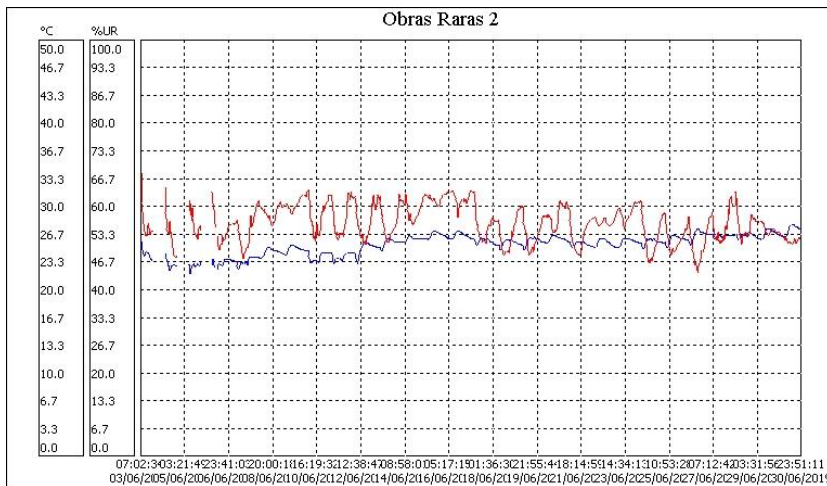
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	004) Obras Raras 1
Temperatura do ar	25.30°C
Temperatura do orvalho	16.20°C
Amplitude condensação	9.10°C
Umidade absoluta	13.37g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	57.10%
Índice de permanência IP:	0.4663
Permanência em anos:	20.98
Sem condições de condensação	

## 005) Obras Raras 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 21.9 °C Máximo = 27.9 °C Médio = 25.6 °C  
Desvio padrão = 1.2 °C Coeficiente de variação = 4.7%.

Umidade: Mínimo = 44.1 %UR Máximo = 68.1 %UR Médio = 56.2 %UR  
Desvio padrão = 4.3 %UR Coeficiente de variação = 7.7%.



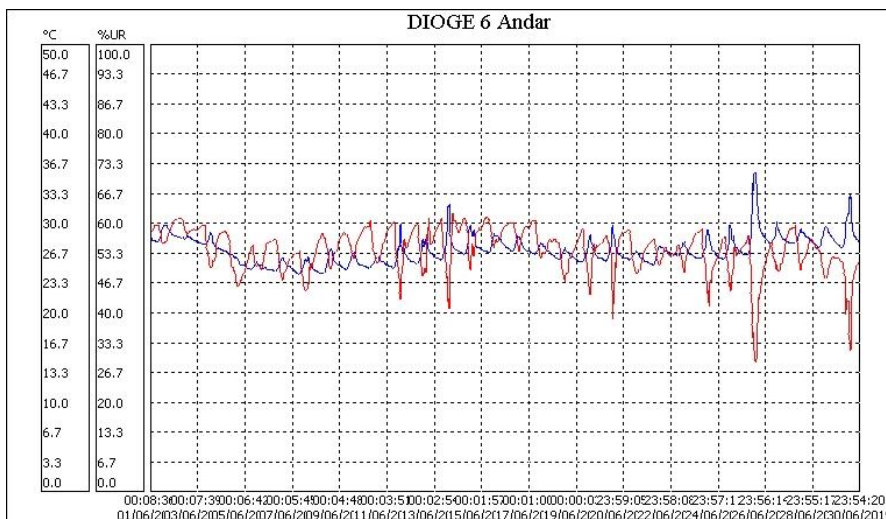
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	005) Obras Raras 2
Temperatura do ar	25.60°C
Temperatura do orvalho	16.23°C
Amplitude condensação	9.37°C
Umidade absoluta	13.38g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	56.20%
Índice de permanência IP:	0.4573
Permanência em anos:	20.58
Sem condições de condensação	

## 006) Armazém DIOGE (sexto andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.4 °C Máximo = 35.9 °C Médio = 27.1 °C  
Desvio padrão = 1.5 °C Coeficiente de variação = 5.7%.

Umidade: Mínimo = 28.7 %UR Máximo = 62.4 %UR Médio = 54.4 %UR  
Desvio padrão = 4.8 %UR Coeficiente de variação = 8.8%.



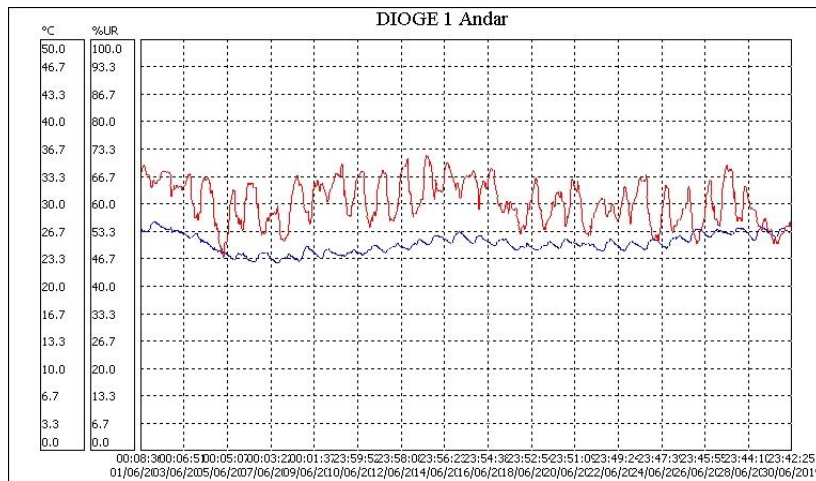
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	006) Armazém DIOGE (sexto andar)
Temperatura do ar	27.10°C
Temperatura do orvalho	17.11°C
Amplitude condensação	9.99°C
Umidade absoluta	14.08g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	54.40%
Índice de permanência IP:	0.3963
Permanência em anos:	17.83
Sem condições de condensação	

## 007) Armazém DIOGE (primeiro andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.9 °C Máximo = 28.0 °C Médio = 25.3 °C  
Desvio padrão = 1.1 °C Coeficiente de variação = 4.4%.

