



BIBLIOTECA NACIONAL

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

## **RELATÓRIO CLIMATOLÓGICO 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, nas vitrines fixas do Espaço Expositivo da Seção de Obras Raras, e da Galeria Eliseu Visconti.

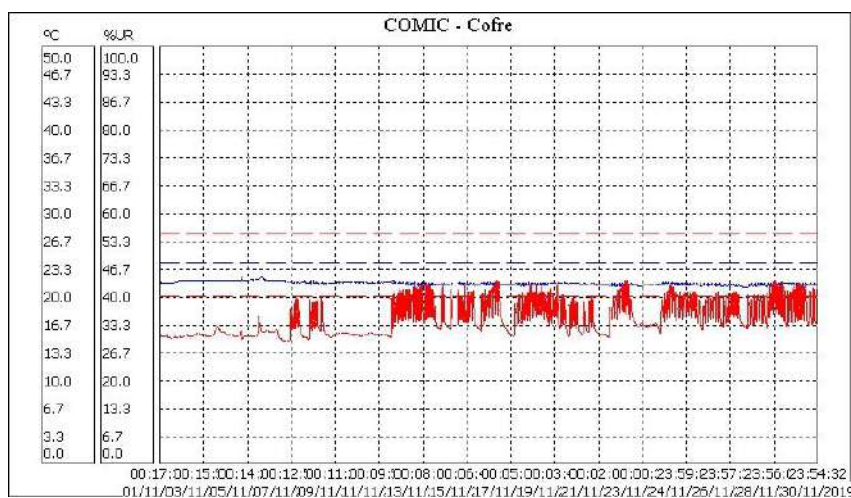
**ATENÇÃO: Temperatura (azul)  
Umidade Relativa (vermelha)**

**Período de supervisão: NOVEMBRO de 2019**

### **001- COMIC Cofre**

Temp. Ambiente: Mínimo = 21.1 °C Máximo = 22.4 °C Médio = 21.7 °C  
Desvio padrão = 0.2 °C Coeficiente de variação = 1.1%.

Umidade: Mínimo = 29.3 %UR Máximo = 44.2 %UR Médio = 34.7 %UR  
Desvio padrão = 3.9 %UR Coeficiente de variação = 11.3%.



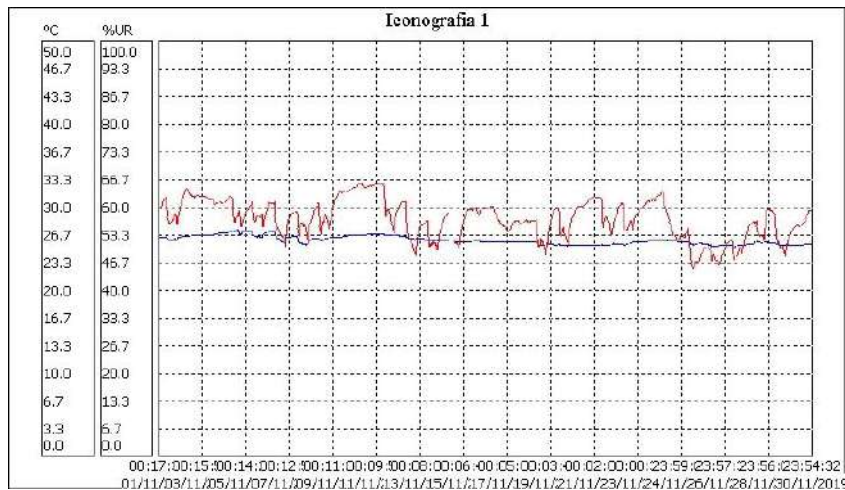
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	001- COMIC Cofre
Temperatura do ar	21.70°C
Temperatura do orvalho	5.46°C
Amplitude condensação	16.24°C
Umidade absoluta	6.62g/m3
Umidade relativa	34.70%
Índice de permanência IP:	1.1754
Permanência em anos:	52.89
Sem condições de condensação	

## 002) Iconografia 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 25.2 °C Máximo = 27.4 °C Médio = 26.1 °C  
Desvio padrão = 0.5 °C Coeficiente de variação = 1.9%.

Umidade: Mínimo = 45.3 %UR Máximo = 66.2 %UR Médio = 57.4 %UR  
Desvio padrão = 4.6 %UR Coeficiente de variação = 8.0%.



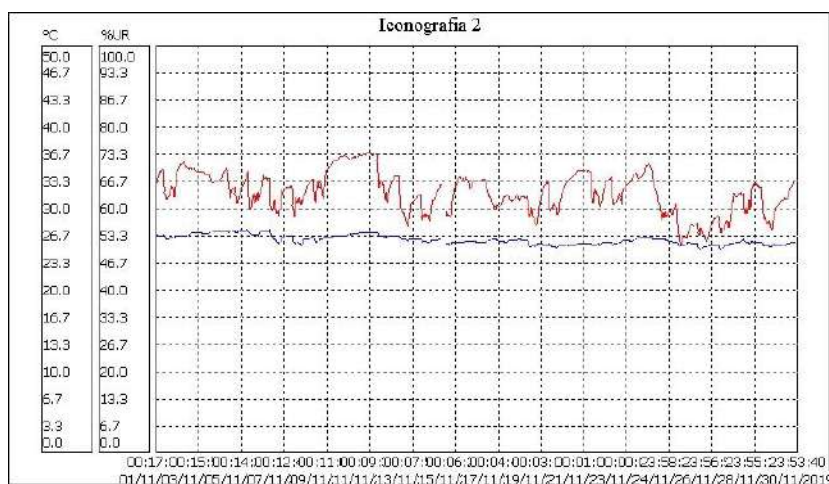
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	002) Iconografia 1
Temperatura do ar	26.10°C
Temperatura do orvalho	17.03°C
Amplitude condensação	9.07°C
Umidade absoluta	14.05g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	57.40%
Índice de permanência IP:	0.4222
Permanência em anos:	19.00
Sem condições de condensação	

## 003) Iconografia 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 25.1 °C Máximo = 27.5 °C Médio = 26.3 °C  
Desvio padrão = 0.6 °C Coeficiente de variação = 2.2%.

Umidade: Mínimo = 51.4 %UR Máximo = 74.0 %UR Médio = 64.3 %UR  
Desvio padrão = 5.0 %UR Coeficiente de variação = 7.7%.



## Análise de temperatura e umidade

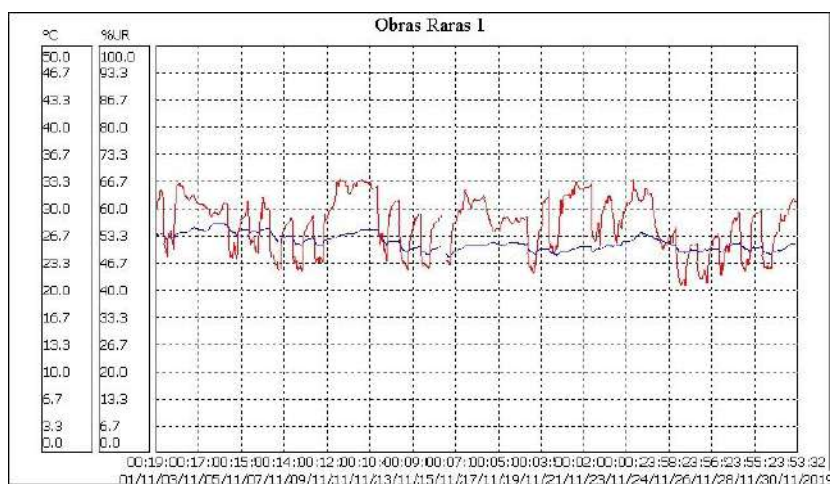
Ambiente	003) Iconografia 2
Temperatura do ar	26.30°C
Temperatura do orvalho	19.12°C
Amplitude condensação	7.18°C
Umidade absoluta	16.02g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	64.70%
Índice de permanência IP:	0.3659
Permanência em anos:	16.47
Sem condições de condensação	

## 004) Obras Raras 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.2 °C Máximo = 28.3 °C Médio = 26.0 °C  
Desvio padrão = 1.0 °C Coeficiente de variação = 3.8%.

Umidade: Mínimo = 41.1 %UR Máximo = 67.6 %UR Médio = 56.5 %UR  
Desvio padrão = 6.5 %UR Coeficiente de variação = 11.6%.





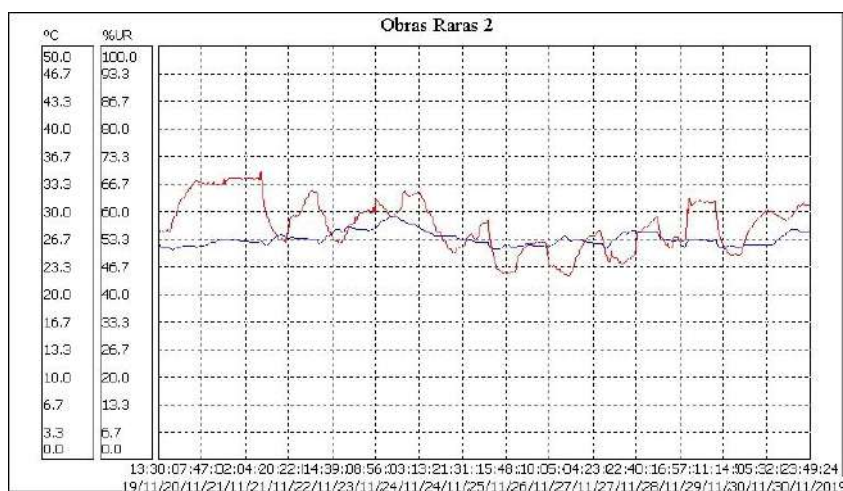
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	004) Obras Raras 1
Temperatura do ar	26.00°C
Temperatura do orvalho	16.68°C
Amplitude condensação	9.32°C
Umidade absoluta	13.76g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	56.50%
Índice de permanência IP:	0.4340
Permanência em anos:	19.53
Sem condições de condensação	

## 005) Obras Raras 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 25.4 °C Máximo = 29.5 °C Médio = 26.8 °C  
Desvio padrão = 0.9 °C Coeficiente de variação = 3.3%.

Umidade: Mínimo = 44.6 %UR Máximo = 69.9 %UR Médio = 57.0 %UR  
Desvio padrão = 6.3 %UR Coeficiente de variação = 11.1%.



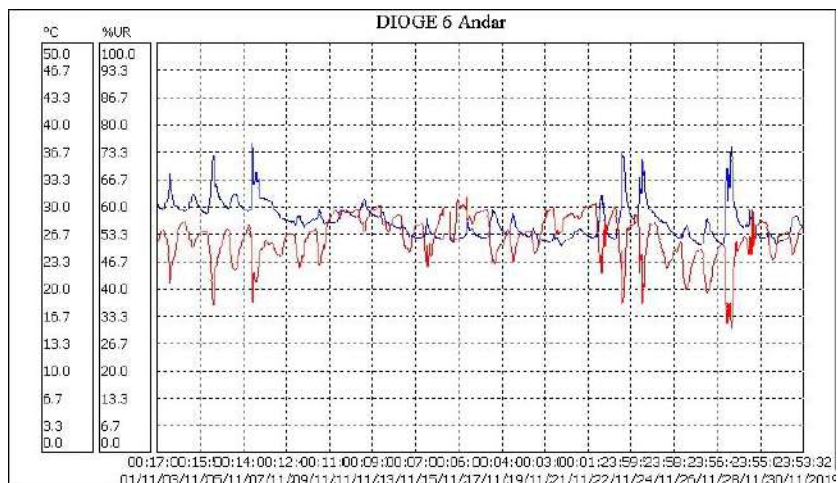
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	005) Obras Raras 2
Temperatura do ar	26.80°C
Temperatura do orvalho	17.57°C
Amplitude condensação	9.23°C
Umidade absoluta	14.51g/m3
Umidade relativa	57.00%
Índice de permanência IP:	0.3917
Permanência em anos:	17.63
Sem condições de condensação	

## 006) Armazém DIOGE (sexto andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 25.4 °C Máximo = 38.0 °C Médio = 28.3 °C  
Desvio padrão = 2.1 °C Coeficiente de variação = 7.5%.

Umidade: Mínimo = 30.3 %UR Máximo = 62.6 %UR Médio = 52.6 %UR  
Desvio padrão = 5.3 %UR Coeficiente de variação = 10.1%.



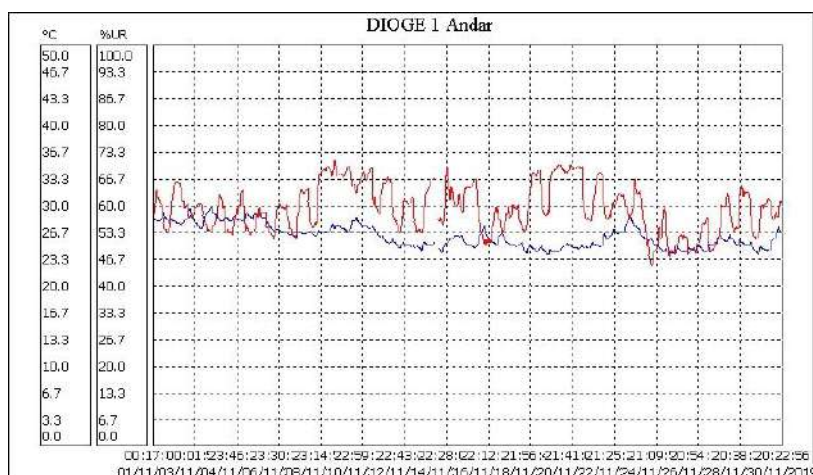
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	006) Armazém DIOGE (sexto andar)
Temperatura do ar	28.30°C
Temperatura do orvalho	17.68°C
Amplitude condensação	10.62°C
Umidade absoluta	14.54g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	52.60%
Índice de permanência IP:	0.3564
Permanência em anos:	16.04
Sem condições de condensação	

## 007) Armazém DIOGE (primeiro andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.9 °C Máximo = 29.8 °C Médio = 26.3 °C  
Desvio padrão = 1.5 °C Coeficiente de variação = 5.5%.

Umidade: Mínimo = 45.0 %UR Máximo = 71.7 %UR Médio = 59.6 %UR  
Desvio padrão = 5.9 %UR Coeficiente de variação = 9.9%.



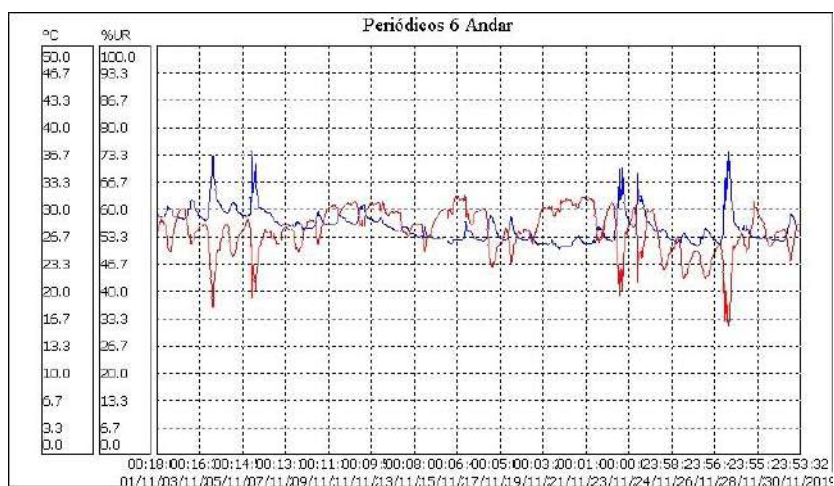
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	007) Armazém DIOGE (primeiro andar) (sexto andar)
Temperatura do ar	28.30°C
Temperatura do orvalho	17.68°C
Amplitude condensação	10.62°C
Umidade absoluta	14.54g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	52.60%
Índice de permanência IP:	0.3564
Permanência em anos:	16.04
Sem condições de condensação	

## 008) Armazém Periódicos (sexto andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 25.3 °C Máximo = 37.4 °C Médio = 28.0 °C  
Desvio padrão = 1.9 °C Coeficiente de variação = 6.7%.

Umidade: Mínimo = 31.0 %UR Máximo = 63.8 %UR Médio = 54.9 %UR  
Desvio padrão = 5.4 %UR Coeficiente de variação = 9.9%.