Umidade: Mínimo = 46.9 %UR Máximo = 72.2 %UR Médio = 60.8 %UR  
Desvio padrão = 5.2 %UR Coeficiente de variação = 8.6%.



## Análise de temperatura e umidade

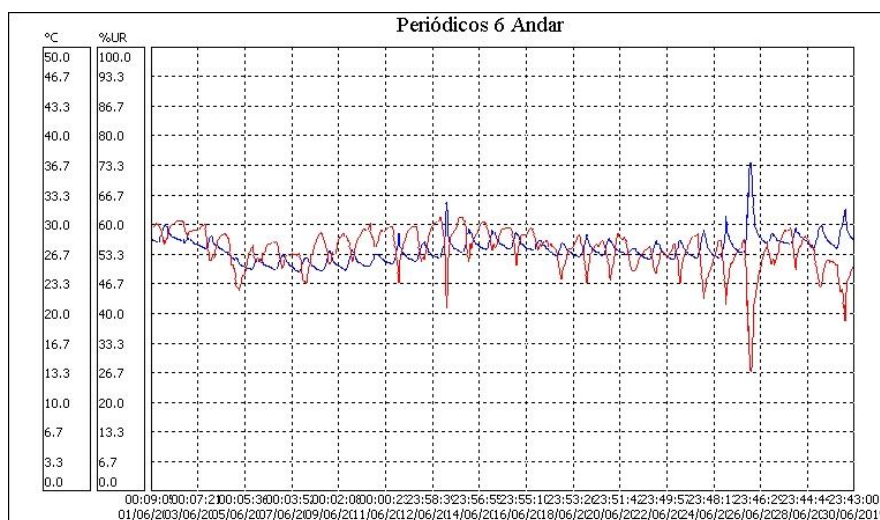
Ambiente	007) Armazém DIOGE (primeiro andar)
Temperatura do ar	25.30°C
Temperatura do orvalho	17.19°C
Amplitude condensação	8.11°C
Umidade absoluta	14.23g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	60.80%
Índice de permanência IP:	0.4379
Permanência em anos:	19.71
Sem condições de condensação	

## 008) Armazém Periódicos (sexto andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.8 °C Máximo = 37.2 °C Médio = 27.4 °C  
Desvio padrão = 1.4 °C Coeficiente de variação = 5.3%.

Umidade: Mínimo = 26.6 %UR Máximo = 62.1 %UR Médio = 54.7 %UR  
Desvio padrão = 4.5 %UR Coeficiente de variação = 8.3%.





## Análise de temperatura e umidade

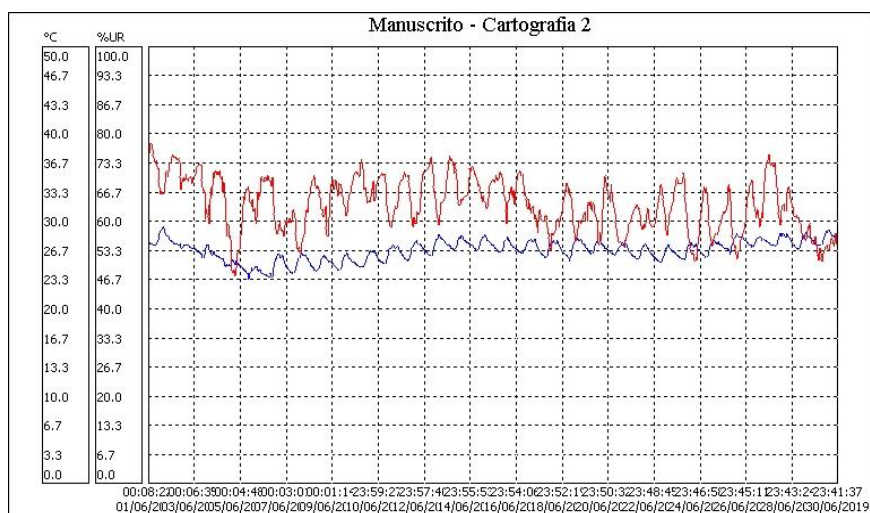
Ambiente	008) Armazém Periódicos (sexto andar)
Temperatura do ar	27.40°C
Temperatura do orvalho	17.47°C
Amplitude condensação	9.93°C
Umidade absoluta	14.39g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	54.70%
Índice de permanência IP:	0.3806
Permanência em anos:	17.13
Sem condições de condensação	

## 009) Manuscritos e Cartografia 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.6 °C Máximo = 27.5 °C Médio = 25.7 °C  
Desvio padrão = 0.8 °C Coeficiente de variação = 3.2%.

Umidade: Mínimo = 43.9 %UR Máximo = 72.1 %UR Médio = 60.9 %UR  
Desvio padrão = 4.6 %UR Coeficiente de variação = 7.5%.