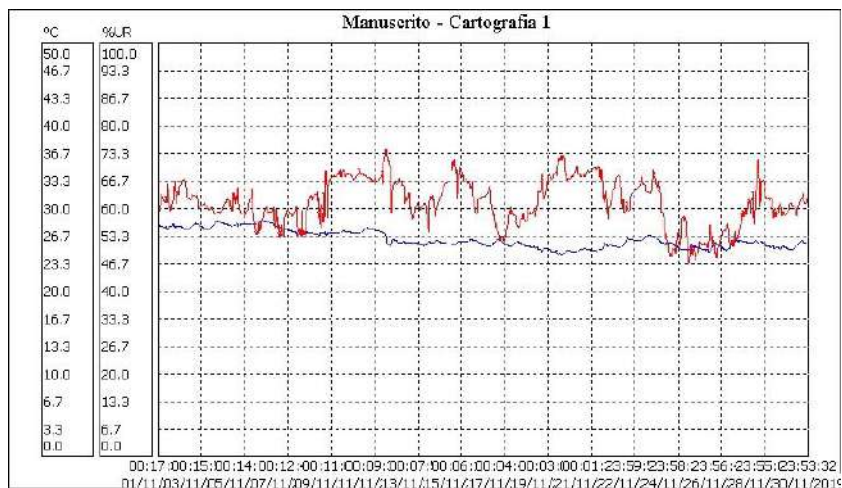
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	008) Armazém Periódicos (sexto andar)
Temperatura do ar	28.00°C
Temperatura do orvalho	18.09°C
Amplitude condensação	9.91°C
Umidade absoluta	14.93g/m3
Umidade relativa	54.90%
Índice de permanência IP:	0.3536
Permanência em anos:	15.91
Sem condições de condensação	

## 009) Manuscritos e Cartografia 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.3 °C Máximo = 28.6 °C Médio = 26.4 °C  
Desvio padrão = 1.1 °C Coeficiente de variação = 4.1%.

Umidade: Mínimo = 46.7 %UR Máximo = 74.9 %UR Médio = 61.7 %UR  
Desvio padrão = 5.6 %UR Coeficiente de variação = 9.0%.



## Análise de temperatura e umidade

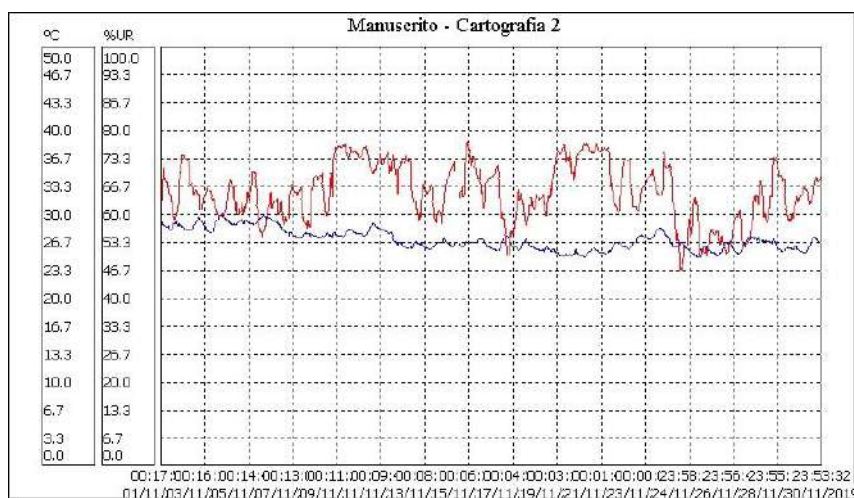
Ambiente	009) Manuscritos e Cartografia 1
Temperatura do ar	26.40°C
Temperatura do orvalho	18.45°C
Amplitude condensação	7.95°C
Umidade absoluta	15.36g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	61.70%
Índice de permanência IP:	0.3792
Permanência em anos:	17.07
Sem condições de condensação	

## 010) Manuscritos e Cartografia 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.8 °C Máximo = 30.1 °C Médio = 27.1 °C  
Desvio padrão = 1.3 °C Coeficiente de variação = 4.7%.

Umidade: Mínimo = 46.7 %UR Máximo = 77.7 %UR Médio = 65.6 %UR  
Desvio padrão = 6.8 %UR Coeficiente de variação = 10.4%.





## Análise de temperatura e umidade

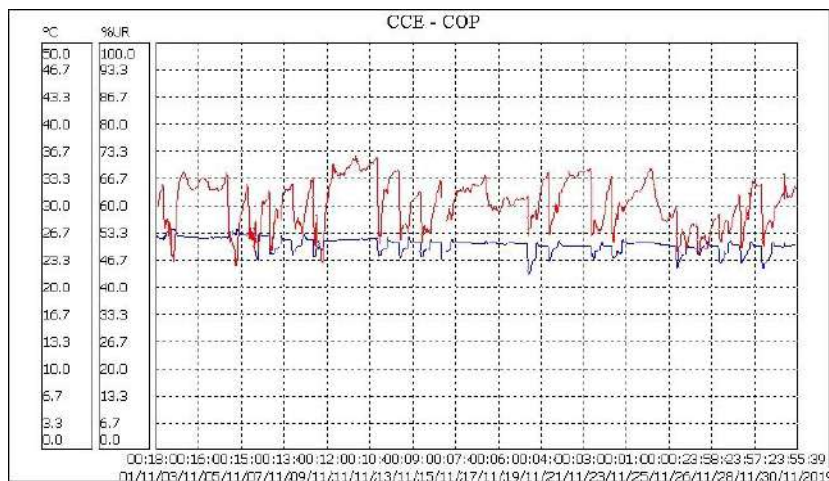
Ambiente	010) Manuscritos e Cartografia 2
Temperatura do ar	27.10°C
Temperatura do orvalho	20.10°C
Amplitude condensação	7.00°C
Umidade absoluta	16.98g/m3
Umidade relativa	65.60%
Índice de permanência IP:	0.3287
Permanência em anos:	14.79
Sem condições de condensação	

## 011) CCE - COP

Temp. Ambiente: Mínimo = 21.5 °C Máximo = 27.3 °C Médio = 25.3 °C  
Desvio padrão = 0.9 °C Coeficiente de variação = 3.4%.

Umidade: Mínimo = 45.2 %UR Máximo = 72.6 %UR Médio = 60.8 %UR  
Desvio padrão = 5.8 %UR Coeficiente de variação = 9.5%.





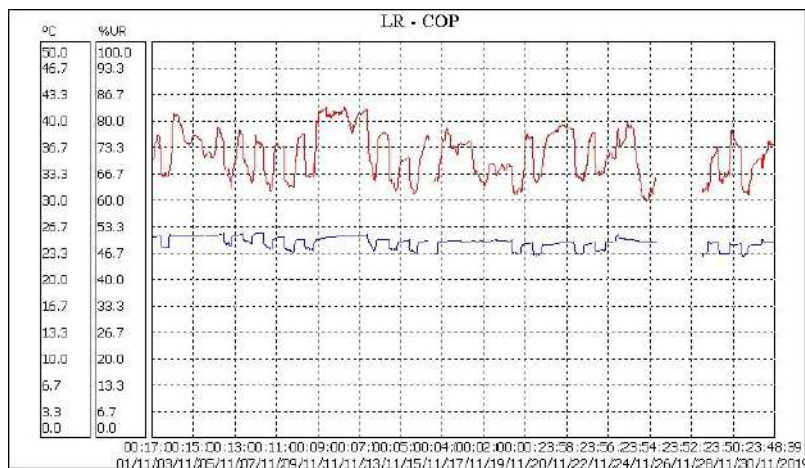
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	011) CCE - COP
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	

## 012) LR – COP

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.9 °C Máximo = 25.9 °C Médio = 24.8 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 2.9%.

Umidade: Mínimo = 59.9 %UR Máximo = 83.9 %UR Médio = 71.8 %UR  
Desvio padrão = 5.9 %UR Coeficiente de variação = 8.2%.



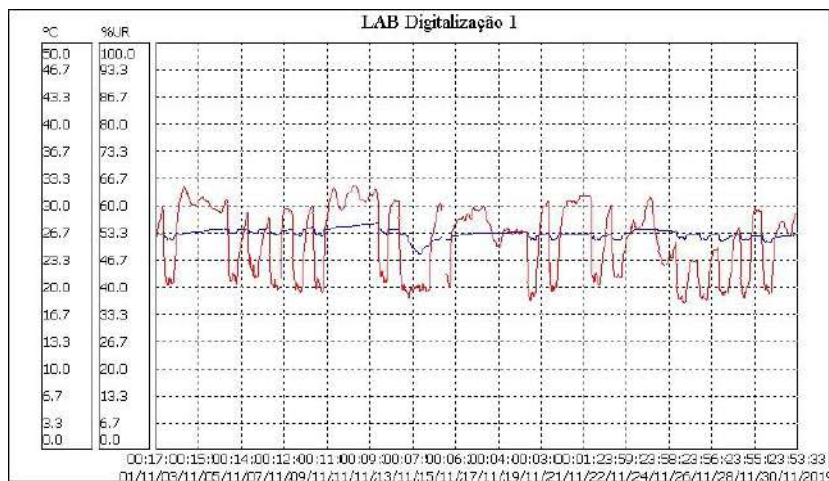
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	012) LR – COP
Temperatura do ar	24.80°C
Temperatura do orvalho	19.36°C
Amplitude condensação	5.44°C
Umidade absoluta	16.34g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	71.80%
Índice de permanência IP:	0.3933
Permanência em anos:	17.70
Sem condições de condensação	

## 013) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.1 °C Máximo = 28.0 °C Médio = 26.6 °C  
Desvio padrão = 0.6 °C Coeficiente de variação = 2.2%.

Umidade: Mínimo = 36.1 %UR Máximo = 65.2 %UR Médio = 51.6 %UR  
Desvio padrão = 8.5 %UR Coeficiente de variação = 16.5%.



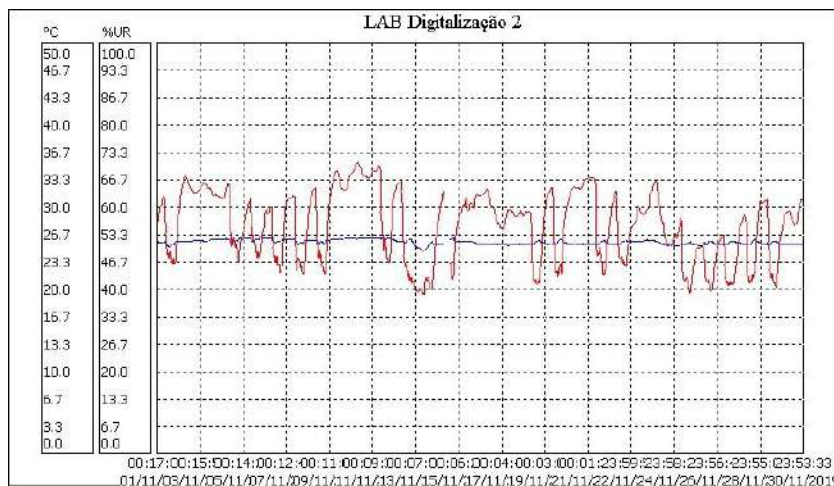
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	013) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO 1
Temperatura do ar	26.60°C
Temperatura do orvalho	15.82°C
Amplitude condensação	10.78°C
Umidade absoluta	12.99g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	51.60%
Índice de permanência IP:	0.4430
Permanência em anos:	19.93
Sem condições de condensação	

## 014) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO - 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.8 °C Máximo = 26.5 °C Médio = 25.9 °C  
Desvio padrão = 0.3 °C Coeficiente de variação = 1.2%.

Umidade: Mínimo = 38.6 %UR Máximo = 71.2 %UR Médio = 55.7 %UR  
Desvio padrão = 8.6 %UR Coeficiente de variação = 15.4%.



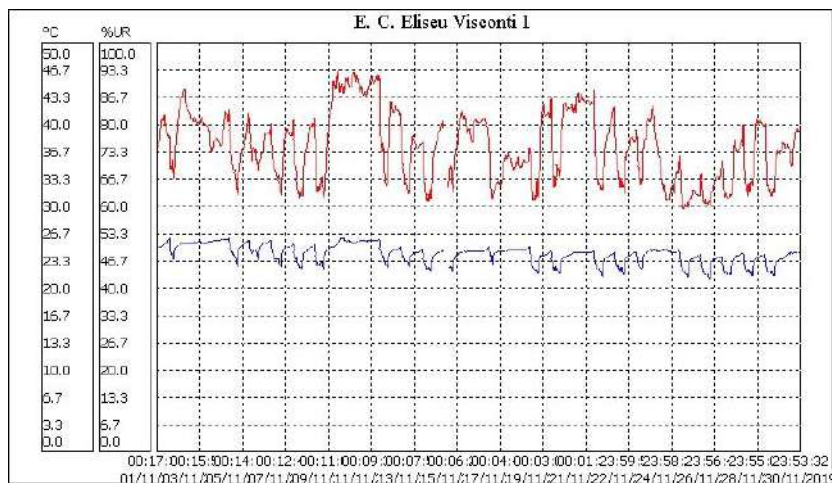
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	014) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO - 2
Temperatura do ar	26.60°C
Temperatura do orvalho	15.82°C
Amplitude condensação	10.78°C
Umidade absoluta	12.99g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	51.60%
Índice de permanência IP:	0.4430
Permanência em anos:	19.93
Sem condições de condensação	

## 015) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI - 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 21.1 °C Máximo = 26.2 °C Médio = 24.2 °C  
Desvio padrão = 1.1 °C Coeficiente de variação = 4.7%.

Umidade: Mínimo = 59.4 %UR Máximo = 93.7 %UR Médio = 74.9 %UR  
Desvio padrão = 8.4 %UR Coeficiente de variação = 11.2%.



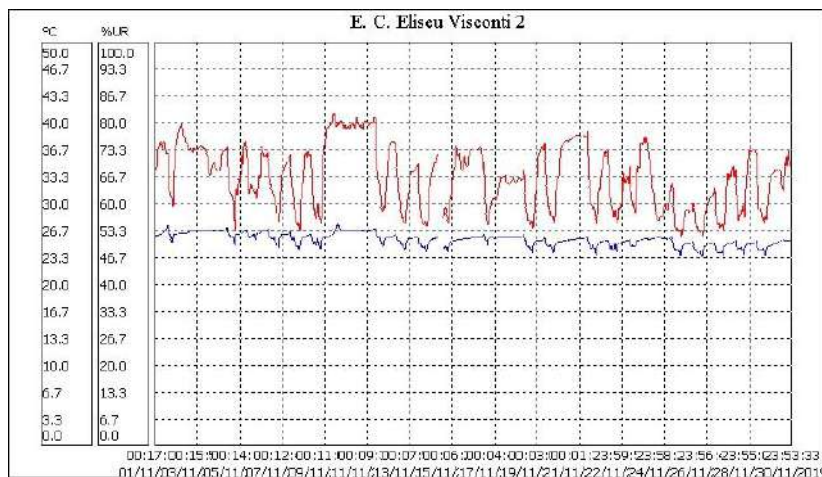
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	015) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI - 1
Temperatura do ar	24.20°C
Temperatura do orvalho	19.46°C
Amplitude condensação	4.74°C
Umidade absoluta	16.48g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	74.90%
Índice de permanência IP:	0.4047
Permanência em anos:	18.21
Sem condições de condensação	

## 016) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI – 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.5 °C Máximo = 27.5 °C Médio = 25.7 °C  
Desvio padrão = 0.8 °C Coeficiente de variação = 3.0%.

Umidade: Mínimo = 51.9 %UR Máximo = 82.8 %UR Médio = 67.0 %UR  
Desvio padrão = 7.8 %UR Coeficiente de variação = 11.6%.



## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	016) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI – 2
Temperatura do ar	25.70°C
Temperatura do orvalho	19.11°C
Amplitude condensação	6.59°C
Umidade absoluta	16.04g/m3
Umidade relativa	67.00%
Índice de permanência IP:	0.3791
Permanência em anos:	17.06
Sem condições de condensação	

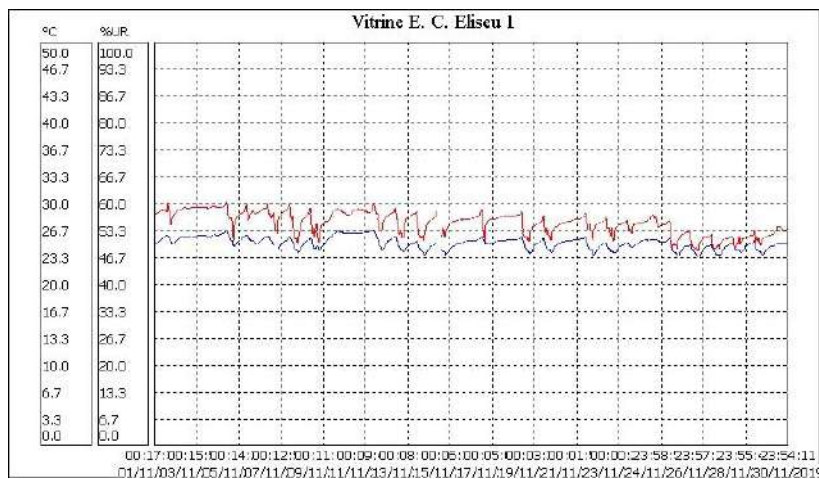
## VITRINES FIXAS LOCALIZADAS NO ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI

### VITRINE 1:

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.5 °C Máximo = 26.9 °C Médio = 25.2 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 2.9%.

Umidade: Mínimo = 48.4 %UR Máximo = 60.7 %UR Médio = 55.5 %UR  
Desvio padrão = 2.8 %UR Coeficiente de variação = 5.0%.





## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 1
Temperatura do ar	25.20°C
Temperatura do orvalho	15.66°C
Amplitude condensação	9.54°C
Umidade absoluta	12.92g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	55.50%
Índice de permanência IP:	0.4854
Permanência em anos:	21.84
Sem condições de condensação	

## VITRINE 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.9 °C Máximo = 30.4 °C Médio = 28.1 °C  
Desvio padrão = 1.1 °C Coeficiente de variação = 3.9%.

Umidade: Mínimo = 45.6 %UR Máximo = 68.9 %UR Médio = 51.6 %UR  
Desvio padrão = 3.9 %UR Coeficiente de variação = 7.6%.



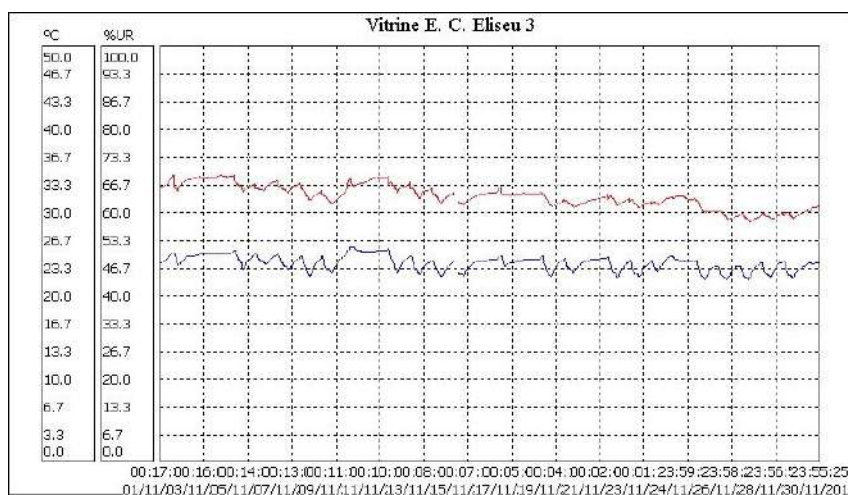
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 2
Temperatura do ar	28.10°C
Temperatura do orvalho	17.19°C
Amplitude condensação	10.91°C
Umidade absoluta	14.11g/m3
Umidade relativa	51.60%
Índice de permanência IP:	0.3719
Permanência em anos:	16.73
Sem condições de condensação	

### VITRINE 3

Temp. Ambiente: Mínimo = 21.9 °C Máximo = 26.0 °C Médio = 24.0 °C  
Desvio padrão = 0.9 °C Coeficiente de variação = 3.7%.

Umidade: Mínimo = 58.1 %UR Máximo = 69.4 %UR Médio = 64.2 %UR  
Desvio padrão = 2.8 %UR Coeficiente de variação = 4.4%.



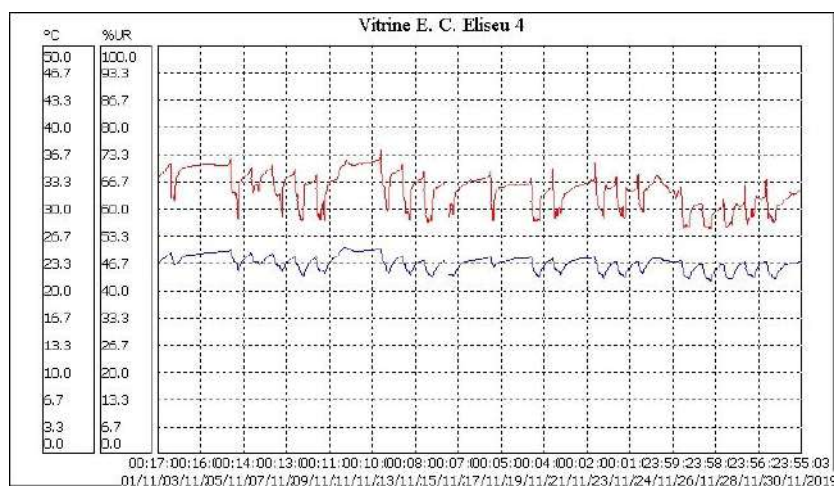
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 3
Temperatura do ar	24.00°C
Temperatura do orvalho	16.82°C
Amplitude condensação	7.18°C
Umidade absoluta	13.97g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	64.20%
Índice de permanência IP:	0.4834
Permanência em anos:	21.75
Sem condições de condensação	

### VITRINE 4

Temp. Ambiente: Mínimo = 21.1 °C Máximo = 25.4 °C Médio = 23.4 °C  
Desvio padrão = 0.9 °C Coeficiente de variação = 3.9%.

Umidade: Mínimo = 55.1 %UR Máximo = 74.7 %UR Médio = 65.0 %UR  
Desvio padrão = 4.4 %UR Coeficiente de variação = 6.7%.



## Análise de temperatura e umidade

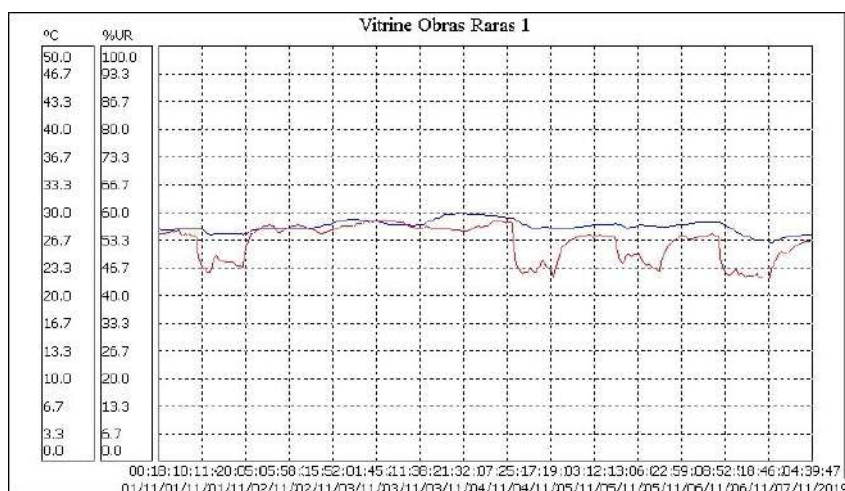
Ambiente	VITRINE 4
Temperatura do ar	23.40°C
Temperatura do orvalho	16.45°C
Amplitude condensação	6.95°C
Umidade absoluta	13.67g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	65.00%
Índice de permanência IP:	0.5126
Permanência em anos:	23.07
Sem condições de condensação	

## VITRINES DO ESPAÇO EXPOSITIVO DA SALA JOÃO ANTÔNIO MARQUES - SEÇÃO DE OBRAS RARAS:

### VITRINE 1:

Temp. Ambiente: Mínimo = 26.5 °C Máximo = 30.0 °C Médio = 28.4 °C  
Desvio padrão = 0.8 °C Coeficiente de variação = 2.7%.

Umidade: Mínimo = 44.2 %UR Máximo = 58.4 %UR Médio = 53.0 %UR  
Desvio padrão = 4.3 %UR Coeficiente de variação = 8.1%.



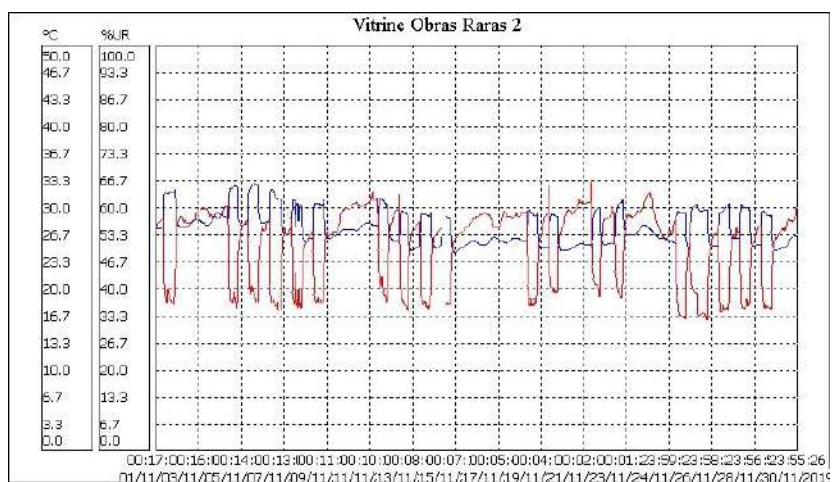
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 1
Temperatura do ar	28.40°C
Temperatura do orvalho	17.90°C
Amplitude condensação	10.50°C
Umidade absoluta	14.73g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	53.00%
Índice de permanência IP:	0.3497
Permanência em anos:	15.73
Sem condições de condensação	

## VITRINE 2:

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.6 °C Máximo = 33.2 °C Médio = 27.7 °C  
Desvio padrão = 2.1 °C Coeficiente de variação = 7.6%.

Umidade: Mínimo = 32.2 %UR Máximo = 66.7 %UR Médio = 50.8 %UR  
Desvio padrão = 9.2 %UR Coeficiente de variação = 18.2%.

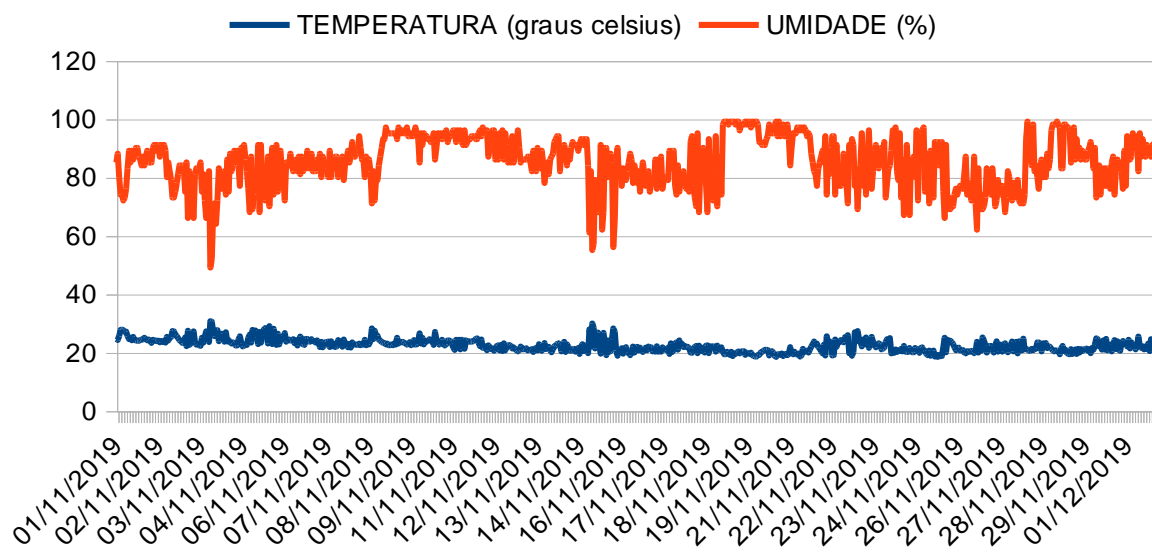


## Análise de temperatura e umidade

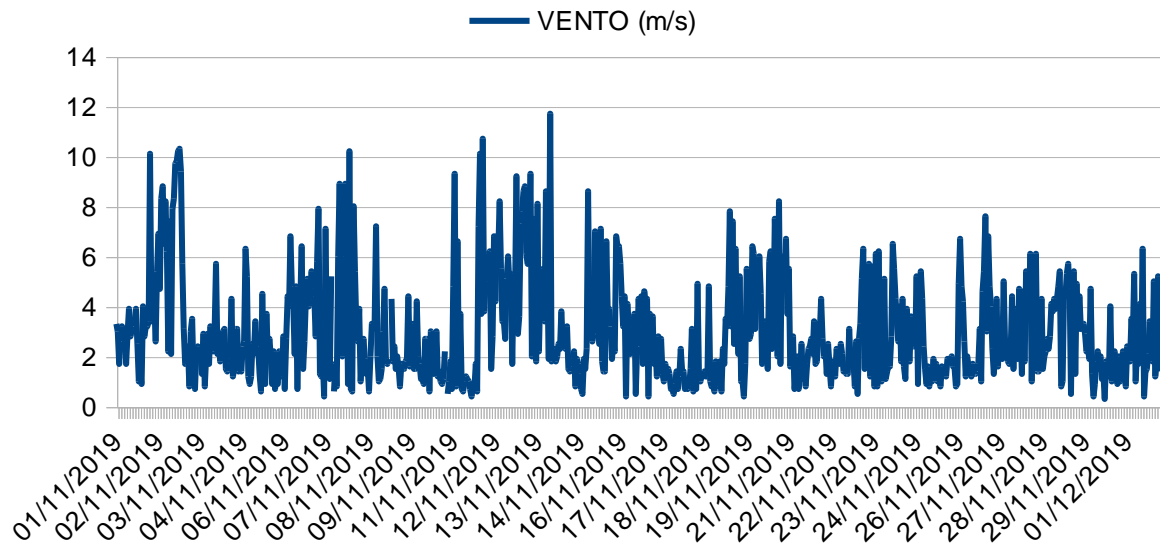
Ambiente	VITRINE 2
Temperatura do ar	27.70°C
Temperatura do orvalho	16.58°C
Amplitude condensação	11.12°C
Umidade absoluta	13.59g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	50.80%
Índice de permanência IP:	0.3957
Permanência em anos:	17.81
Sem condições de condensação	

## CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO

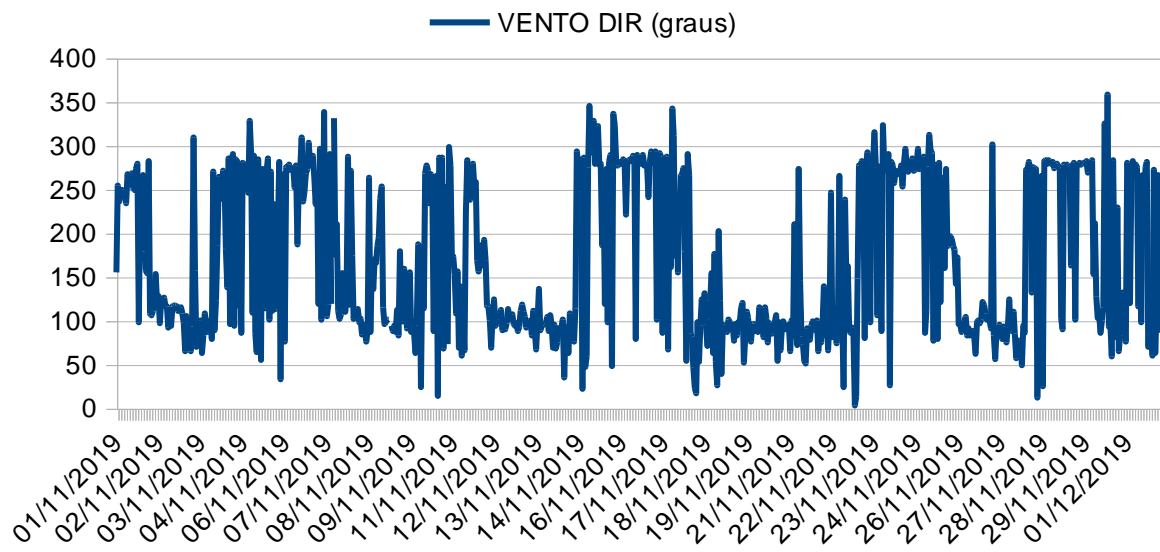
## CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO NOVEMBRO 2019



## CLIMGRAMA RIO DE JANEIRO - NOVEMBRO 2019

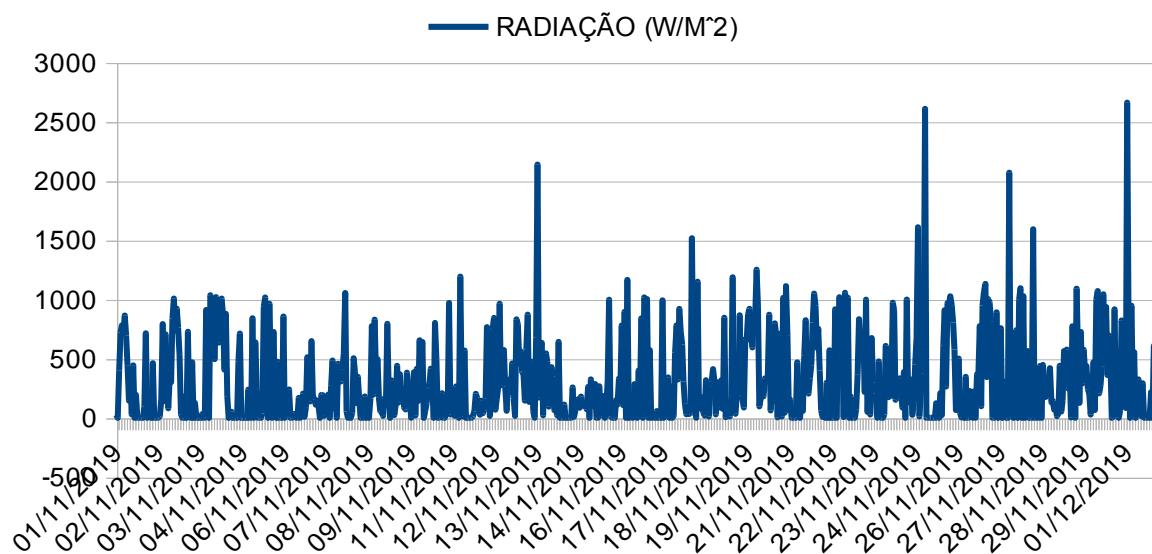


## CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO - NOVEMBRO 2019

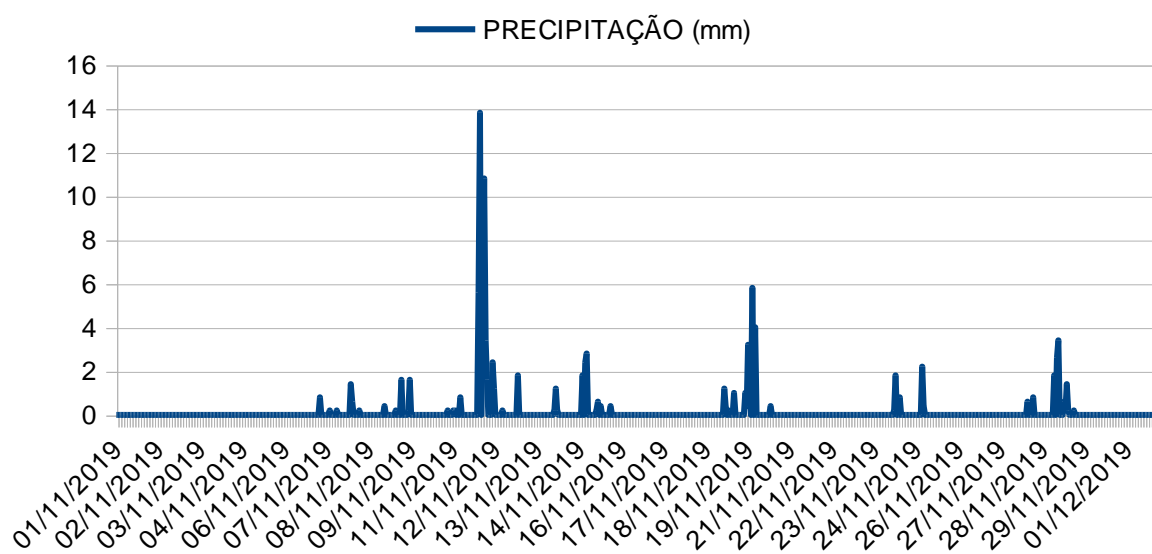




## CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO - NOVEMBRO 2019




## CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO - NOVEMBRO 2019



## Análise

Os parâmetros meteorológicos no mês de novembro apresentaram aumentos significativos. Em relação a edificação da Biblioteca Nacional, o vento situou-se nos quadrantes Oeste 50% e Leste 50%, pouca precipitação com tendência para aumento e temperaturas em elevação sem bruscas variações.



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



# BIBLIOTECA NACIONAL

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

## **RELATÓRIO CLIMATOLÓGICO 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, nas vitrines fixas do Espaço Expositivo da Seção de Obras Raras, e da Galeria Eliseu Visconti.

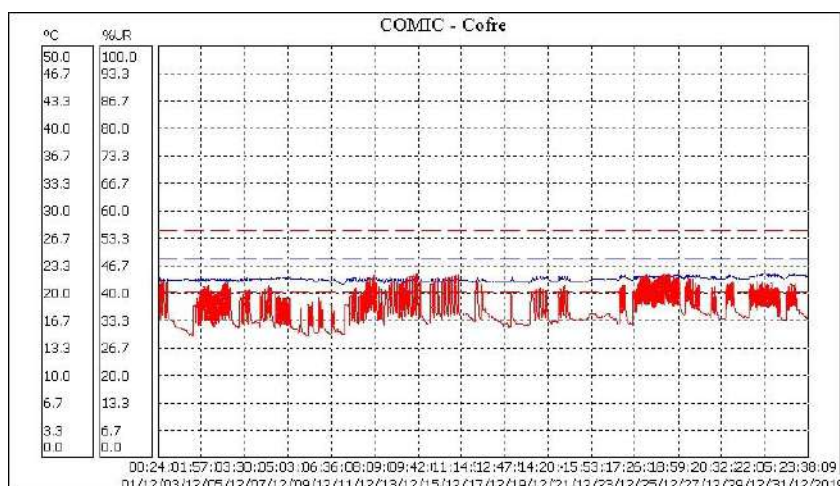
**ATENÇÃO: Temperatura (azul)  
Umidade Relativa (vermelha)**

**Período de supervisão: DEZEMBRO de 2019**

### **001- COMIC Cofre**

Temp. Ambiente: Mínimo = 21.1 °C Máximo = 22.4 °C Médio = 21.7 °C  
Desvio padrão = 0.2 °C Coeficiente de variação = 1.1%.

Umidade: Mínimo = 29.3 %UR Máximo = 44.8 %UR Médio = 35.9 %UR  
Desvio padrão = 3.7 %UR Coeficiente de variação = 10.3%.



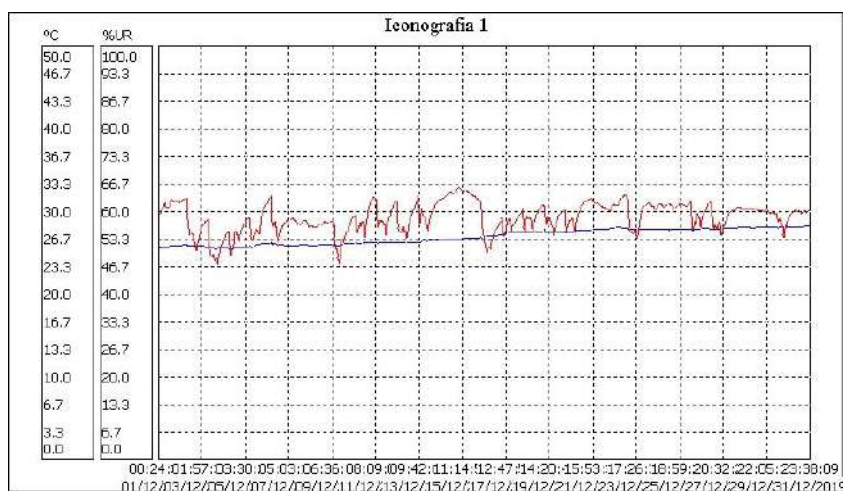
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	001- COMIC Cofre
Temperatura do ar	21.70°C
Temperatura do orvalho	5.95°C
Amplitude condensação	15.75°C
Umidade absoluta	6.85g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	35.90%
Índice de permanência IP:	1.1361
Permanência em anos:	51.13
Sem condições de condensação	

## 002) Iconografia 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 25.5 °C Máximo = 28.4 °C Médio = 27.0 °C  
 Desvio padrão = 0.9 °C Coeficiente de variação = 3.4%.

Umidade: Mínimo = 47.0 %UR Máximo = 66.1 %UR Médio = 58.9 %UR  
 Desvio padrão = 3.5 %UR Coeficiente de variação = 6.0%.



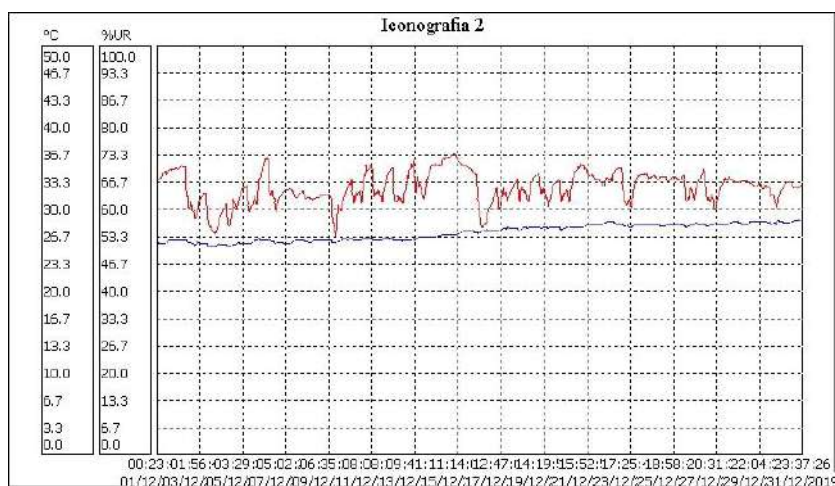
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	002) Iconografia 1
Temperatura do ar	27.00°C
Temperatura do orvalho	18.27°C
Amplitude condensação	8.73°C
Umidade absoluta	15.16g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	58.90%
Índice de permanência IP:	0.3704
Permanência em anos:	16.67
Sem condições de condensação	

## 003) Iconografia 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 25.4 °C Máximo = 28.9 °C Médio = 27.3 °C  
Desvio padrão = 1.0 °C Coeficiente de variação = 3.7%.

Umidade: Mínimo = 53.5 %UR Máximo = 74.1 %UR Médio = 65.7 %UR  
Desvio padrão = 3.8 %UR Coeficiente de variação = 5.8%.



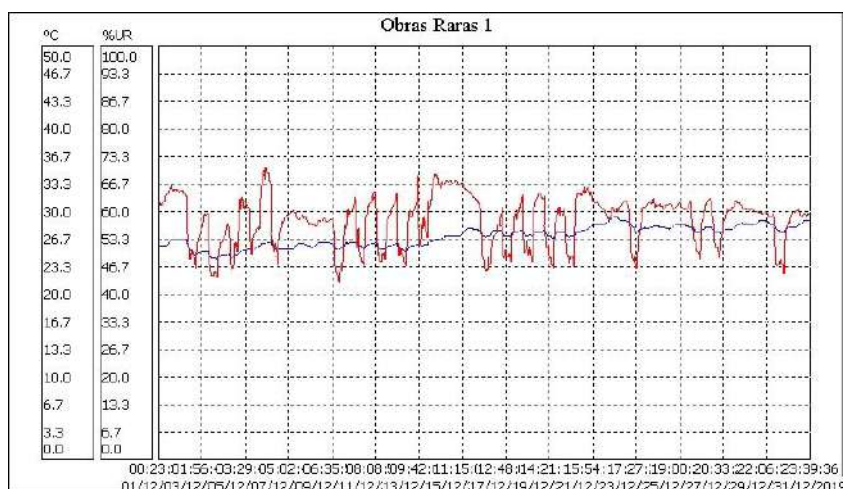
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	003) Iconografia 2
Temperatura do ar	27.30°C
Temperatura do orvalho	20.31°C
Amplitude condensação	6.99°C
Umidade absoluta	17.19g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	65.70%
Índice de permanência IP:	0.3206
Permanência em anos:	14.43
Sem condições de condensação	

## 004) Obras Raras 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.2 °C Máximo = 29.4 °C Médio = 27.0 °C  
Desvio padrão = 1.3 °C Coeficiente de variação = 4.6%.

Umidade: Mínimo = 42.8 %UR Máximo = 71.1 %UR Médio = 58.1 %UR  
Desvio padrão = 6.0 %UR Coeficiente de variação = 10.3%.



## Análise de temperatura e umidade

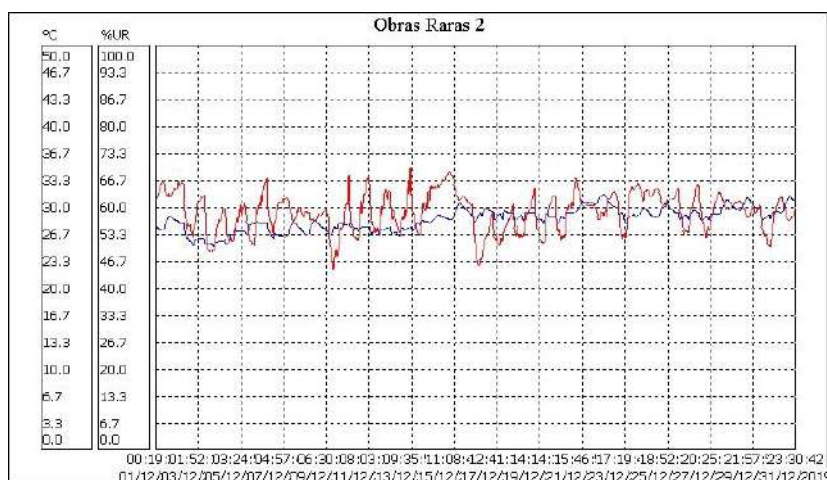
Ambiente	004) Obras Raras 1
Temperatura do ar	27.00°C
Temperatura do orvalho	18.06°C
Amplitude condensação	8.94°C
Umidade absoluta	14.95g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	58.10%
Índice de permanência IP:	0.3755
Permanência em anos:	16.90
Sem condições de condensação	

## 005) Obras Raras 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.9 °C Máximo = 31.7 °C Médio = 28.6 °C  
Desvio padrão = 1.4 °C Coeficiente de variação = 4.9%.

Umidade: Mínimo = 44.9 %UR Máximo = 70.2 %UR Médio = 59.0 %UR  
Desvio padrão = 4.7 %UR Coeficiente de variação = 7.9%.





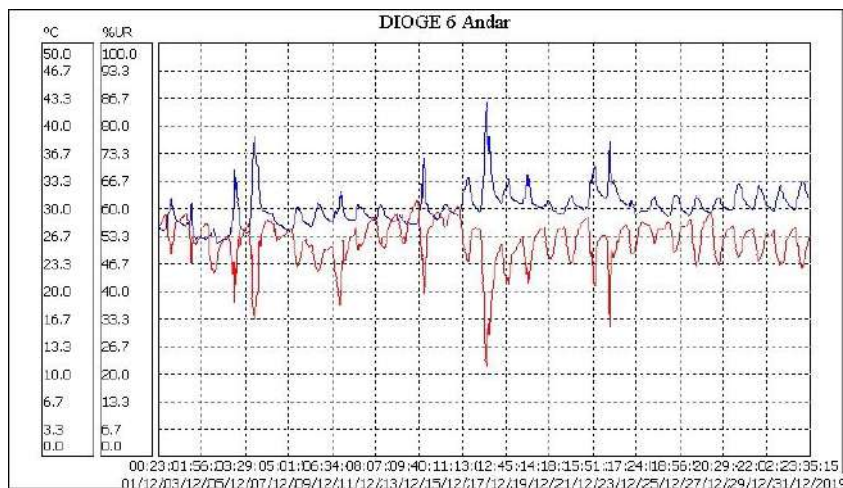
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	005) Obras Raras 2
Temperatura do ar	28.60°C
Temperatura do orvalho	19.80°C
Amplitude condensação	8.80°C
Umidade absoluta	16.58g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	59.00%
Índice de permanência IP:	0.3069
Permanência em anos:	13.81
Sem condições de condensação	

## 006) Armazém DIOGE (sexto andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 25.8 °C Máximo = 43.2 °C Médio = 30.2 °C  
Desvio padrão = 2.1 °C Coeficiente de variação = 7.0%.