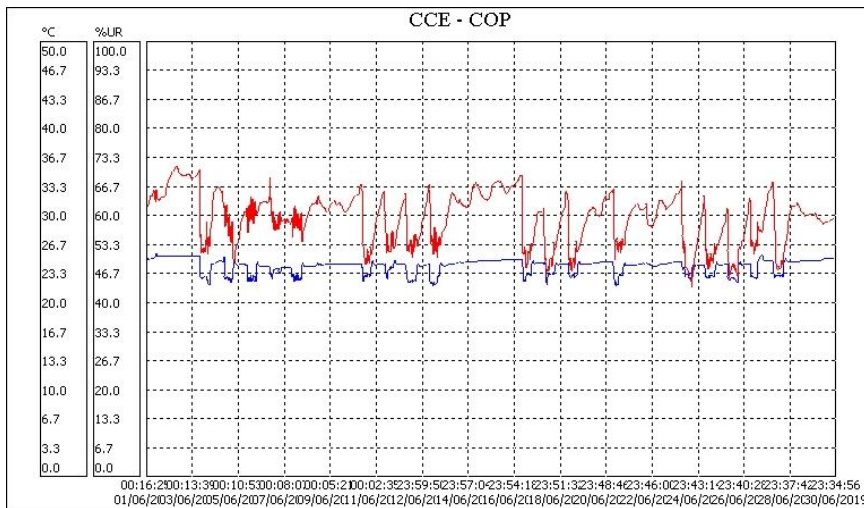
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	010) Manuscritos e Cartografia 2
Temperatura do ar	26.80°C
Temperatura do orvalho	19.49°C
Amplitude condensação	7.31°C
Umidade absoluta	16.37g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	64.30%
Índice de permanência IP:	0.3473
Permanência em anos:	15.63
Sem condições de condensação	

## 011) CCE - COP

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.0 °C Máximo = 25.7 °C Médio = 24.3 °C  
Desvio padrão = 0.8 °C Coeficiente de variação = 3.4%.

Umidade: Mínimo = 43.5 %UR Máximo = 71.8 %UR Médio = 59.8 %UR  
Desvio padrão = 5.8 %UR Coeficiente de variação = 9.7%.



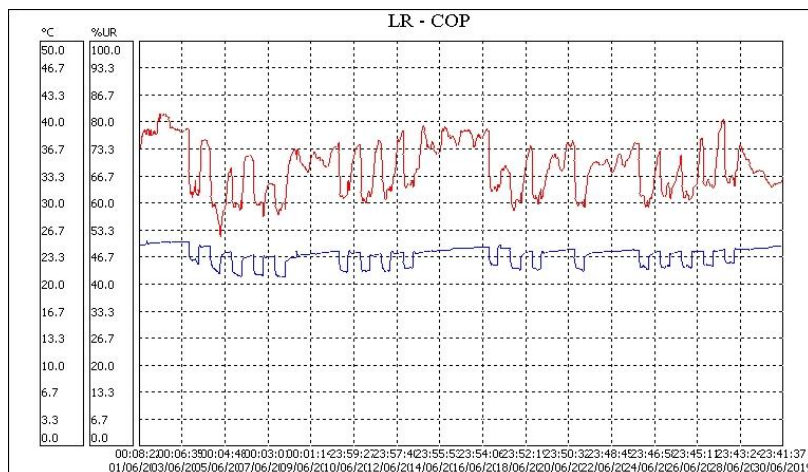
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	011) CCE - COP
Temperatura do ar	24.30°C
Temperatura do orvalho	15.99°C
Amplitude condensação	8.31°C
Umidade absoluta	13.23g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	59.80%
Índice de permanência IP:	0.5009
Permanência em anos:	22.54
Sem condições de condensação	

## 012) LR – COP

Temp. Ambiente: Mínimo = 20.9 °C Máximo = 25.4 °C Médio = 23.7 °C  
Desvio padrão = 1.1 °C Coeficiente de variação = 4.6%.

Umidade: Mínimo = 51.6 %UR Máximo = 82.6 %UR Médio = 69.1 %UR  
Desvio padrão = 6.3 %UR Coeficiente de variação = 9.1%.



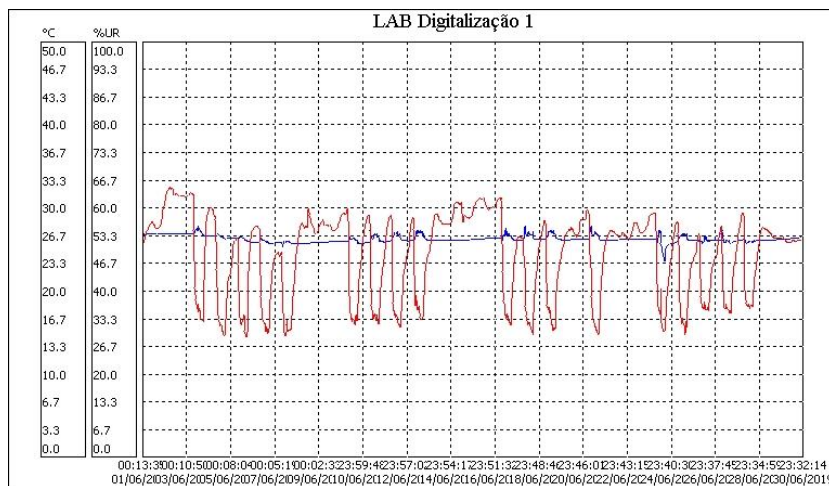
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	012) LR – COP
Temperatura do ar	23.70°C
Temperatura do orvalho	17.70°C
Amplitude condensação	6.00°C
Umidade absoluta	14.78g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	69.10%
Índice de permanência IP:	0.4654
Permanência em anos:	20.94
Sem condições de condensação	

## 013) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.6 °C Máximo = 27.9 °C Médio = 26.4 °C  
Desvio padrão = 0.4 °C Coeficiente de variação = 1.6%.

Umidade: Mínimo = 28.9 %UR Máximo = 65.3 %UR Médio = 49.1 %UR  
Desvio padrão = 10.1 %UR Coeficiente de variação = 20.7%.