Umidade: Mínimo = 21.4 %UR Máximo = 62.2 %UR Médio = 52.1 %UR  
Desvio padrão = 5.3 %UR Coeficiente de variação = 10.2%.



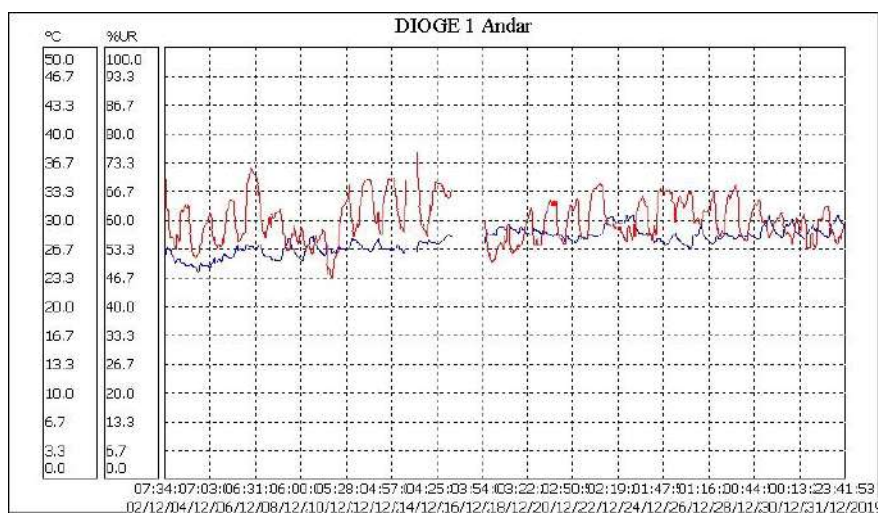
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	006) Armazém DIOGE (sexto andar)
Temperatura do ar	30.20°C
Temperatura do orvalho	19.28°C
Amplitude condensação	10.92°C
Umidade absoluta	15.97g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	52.10%
Índice de permanência IP:	0.2888
Permanência em anos:	13.00
Sem condições de condensação	

## 007) Armazém DIOGE (primeiro andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.0 °C Máximo = 30.7 °C Médio = 27.7 °C  
Desvio padrão = 1.4 °C Coeficiente de variação = 5.0%.

Umidade: Mínimo = 46.6 %UR Máximo = 76.2 %UR Médio = 60.1 %UR  
Desvio padrão = 5.1 %UR Coeficiente de variação = 8.4%.



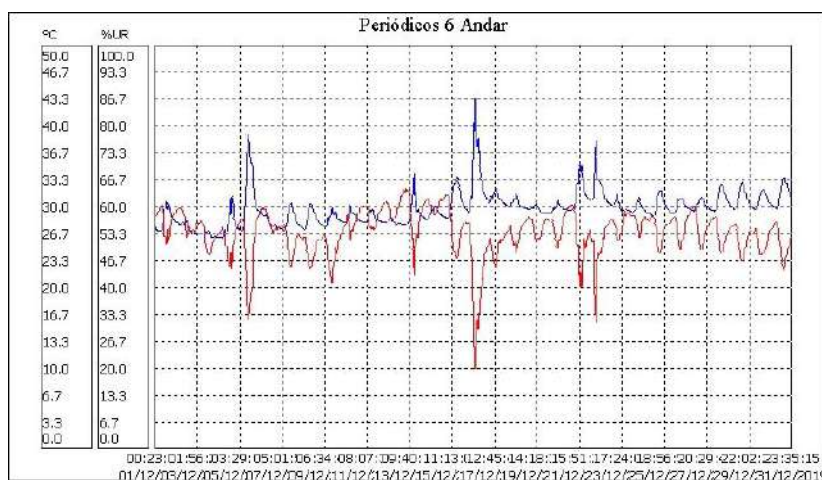
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	007) Armazém DIOGE (primeiro andar)
Temperatura do ar	27.70°C
Temperatura do orvalho	19.25°C
Amplitude condensação	8.45°C
Umidade absoluta	16.08g/m3
Umidade relativa	60.10%
Índice de permanência IP:	0.3345
Permanência em anos:	15.05
Sem condições de condensação	

## 008) Armazém Periódicos (sexto andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 26.2 °C Máximo = 43.8 °C Médio = 29.9 °C  
Desvio padrão = 2.1 °C Coeficiente de variação = 7.2%.

Umidade: Mínimo = 19.5 %UR Máximo = 64.9 %UR Médio = 53.8 %UR  
Desvio padrão = 5.7 %UR Coeficiente de variação = 10.6%.



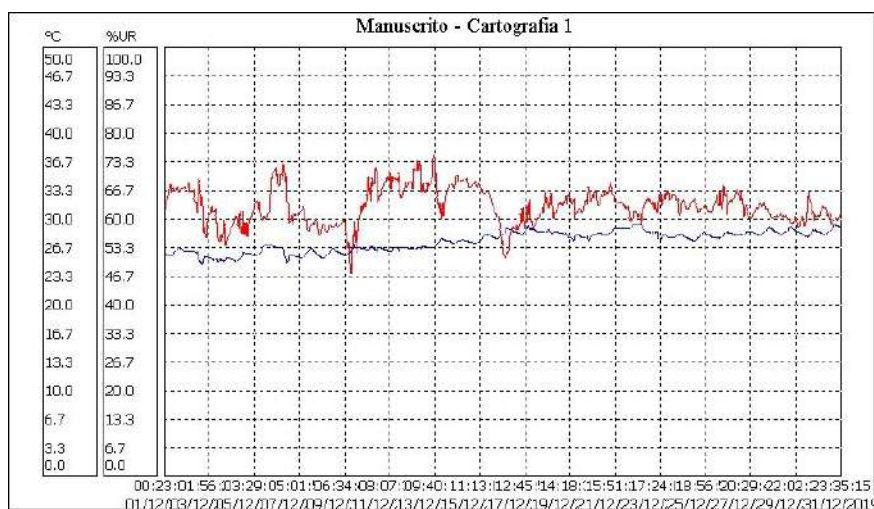
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	008) Armazém Periódicos (sexto andar)
Temperatura do ar	29.90°C
Temperatura do orvalho	19.52°C
Amplitude condensação	10.38°C
Umidade absoluta	16.23g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	53.80%
Índice de permanência IP:	0.2895
Permanência em anos:	13.03
Sem condições de condensação	

## 009) Manuscritos e Cartografia 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.8 °C Máximo = 29.6 °C Médio = 27.5 °C  
Desvio padrão = 1.2 °C Coeficiente de variação = 4.3%.

Umidade: Mínimo = 47.2 %UR Máximo = 75.4 %UR Médio = 63.3 %UR  
Desvio padrão = 4.2 %UR Coeficiente de variação = 6.6%.



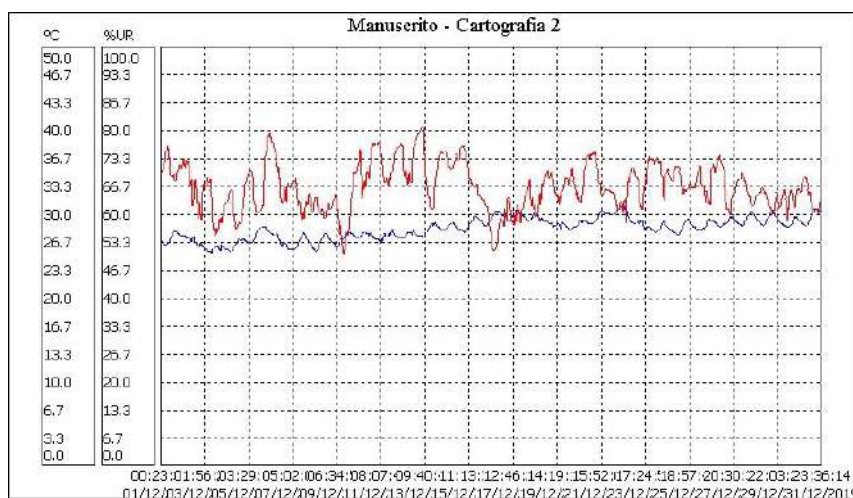
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	009) Manuscritos e Cartografia 1
Temperatura do ar	27.50°C
Temperatura do orvalho	19.90°C
Amplitude condensação	7.60°C
Umidade absoluta	16.75g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	63.30%
Índice de permanência IP:	0.3251
Permanência em anos:	14.63
Sem condições de condensação	

## 010) Manuscritos e Cartografia 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 25.4 °C Máximo = 31.2 °C Médio = 28.4 °C  
Desvio padrão = 1.3 °C Coeficiente de variação = 4.5%.

Umidade: Mínimo = 50.6 %UR Máximo = 81.3 %UR Médio = 66.8 %UR  
Desvio padrão = 5.6 %UR Coeficiente de variação = 8.4%.



## Análise de temperatura e umidade

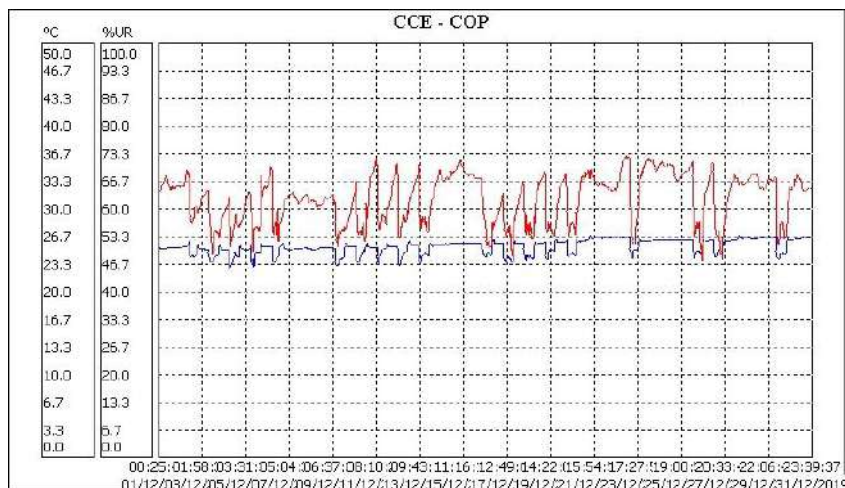
Ambiente	010) Manuscritos e Cartografia 2
Temperatura do ar	28.40°C
Temperatura do orvalho	21.63°C
Amplitude condensação	6.77°C
Umidade absoluta	18.57g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	66.80%
Índice de permanência IP:	0.2774
Permanência em anos:	12.48
Sem condições de condensação	

## 011) CCE - COP

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.9 °C Máximo = 26.9 °C Médio = 25.5 °C  
Desvio padrão = 0.8 °C Coeficiente de variação = 3.3%.

Umidade: Mínimo = 47.5 %UR Máximo = 73.1 %UR Médio = 62.8 %UR  
Desvio padrão = 5.9 %UR Coeficiente de variação = 9.4%.





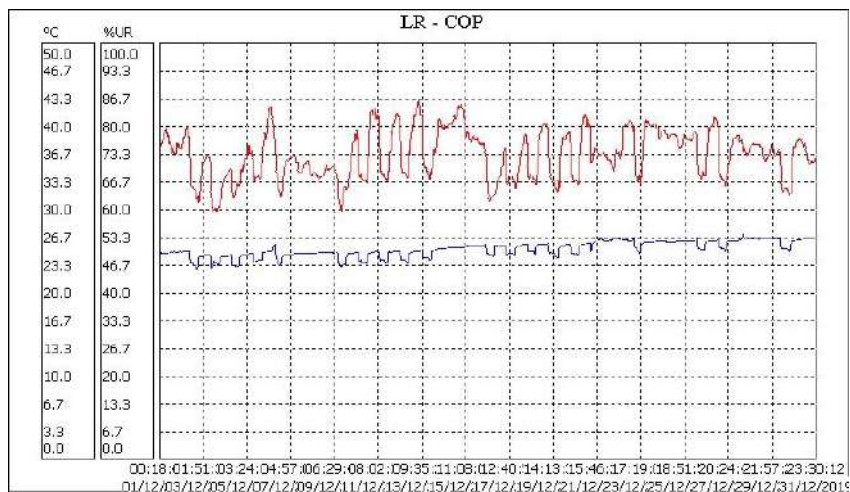
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	011) CCE - COP
Temperatura do ar	25.50°C
Temperatura do orvalho	17.89°C
Amplitude condensação	7.61°C
Umidade absoluta	14.87g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	62.80%
Índice de permanência IP:	0.4141
Permanência em anos:	18.63
Sem condições de condensação	

## 012) LR – COP

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.9 °C Máximo = 27.2 °C Médio = 25.3 °C  
Desvio padrão = 0.9 °C Coeficiente de variação = 3.7%.

Umidade: Mínimo = 59.6 %UR Máximo = 86.7 %UR Médio = 73.5 %UR  
Desvio padrão = 5.8 %UR Coeficiente de variação = 7.9%.



## Análise de temperatura e umidade

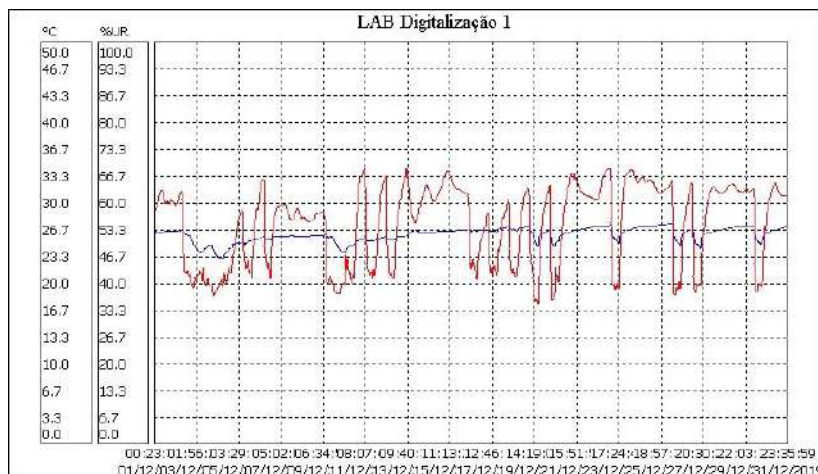
Ambiente	012) LR – COP
Temperatura do ar	25.30°C
Temperatura do orvalho	20.22°C
Amplitude condensação	5.08°C
Umidade absoluta	17.21g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	73.50%
Índice de permanência IP:	0.3622
Permanência em anos:	16.30
Sem condições de condensação	

## 013) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.1 °C Máximo = 27.6 °C Médio = 26.2 °C  
Desvio padrão = 0.9 °C Coeficiente de variação = 3.4%.

Umidade: Mínimo = 34.8 %UR Máximo = 69.0 %UR Médio = 55.1 %UR  
Desvio padrão = 10.0 %UR Coeficiente de variação = 18.1%.





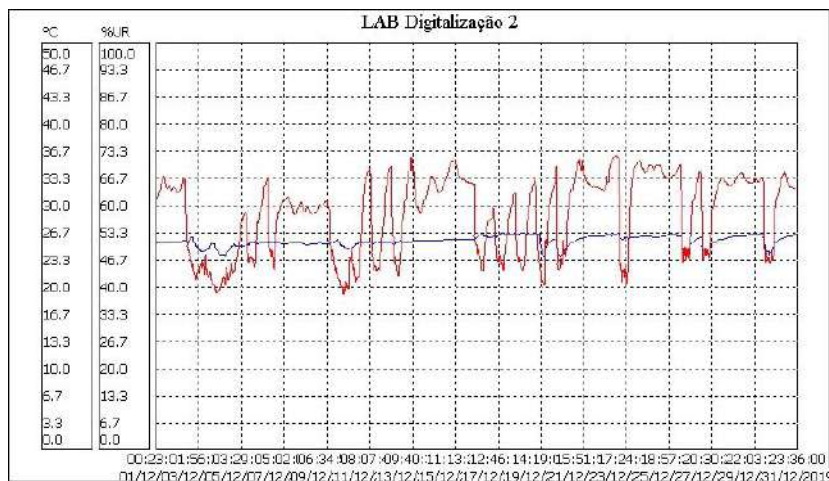
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	013) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO 1
Temperatura do ar	26.20°C
Temperatura do orvalho	16.47°C
Amplitude condensação	9.73°C
Umidade absoluta	13.56g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	55.10%
Índice de permanência IP:	0.4347
Permanência em anos:	19.56
Sem condições de condensação	

## 014) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO - 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.6 °C Máximo = 26.8 °C Médio = 25.7 °C  
 Desvio padrão = 0.6 °C Coeficiente de variação = 2.5%.