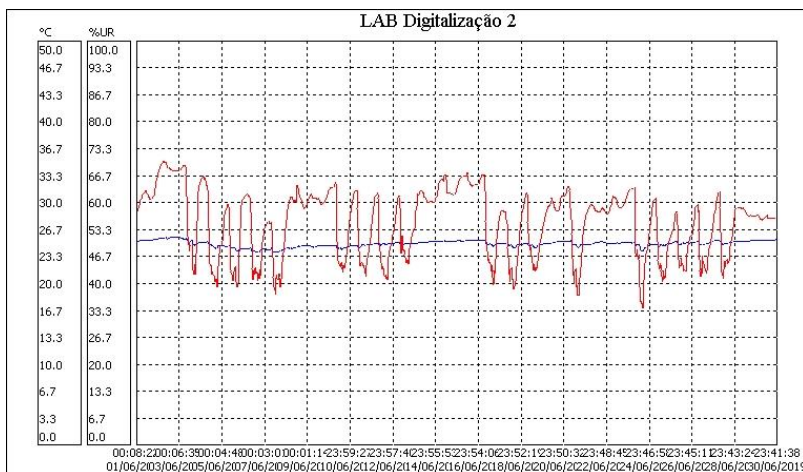
### Análise de temperatura e umidade

Ambiente	013) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO 1
Temperatura do ar	26.40°C
Temperatura do orvalho	14.86°C
Amplitude condensação	11.54°C
Umidade absoluta	12.22g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	49.10%
Índice de permanência IP:	0.4766
Permanência em anos:	21.45
Sem condições de condensação	

## 014) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO - 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.9 °C Máximo = 25.8 °C Médio = 25.0 °C  
Desvio padrão = 0.4 °C Coeficiente de variação = 1.5%.

Umidade: Mínimo = 33.7 %UR Máximo = 70.7 %UR Médio = 55.4 %UR  
Desvio padrão = 8.4 %UR Coeficiente de variação = 15.1%.



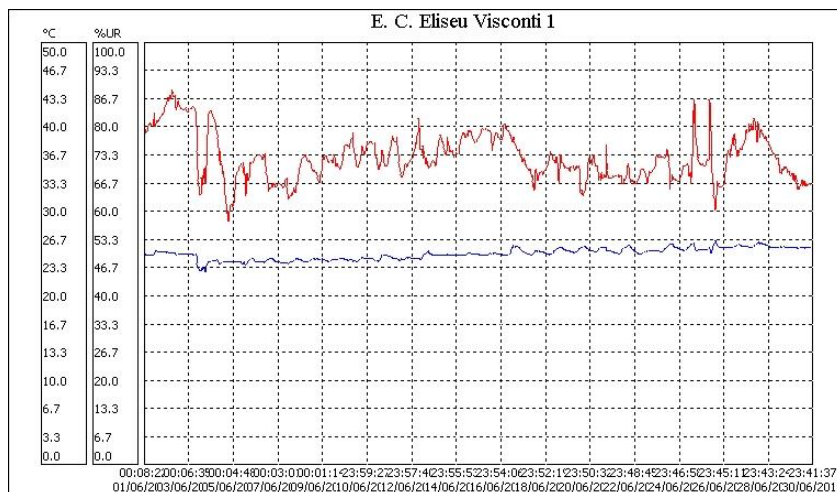
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	014) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO - 2
Temperatura do ar	25.00°C
Temperatura do orvalho	15.45°C
Amplitude condensação	9.55°C
Umidade absoluta	12.75g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	55.40%
Índice de permanência IP:	0.4978
Permanência em anos:	22.40
Sem condições de condensação	

## 015) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI - 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.8 °C Máximo = 26.6 °C Médio = 25.1 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 2.7%.

Umidade: Mínimo = 57.7 %UR Máximo = 89.3 %UR Médio = 73.1 %UR  
Desvio padrão = 5.5 %UR Coeficiente de variação = 7.5%.



## Análise de temperatura e umidade

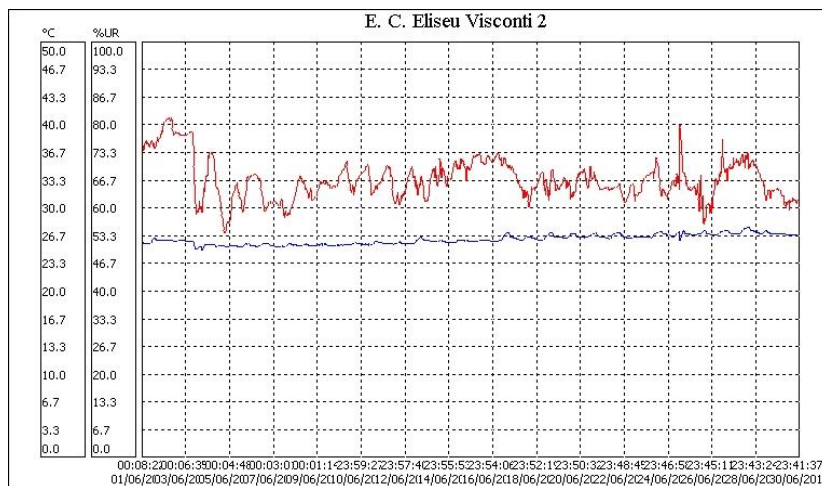
Ambiente	015) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI - 1
Temperatura do ar	25.10°C
Temperatura do orvalho	19.94°C
Amplitude condensação	5.16°C
Umidade absoluta	16.92g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	73.10%
Índice de permanência IP:	0.3729
Permanência em anos:	16.78
Sem condições de condensação	
Umidade relativa muito alta	

## 016) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI - 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 25.0 °C Máximo = 27.8 °C Médio = 26.3 °C  
Desvio padrão = 0.6 °C Coeficiente de variação = 2.3%.

Umidade: Mínimo = 54.0 %UR Máximo = 82.3 %UR Médio = 67.2 %UR  
Desvio padrão = 4.9 %UR Coeficiente de variação = 7.3%.