Umidade: Mínimo = 38.2 %UR Máximo = 72.7 %UR Médio = 58.2 %UR  
 Desvio padrão = 9.6 %UR Coeficiente de variação = 16.6%.



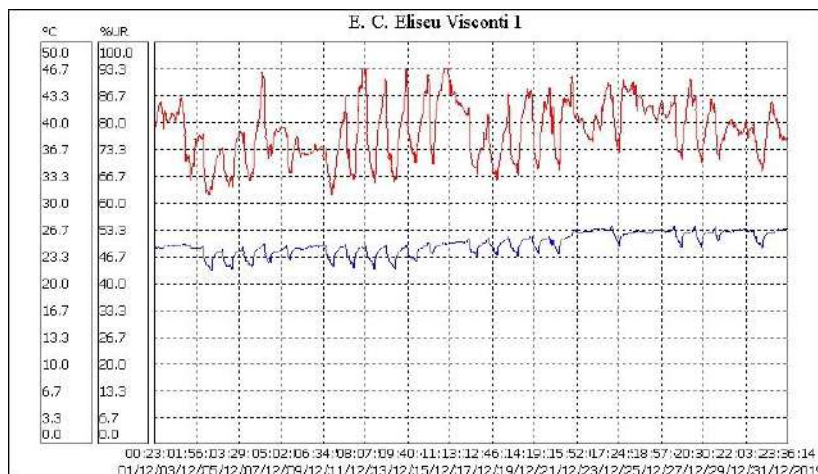
### Análise de temperatura e umidade

Ambiente	014) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO - 2
Temperatura do ar	25.70°C
Temperatura do orvalho	16.87°C
Amplitude condensação	8.83°C
Umidade absoluta	13.93g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	58.20%
Índice de permanência IP:	0.4364
Permanência em anos:	19.64
Sem condições de condensação	

### 015) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI - 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 21.6 °C Máximo = 27.3 °C Médio = 25.0 °C  
 Desvio padrão = 1.3 °C Coeficiente de variação = 5.2%.

Umidade: Mínimo = 62.1 %UR Máximo = 94.1 %UR Médio = 78.4 %UR  
 Desvio padrão = 7.0 %UR Coeficiente de variação = 9.0%.



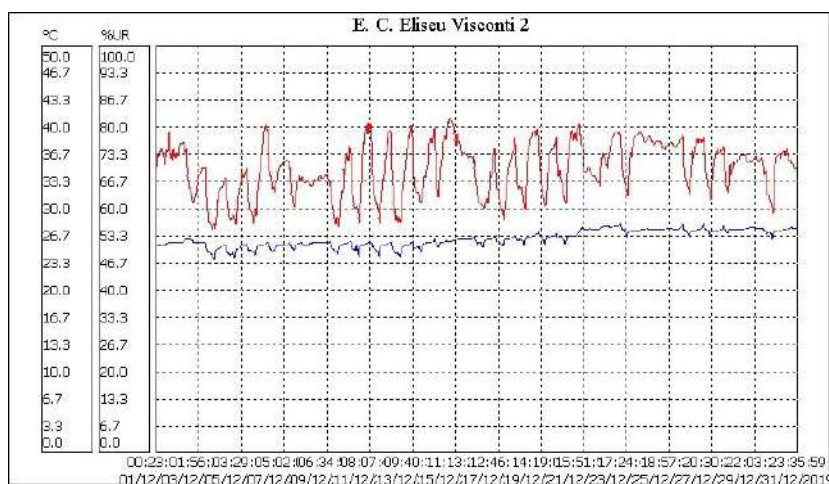
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	015) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI - 1
Temperatura do ar	25.00°C
Temperatura do orvalho	20.98°C
Amplitude condensação	4.02°C
Umidade absoluta	18.05g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	78.40%
Índice de permanência IP:	0.3518
Permanência em anos:	15.83
Sem condições de condensação	

## 016) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI – 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.8 °C Máximo = 28.3 °C Médio = 26.4 °C  
Desvio padrão = 1.0 °C Coeficiente de variação = 3.7%.

Umidade: Mínimo = 54.9 %UR Máximo = 82.7 %UR Médio = 70.0 %UR  
Desvio padrão = 6.4 %UR Coeficiente de variação = 9.1%.



## Análise de temperatura e umidade

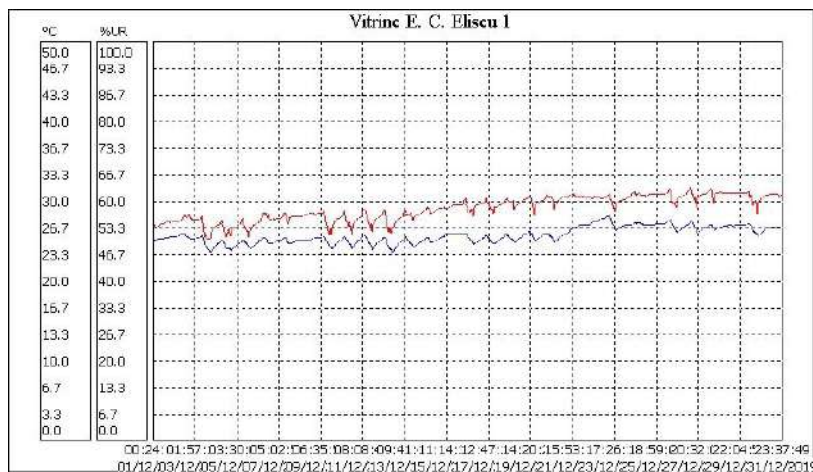
Ambiente	016) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI – 2
Temperatura do ar	25.40°C
Temperatura do orvalho	19.53°C
Amplitude condensação	5.87°C
Umidade absoluta	16.48g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	70.00%
Índice de permanência IP:	0.3759
Permanência em anos:	16.92
Sem condições de condensação	

## VITRINES FIXAS LOCALIZADAS NO ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI

### VITRINE 1:

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.7 °C Máximo = 28.4 °C Médio = 25.8 °C  
Desvio padrão = 1.0 °C Coeficiente de variação = 3.9%.

Umidade: Mínimo = 50.5 %UR Máximo = 63.8 %UR Médio = 58.4 %UR  
Desvio padrão = 3.1 %UR Coeficiente de variação = 5.4%.



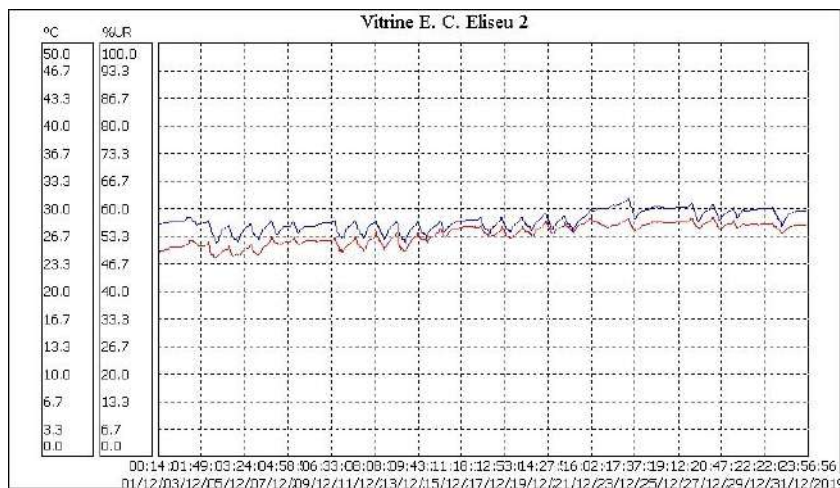
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 1:
Temperatura do ar	25.80°C
Temperatura do orvalho	17.02°C
Amplitude condensação	8.78°C
Umidade absoluta	14.06g/m3
Umidade relativa	58.40%
Índice de permanência IP:	0.4299
Permanência em anos:	19.34
Sem condições de condensação	

## VITRINE 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 25.9 °C Máximo = 31.4 °C Médio = 28.6 °C  
Desvio padrão = 1.1 °C Coeficiente de variação = 4.0%.

Umidade: Mínimo = 48.1 %UR Máximo = 58.1 %UR Médio = 53.9 %UR  
Desvio padrão = 2.5 %UR Coeficiente de variação = 4.6%.



## Análise de temperatura e umidade

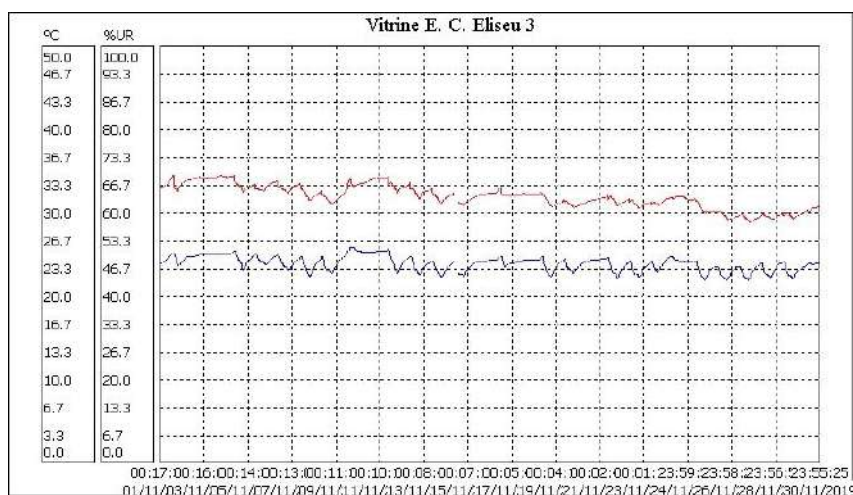
Ambiente	VITRINE 2
Temperatura do ar	28.60°C
Temperatura do orvalho	18.35°C
Amplitude condensação	10.25°C
Umidade absoluta	15.15g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	53.90%
Índice de permanência IP:	0.3359
Permanência em anos:	15.12
Sem condições de condensação	

## VITRINE 3

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.0 °C Máximo = 27.3 °C Médio = 24.6 °C  
Desvio padrão = 1.1 °C Coeficiente de variação = 4.6%.

Umidade: Mínimo = 60.5 %UR Máximo = 72.5 %UR Médio = 66.9 %UR  
Desvio padrão = 3.0 %UR Coeficiente de variação = 4.5%.





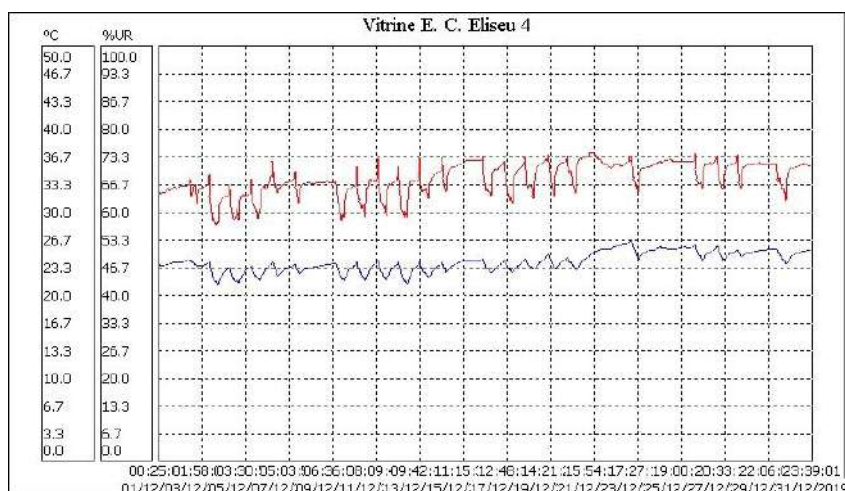
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 3
Temperatura do ar	24.60°C
Temperatura do orvalho	18.04°C
Amplitude condensação	6.56°C
Umidade absoluta	15.06g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	66.90%
Índice de permanência IP:	0.4322
Permanência em anos:	19.45
Sem condições de condensação	

## VITRINE 4

Temp. Ambiente: Mínimo = 21.3 °C Máximo = 26.7 °C Médio = 24.1 °C  
Desvio padrão = 1.2 °C Coeficiente de variação = 4.8%.

Umidade: Mínimo = 57.4 %UR Máximo = 74.9 %UR Médio = 68.6 %UR  
Desvio padrão = 3.8 %UR Coeficiente de variação = 5.6%.



## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 4
Temperatura do ar	24.10°C
Temperatura do orvalho	17.96°C
Amplitude condensação	6.14°C
Umidade absoluta	15.01g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	68.60%
Índice de permanência IP:	0.4471
Permanência em anos:	20.12
Sem condições de condensação	

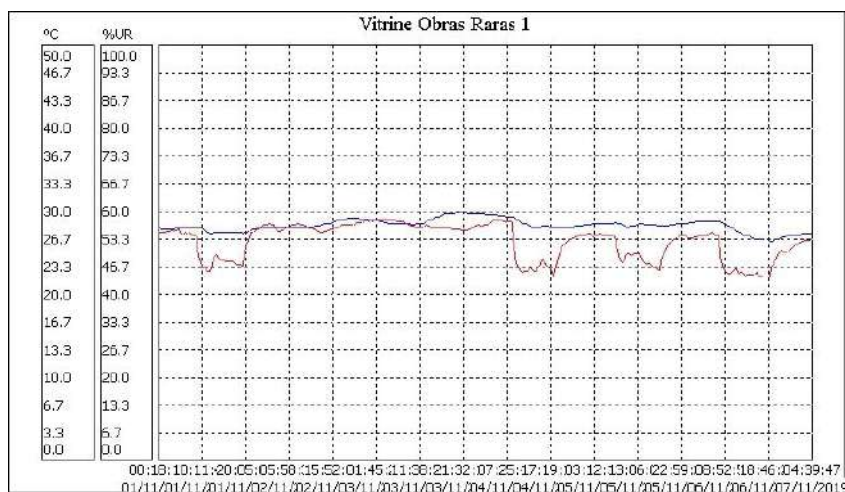
## VITRINES DO ESPAÇO EXPOSITIVO DA SALA JOÃO ANTÔNIO MARQUES - SEÇÃO DE OBRAS RARAS:

### VITRINE 1:

Temp. Ambiente: Mínimo = 26.5 °C Máximo = 30.0 °C Médio = 28.4 °C  
Desvio padrão = 0.8 °C Coeficiente de variação = 2.7%.

Umidade: Mínimo = 44.2 %UR Máximo = 58.4 %UR Médio = 53.0 %UR  
Desvio padrão = 4.3 %UR Coeficiente de variação = 8.1%.





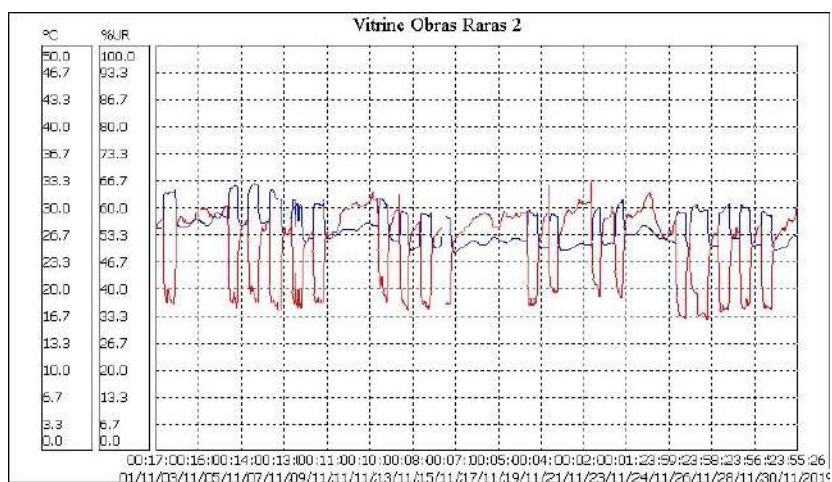
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 1:
Temperatura do ar	28.40°C
Temperatura do orvalho	17.90°C
Amplitude condensação	10.50°C
Umidade absoluta	14.73g/m3
Umidade relativa	53.00%
Índice de permanência IP:	0.3497
Permanência em anos:	15.73
Sem condições de condensação	

## VITRINE 2:

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.6 °C Máximo = 33.2 °C Médio = 27.7 °C  
Desvio padrão = 2.1 °C Coeficiente de variação = 7.6%.