## Análise de temperatura e umidade

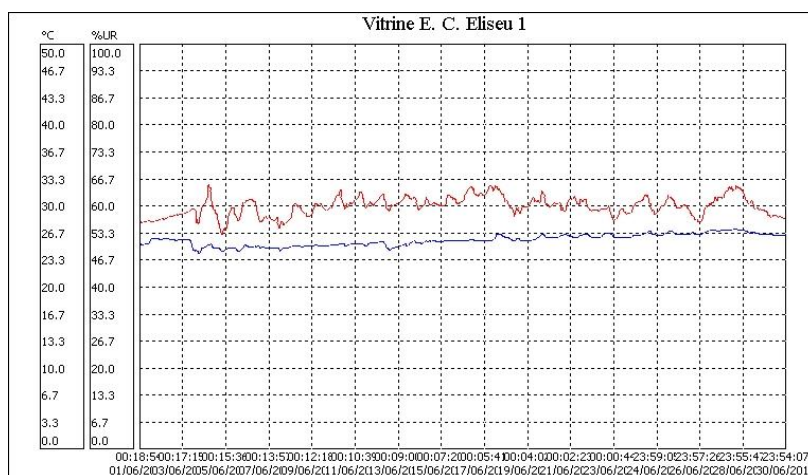
Ambiente	016) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI – 2
Temperatura do ar	26.30°C
Temperatura do orvalho	19.73°C
Amplitude condensação	6.57°C
Umidade absoluta	16.64g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	67.20%
Índice de permanência IP:	0.3523
Permanência em anos:	15.85
Sem condições de condensação	

## VITRINES FIXAS LOCALIZADAS NO ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI

### VITRINE 1:

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.1 °C Máximo = 27.3 °C Médio = 25.9 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 2.7%.

Umidade: Mínimo = 53.0 %UR Máximo = 65.6 %UR Médio = 60.2 %UR  
Desvio padrão = 2.3 %UR Coeficiente de variação = 3.9%.



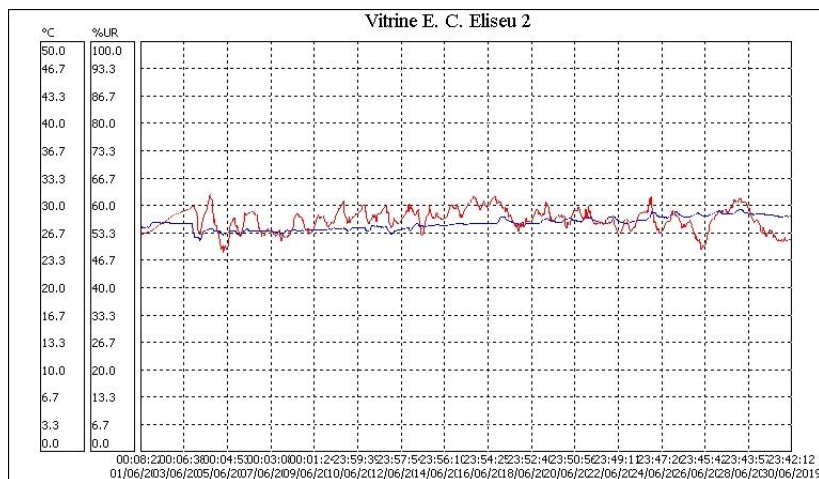
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 1:
Temperatura do ar	25.90°C
Temperatura do orvalho	17.59°C
Amplitude condensação	8.31°C
Umidade absoluta	14.57g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	60.20%
Índice de permanência IP:	0.4122
Permanência em anos:	18.55
Sem condições de condensação	

## VITRINE 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 25.9 °C Máximo = 29.7 °C Médio = 28.0 °C  
Desvio padrão = 0.8 °C Coeficiente de variação = 2.8%.

Umidade: Mínimo = 48.5 %UR Máximo = 62.9 %UR Médio = 56.8 %UR  
Desvio padrão = 2.7 %UR Coeficiente de variação = 4.7%.



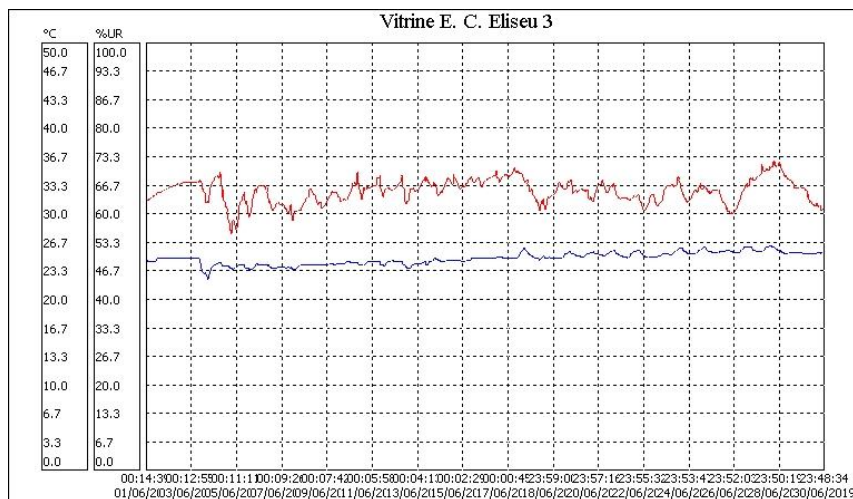
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 2
Temperatura do ar	28.00°C
Temperatura do orvalho	18.63°C
Amplitude condensação	9.37°C
Umidade absoluta	15.45g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	56.80%
Índice de permanência IP:	0.3418
Permanência em anos:	15.38
Sem condições de condensação	

## VITRINE 3

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.4 °C Máximo = 26.4 °C Médio = 24.9 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 2.8%.

Umidade: Mínimo = 55.4 %UR Máximo = 72.8 %UR Médio = 65.7 %UR  
Desvio padrão = 2.7 %UR Coeficiente de variação = 4.2%.



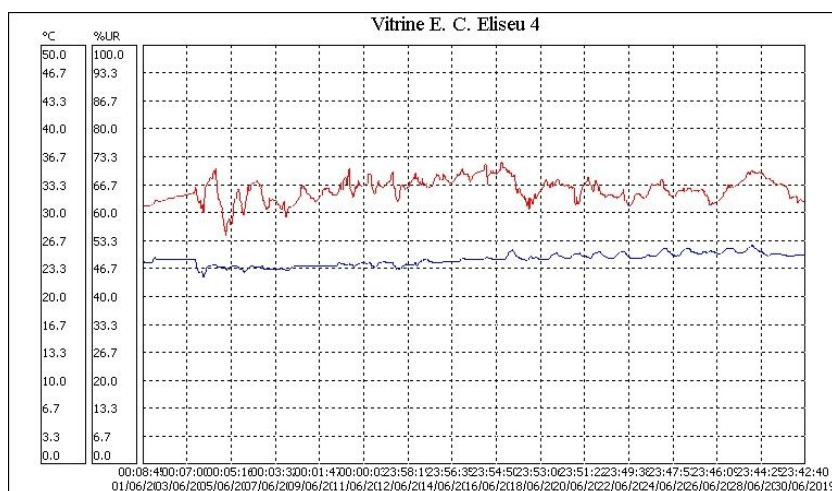
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 3
Temperatura do ar	24.90°C
Temperatura do orvalho	18.04°C
Amplitude condensação	6.86°C
Umidade absoluta	15.04g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	65.70%
Índice de permanência IP:	0.4248
Permanência em anos:	19.11
Sem condições de condensação	

### VITRINE 4

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.3 °C Máximo = 26.2 °C Médio = 24.5 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 2.9%.

Umidade: Mínimo = 54.7 %UR Máximo = 72.4 %UR Médio = 65.8 %UR  
Desvio padrão = 2.7 %UR Coeficiente de variação = 4.1%.



## Análise de temperatura e umidade

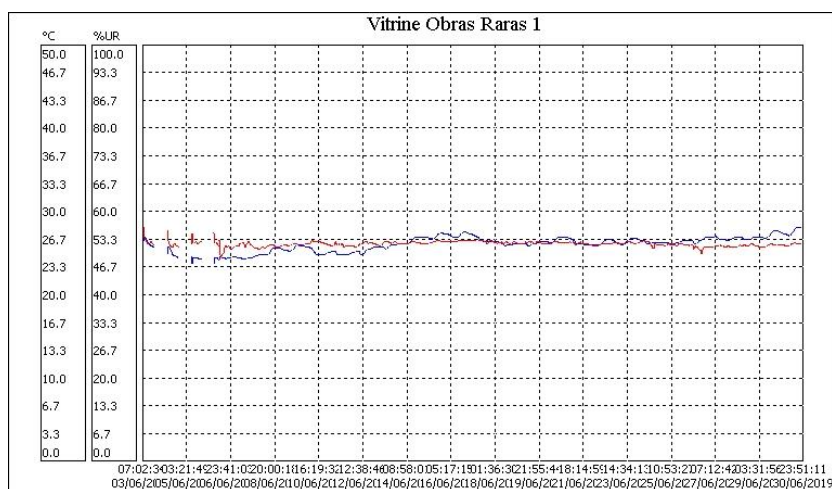
Ambiente	VITRINE 4
Temperatura do ar	24.50°C
Temperatura do orvalho	17.68°C
Amplitude condensação	6.82°C
Umidade absoluta	14.73g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	65.80%
Índice de permanência IP:	0.4446
Permanência em anos:	20.01
Sem condições de condensação	

## VITRINES DO ESPAÇO EXPOSITIVO DA DIVISÃO DE OBRAS RARAS:

### VITRINE 1:

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.7 °C Máximo = 28.2 °C Médio = 26.2 °C  
Desvio padrão = 0.9 °C Coeficiente de variação = 3.4%.

Umidade: Mínimo = 49.2 %UR Máximo = 56.2 %UR Médio = 52.4 %UR  
Desvio padrão = 0.6 %UR Coeficiente de variação = 1.1%.



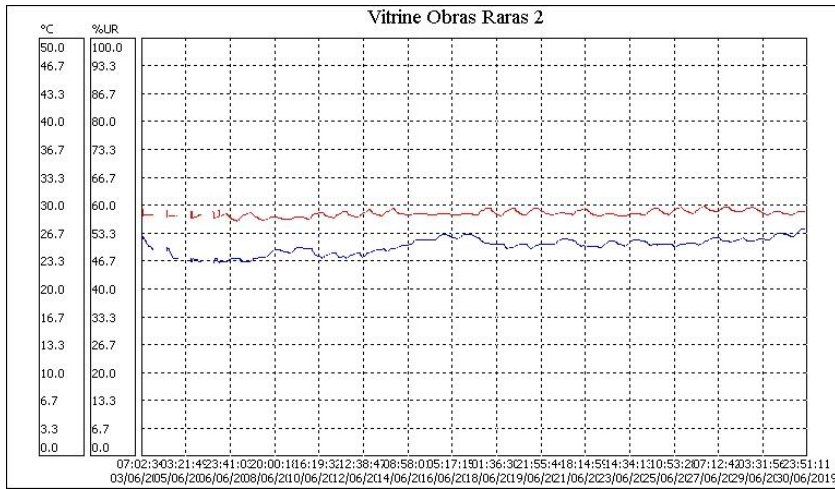
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 1
Temperatura do ar	26.20°C
Temperatura do orvalho	15.69°C
Amplitude condensação	10.51°C
Umidade absoluta	12.90g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	52.40%
Índice de permanência IP:	0.4571
Permanência em anos:	20.57
Sem condições de condensação	

### VITRINE 2:

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.1 °C Máximo = 27.3 °C Médio = 25.3 °C  
Desvio padrão = 0.9 °C Coeficiente de variação = 3.6%.