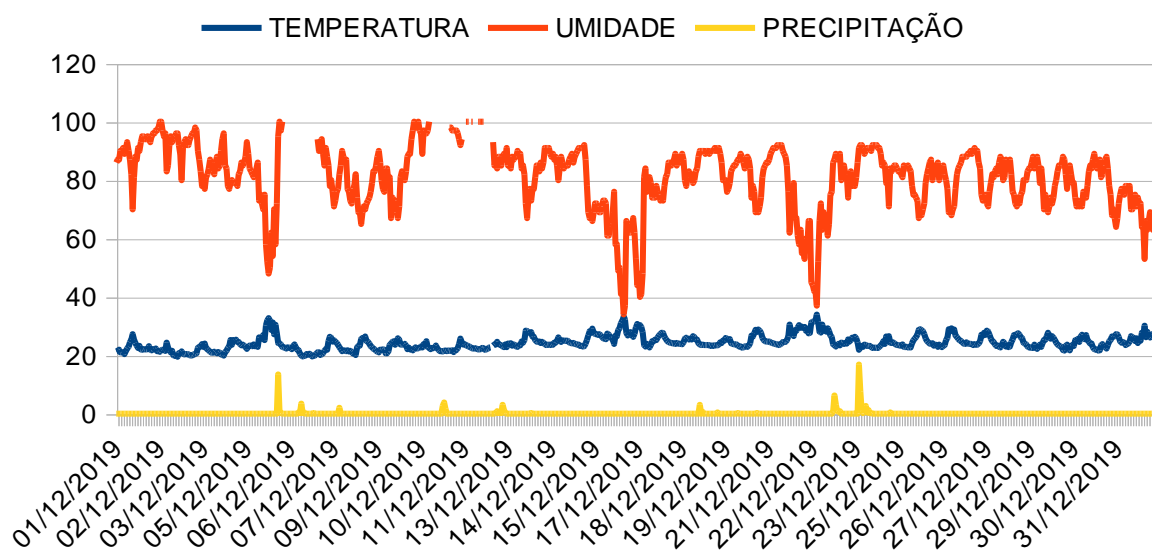
Umidade: Mínimo = 32.2 %UR Máximo = 66.7 %UR Médio = 50.8 %UR  
Desvio padrão = 9.2 %UR Coeficiente de variação = 18.2%.



## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 2:
Temperatura do ar	27.70°C
Temperatura do orvalho	16.58°C
Amplitude condensação	11.12°C
Umidade absoluta	13.59g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	50.80%
Índice de permanência IP:	0.3957
Permanência em anos:	17.81
Sem condições de condensação	

## CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO - DEZEMBRO 2019



A série dos dados meteorológicos apresenta grandes variações e aumento de umidade relativa na parte externa porém não prejudicando a edificação.

Fonte inmet.gov.br

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



# 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.

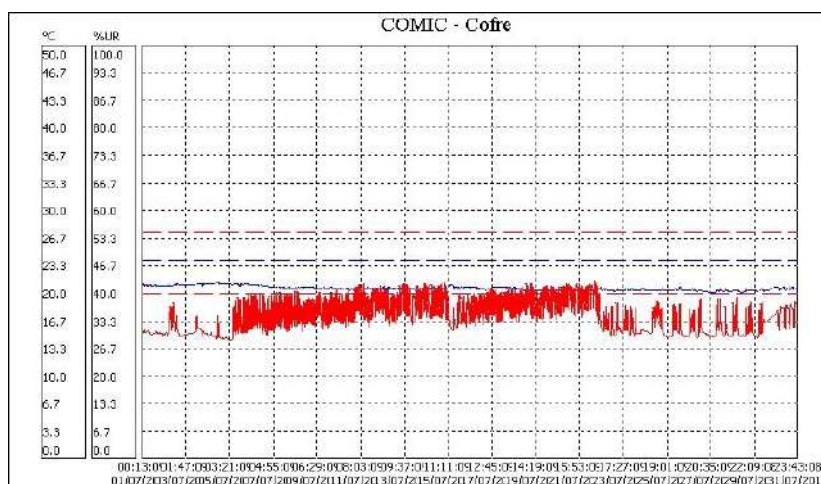
**ATENÇÃO: Temperatura (azul)**  
**Umidade Relativa (vermelha)**

**Período de supervisão: JULHO de 2019**

#### **001- COMIC Cofre**

Temp. Ambiente: Mínimo = 20.2 °C Máximo = 21.5 °C Médio = 20.7 °C  
Desvio padrão = 0.3 °C Coeficiente de variação = 1.3%.

Umidade: Mínimo = 28.6 %UR Máximo = 43.2 %UR Médio = 34.6 %UR  
Desvio padrão = 4.0 %UR Coeficiente de variação = 11.5%.



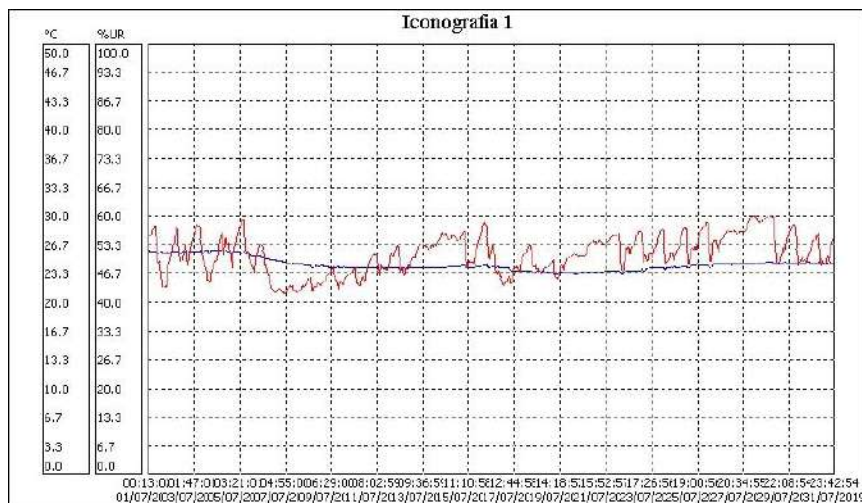
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	001- COMIC Cofre
Temperatura do ar	20.70°C
Temperatura do orvalho	4.54°C
Amplitude condensação	16.16°C
Umidade absoluta	6.23g/m3
Umidade relativa	34.60%
Índice de permanência IP:	1.3286
Permanência em anos:	59.79
Sem condições de condensação	

## 002) Iconografia 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.2 °C Máximo = 26.2 °C Médio = 24.5 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 3.0%.

Umidade: Mínimo = 42.1 %UR Máximo = 60.4 %UR Médio = 51.4 %UR  
Desvio padrão = 4.5 %UR Coeficiente de variação = 8.7%.



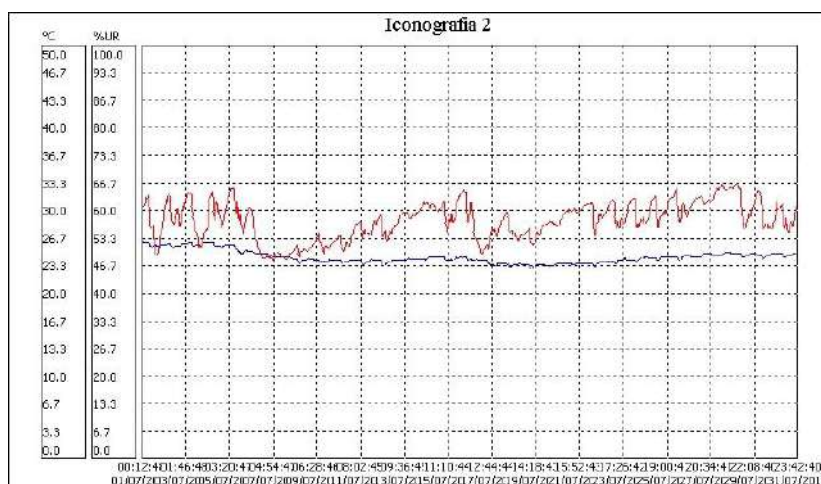
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	002) Iconografia 1
Temperatura do ar	24.50°C
Temperatura do orvalho	13.82°C
Amplitude condensação	10.68°C
Umidade absoluta	11.50g/m3
Umidade relativa	51.40%
Índice de permanência IP:	0.5692
Permanência em anos:	25.61
Sem condições de condensação	

### 003) Iconografia 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.1 °C Máximo = 26.3 °C Médio = 24.5 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 3.1%.

Umidade: Mínimo = 48.2 %UR Máximo = 67.0 %UR Médio = 57.9 %UR  
Desvio padrão = 4.5 %UR Coeficiente de variação = 7.8%.



## Análise de temperatura e umidade

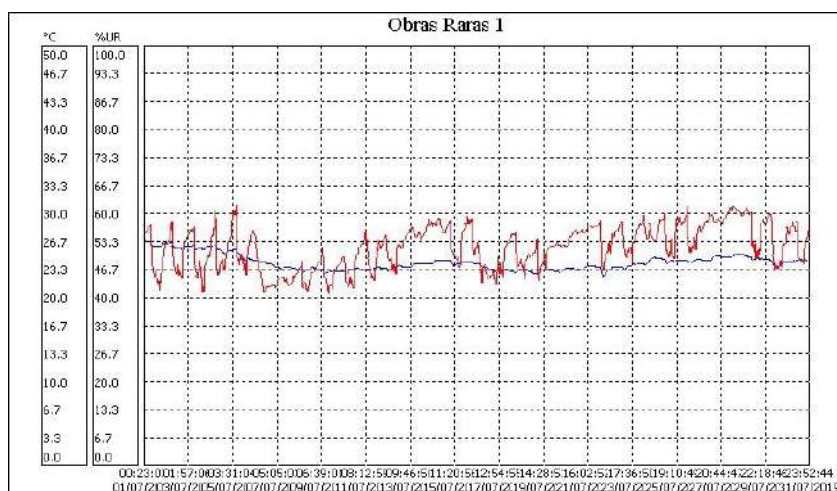
Ambiente	003) Iconografia 2
Temperatura do ar	24.50°C
Temperatura do orvalho	15.67°C
Amplitude condensação	8.83°C
Umidade absoluta	12.96g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	57.90%
Índice de permanência IP:	0.5053
Permanência em anos:	22.74
Sem condições de condensação	

## 004) Obras Raras 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.6 °C Máximo = 26.8 °C Médio = 24.3 °C  
Desvio padrão = 0.9 °C Coeficiente de variação = 3.9%.

Umidade: Mínimo = 41.0 %UR Máximo = 62.3 %UR Médio = 52.1 %UR  
Desvio padrão = 5.2 %UR Coeficiente de variação = 10.0%.





## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	004) Obras Raras 1
Temperatura do ar	24.30°C
Temperatura do orvalho	13.85°C
Amplitude condensação	10.45°C
Umidade absoluta	11.53g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	52.10%
Índice de permanência IP:	0.5749
Permanência em anos:	25.87
Sem condições de condensação	

## 005) Obras Raras 2

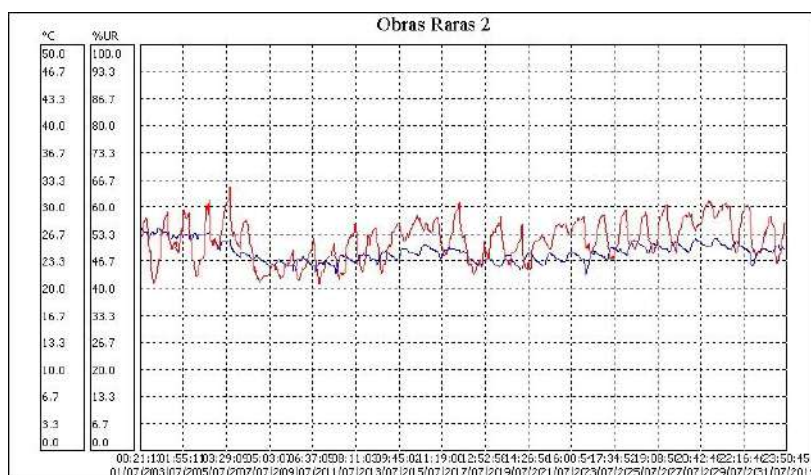
Temp. Ambiente: Mínimo = 21.8 °C Máximo = 27.5 °C Médio = 24.5 °C

Desvio padrão = 1.2 °C Coeficiente de variação = 4.8%.

Umidade: Mínimo = 41.0 %UR Máximo = 65.3 %UR Médio = 52.0 %UR

Desvio padrão = 5.0 %UR Coeficiente de variação = 9.6%.





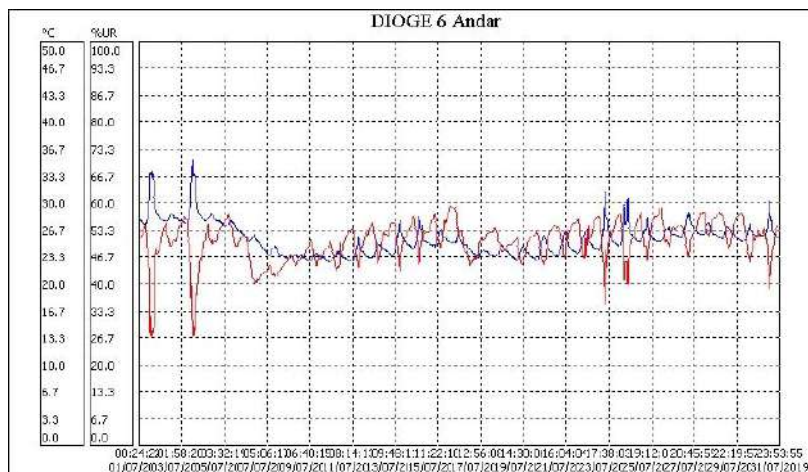
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	005) Obras Raras 2
Temperatura do ar	24.50°C
Temperatura do orvalho	14.00°C
Amplitude condensação	10.50°C
Umidade absoluta	11.64g/m3
Umidade relativa	52.00%
Índice de permanência IP:	0.5626
Permanência em anos:	25.32
Sem condições de condensação	

## 006) Armazém DIOGE (sexto andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.8 °C Máximo = 35.6 °C Médio = 25.7 °C  
Desvio padrão = 1.9 °C Coeficiente de variação = 7.5%.

Umidade: Mínimo = 26.9 %UR Máximo = 59.6 %UR Médio = 50.7 %UR  
Desvio padrão = 4.9 %UR Coeficiente de variação = 9.7%.



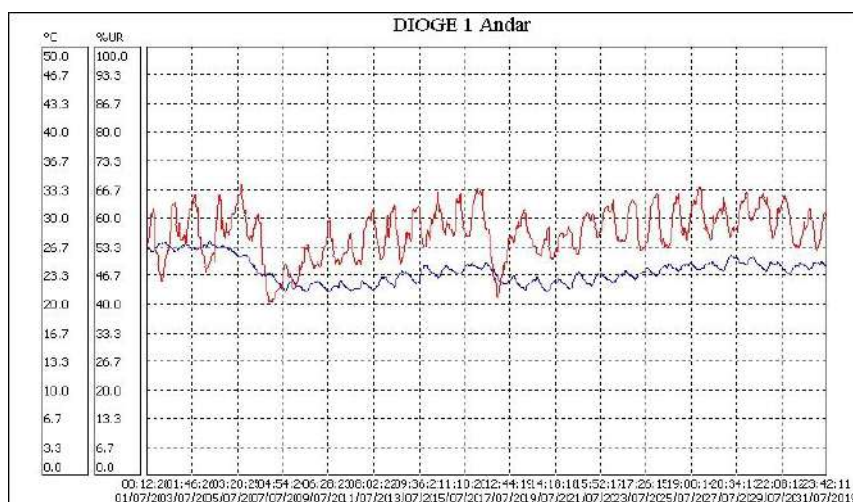
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	006) Armazém DIOGE (sexto andar)
Temperatura do ar	25.70°C
Temperatura do orvalho	14.71°C
Amplitude condensação	10.99°C
Umidade absoluta	12.14g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	50.70%
Índice de permanência IP:	0.5010
Permanência em anos:	22.55
Sem condições de condensação	

## 007) Armazém DIOGE (primeiro andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 21.5 °C Máximo = 27.4 °C Médio = 23.9 °C  
Desvio padrão = 1.5 °C Coeficiente de variação = 6.2%.