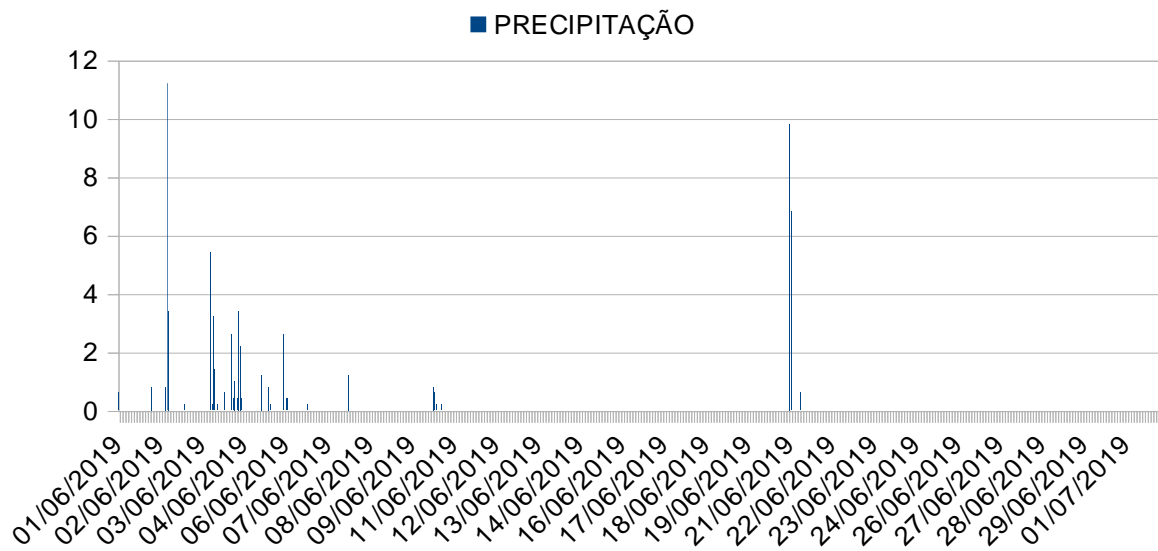
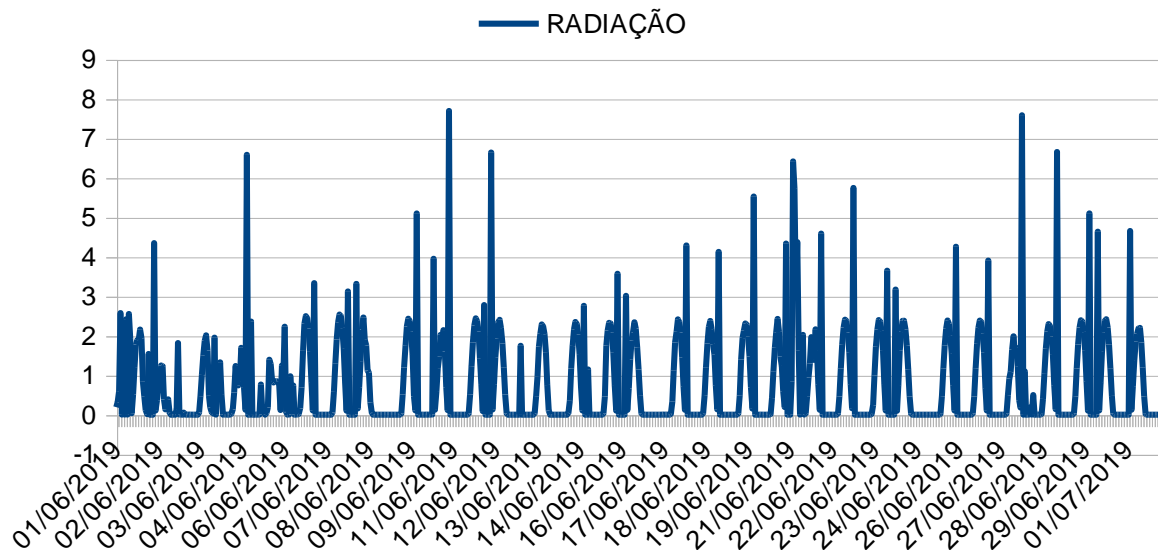
Umidade: Mínimo = 56.5 %UR Máximo = 60.1 %UR Médio = 58.3 %UR  
Desvio padrão = 0.7 %UR Coeficiente de variação = 1.2%.



## Análise de temperatura e umidade

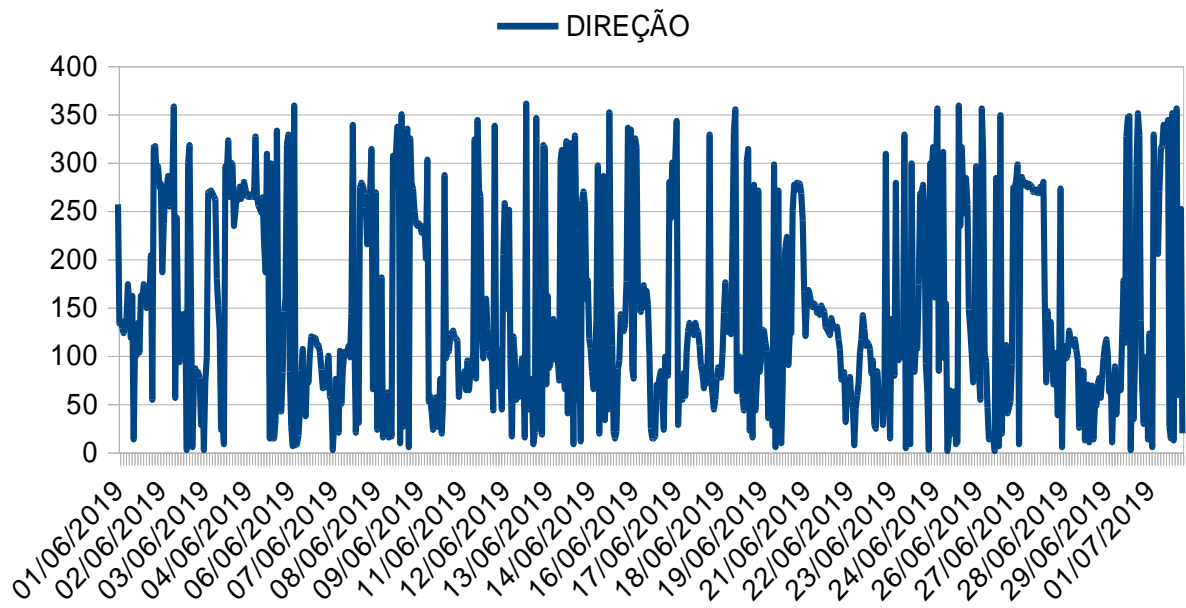
Ambiente	VITRINE 2
Temperatura do ar	25.30°C
Temperatura do orvalho	16.52°C
Amplitude condensação	8.78°C
Umidade absoluta	13.65g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	58.30%
Índice de permanência IP:	0.4567
Permanência em anos:	20.55
Sem condições de condensação	

\*\*\*\*\*

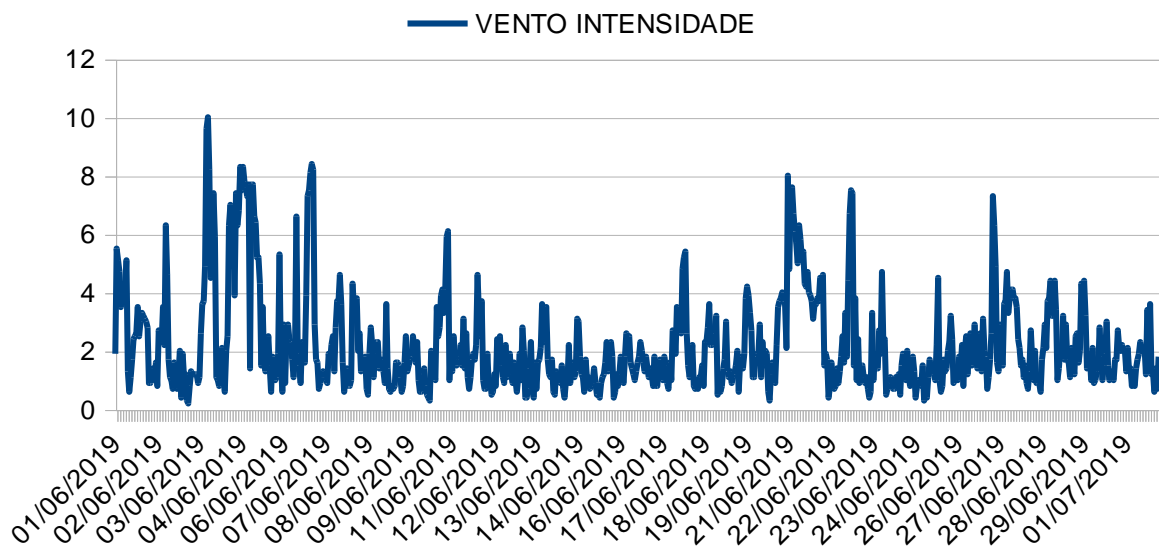
**DADOS CLIMÁTICOS EXTERNOS – RIO DE JANEIRO****CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO - JUNHO 2019 mm****CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO - JUNHO 2019 - (w/m<sup>2</sup>)/1000**



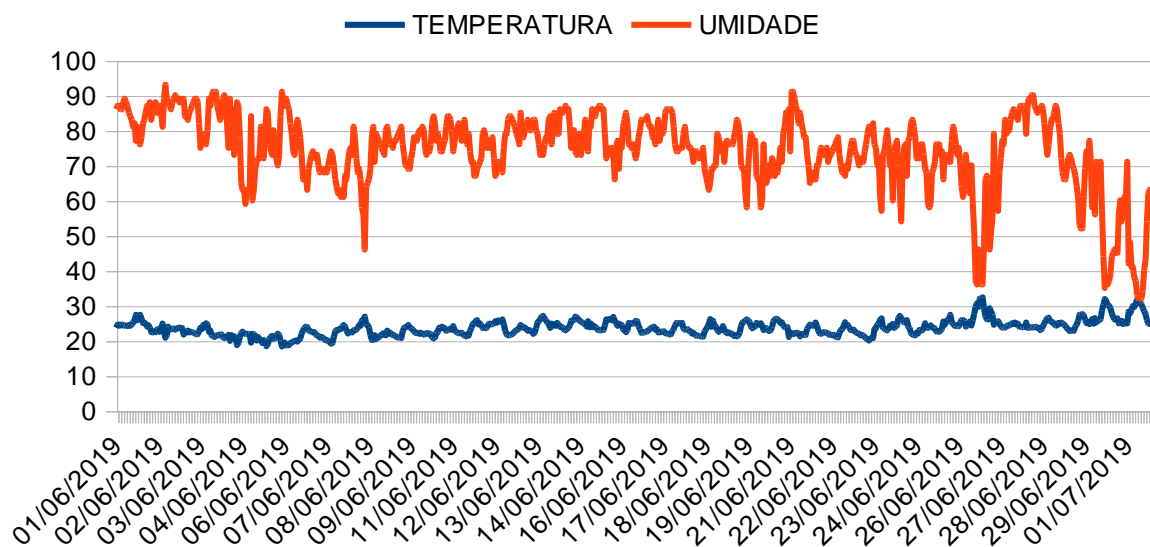
## CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO - JUNHO 2019 - VENTO DIREÇÃO em grau:



## CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO - JUNHO 2019 m/s



## CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO - JUNHO 2019



**Percebe-se nos gráficos acima a diminuição dos valores de chuva, temperatura e umidade, o que garante uma certa estabilidade para o prédio, assim como para a preservação do acervo. A expectativa é de uma queda de 20% na umidade relativa externa. A variação constante do vento de 0 graus até 360 graus garante um fluxo de vento constante para todas as fachadas da Biblioteca Nacional.**

Antonio Carlos dos Santos Oliveira  
Tec em Meteorologia  
Bsc em Museologia  
Pós graduado em Climatologia  
Msc em Arquitetura