Umidade: Mínimo = 40.3 %UR Máximo = 68.3 %UR Médio = 56.8 %UR  
Desvio padrão = 5.7 %UR Coeficiente de variação = 10.0%.



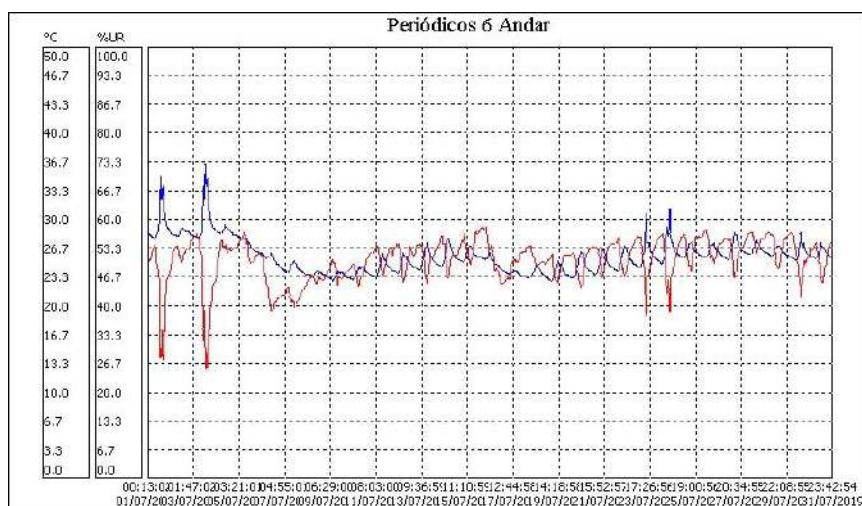
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	007) Armazém DIOGE (primeiro andar)
Temperatura do ar	23.90°C
Temperatura do orvalho	14.81°C
Amplitude condensação	9.09°C
Umidade absoluta	12.29g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	56.80%
Índice de permanência IP:	0.5529
Permanência em anos:	24.88
Sem condições de condensação	

## 008) Armazém Periódicos (sexto andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.9 °C Máximo = 36.6 °C Médio = 25.9 °C  
Desvio padrão = 1.9 °C Coeficiente de variação = 7.5%.

Umidade: Mínimo = 25.1 %UR Máximo = 58.5 %UR Médio = 50.7 %UR  
Desvio padrão = 5.0 %UR Coeficiente de variação = 9.8%.



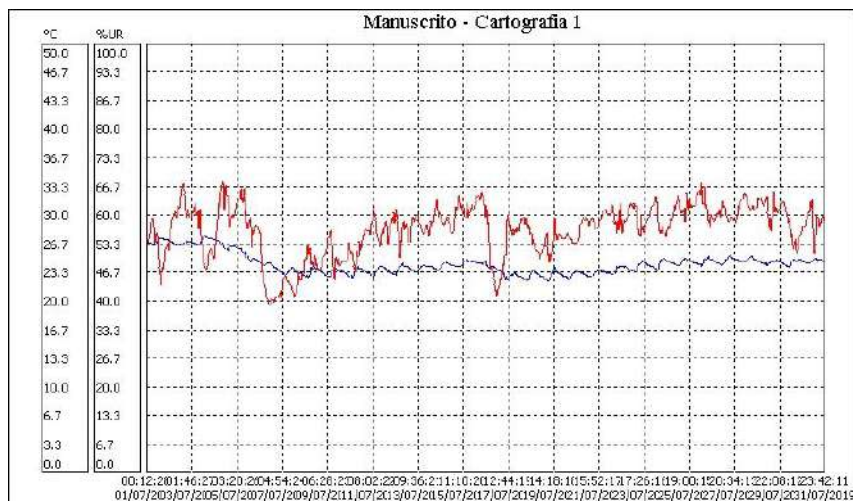
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	008) Armazém Periódicos (sexto andar)
Temperatura do ar	25.90°C
Temperatura do orvalho	14.90°C
Amplitude condensação	11.00°C
Umidade absoluta	12.27g/m3
Umidade relativa	50.70%
Índice de permanência IP:	0.4894
Permanência em anos:	22.02
Sem condições de condensação	

## 009) Manuscritos e Cartografia 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.4 °C Máximo = 27.7 °C Médio = 24.4 °C  
Desvio padrão = 1.2 °C Coeficiente de variação = 4.9%.

Umidade: Mínimo = 39.3 %UR Máximo = 68.4 %UR Médio = 56.8 %UR  
Desvio padrão = 5.9 %UR Coeficiente de variação = 10.5%.



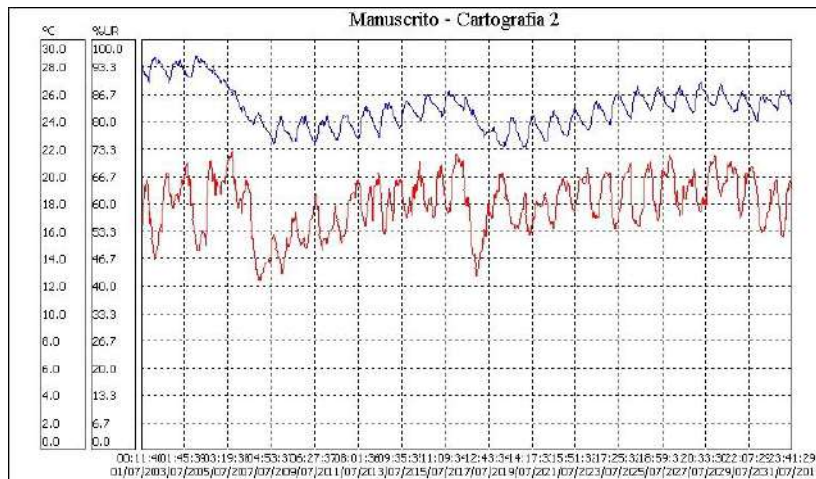
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	009) Manuscritos e Cartografia 1
Temperatura do ar	24.90°C
Temperatura do orvalho	15.74°C
Amplitude condensação	9.16°C
Umidade absoluta	13.00g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	56.80%
Índice de permanência IP:	0.4913
Permanência em anos:	22.11
Sem condições de condensação	

## 010) Manuscritos e Cartografia 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.2 °C Máximo = 29.0 °C Médio = 25.2 °C  
Desvio padrão = 1.6 °C Coeficiente de variação = 6.2%.

Umidade: Mínimo = 41.5 %UR Máximo = 73.3 %UR Médio = 60.2 %UR  
Desvio padrão = 6.7 %UR Coeficiente de variação = 11.1%.



## Análise de temperatura e umidade

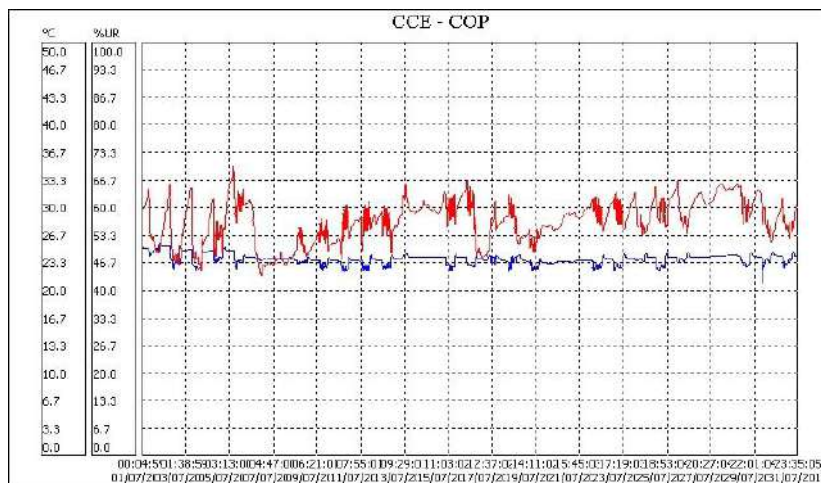
Ambiente	010) Manuscritos e Cartografia 2
Temperatura do ar	25.20°C
Temperatura do orvalho	16.94°C
Amplitude condensação	8.26°C
Umidade absoluta	14.01g/m3
Umidade relativa	60.20%
Índice de permanência IP:	0.4475
Permanência em anos:	20.14
Sem condições de condensação	

## 011) CCE - COP

Temp. Ambiente: Mínimo = 20.8 °C Máximo = 25.9 °C Médio = 23.9 °C  
Desvio padrão = 0.6 °C Coeficiente de variação = 2.6%.

Umidade: Mínimo = 43.6 %UR Máximo = 70.4 %UR Médio = 57.1 %UR  
Desvio padrão = 5.2 %UR Coeficiente de variação = 9.1%.





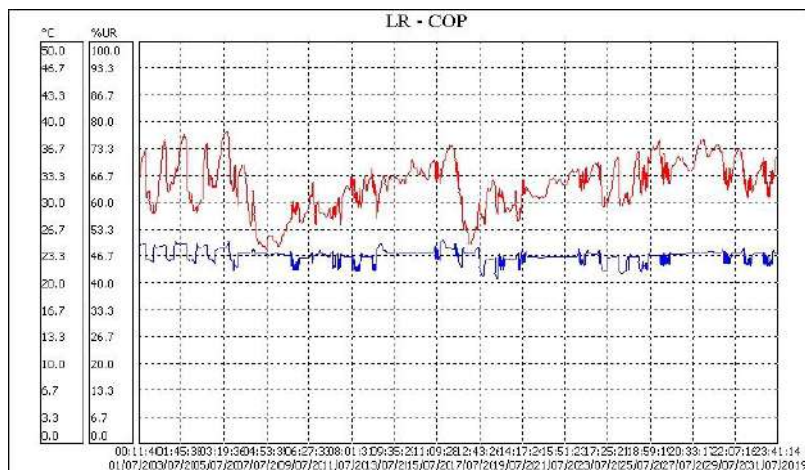
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	011) CCE - COP
Temperatura do ar	23.90°C
Temperatura do orvalho	14.89°C
Amplitude condensação	9.01°C
Umidade absoluta	12.35g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	57.10%
Índice de permanência IP:	0.5500
Permanência em anos:	24.75
Sem condições de condensação	

## 012) LR – COP

Temp. Ambiente: Mínimo = 20.5 °C Máximo = 25.4 °C Médio = 23.4 °C  
Desvio padrão = 0.8 °C Coeficiente de variação = 3.4%.

Umidade: Mínimo = 48.4 %UR Máximo = 78.1 %UR Médio = 64.5 %UR  
Desvio padrão = 6.4 %UR Coeficiente de variação = 9.8%.



## Análise de temperatura e umidade

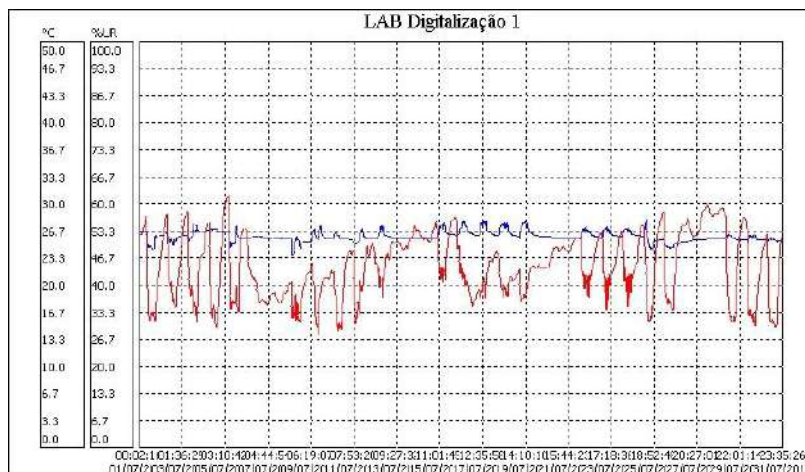
Ambiente	012) LR – COP
Temperatura do ar	23.40°C
Temperatura do orvalho	16.32°C
Amplitude condensação	7.08°C
Umidade absoluta	13.56g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	64.50%
Índice de permanência IP:	0.5166
Permanência em anos:	23.25
Sem condições de condensação	

## 013) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.8 °C Máximo = 28.2 °C Médio = 26.1 °C  
Desvio padrão = 0.6 °C Coeficiente de variação = 2.4%.

Umidade: Mínimo = 27.6 %UR Máximo = 62.3 %UR Médio = 44.8 %UR  
Desvio padrão = 7.9 %UR Coeficiente de variação = 17.6%.





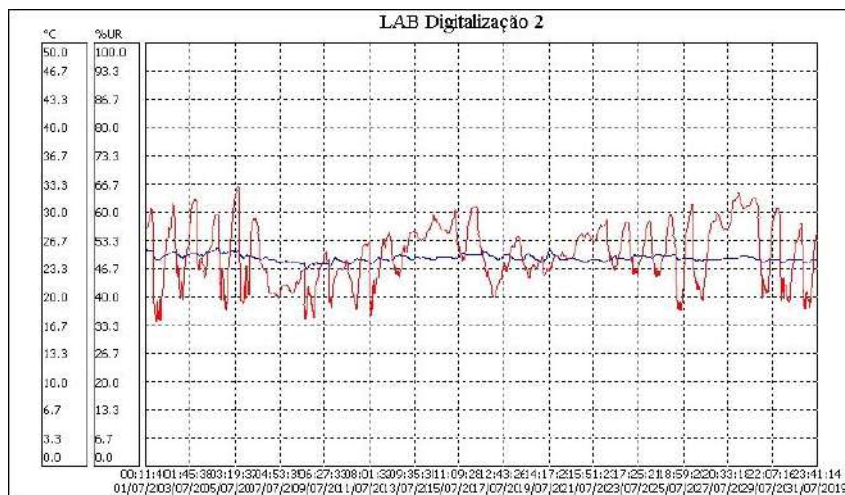
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	013) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO 1
Temperatura do ar	26.10°C
Temperatura do orvalho	13.17°C
Amplitude condensação	12.93°C
Umidade absoluta	10.97g/m3
Umidade relativa	44.80%
Índice de permanência IP:	0.5410
Permanência em anos:	24.34
Sem condições de condensação	

## 014) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO - 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.3 °C Máximo = 25.8 °C Médio = 24.7 °C  
Desvio padrão = 0.4 °C Coeficiente de variação = 1.6%.

Umidade: Mínimo = 34.1 %UR Máximo = 66.5 %UR Médio = 50.3 %UR  
Desvio padrão = 7.1 %UR Coeficiente de variação = 14.1%.



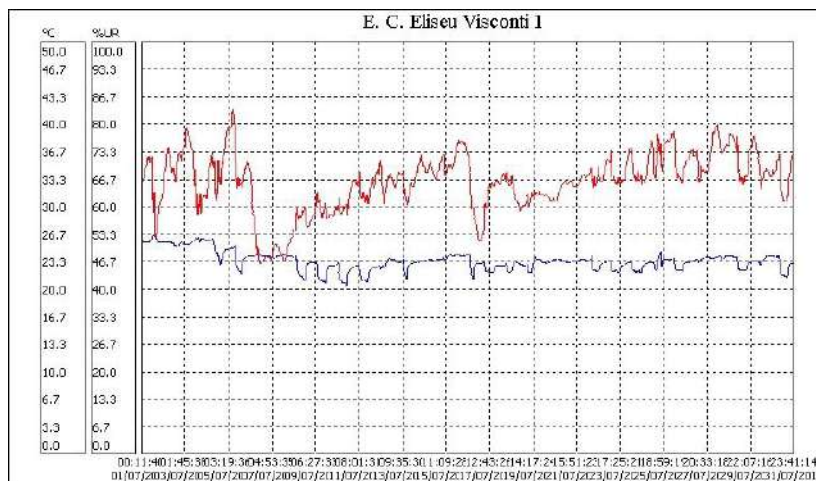
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	014) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO - 2
Temperatura do ar	24.70°C
Temperatura do orvalho	13.67°C
Amplitude condensação	11.03°C
Umidade absoluta	11.39g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	50.30%
Índice de permanência IP:	0.5681
Permanência em anos:	25.56
Sem condições de condensação	

## 015) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI - 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 20.5 °C Máximo = 26.7 °C Médio = 23.5 °C  
Desvio padrão = 1.2 °C Coeficiente de variação = 4.9%.

Umidade: Mínimo = 46.3 %UR Máximo = 84.0 %UR Médio = 66.3 %UR  
Desvio padrão = 7.1 %UR Coeficiente de variação = 10.7%.



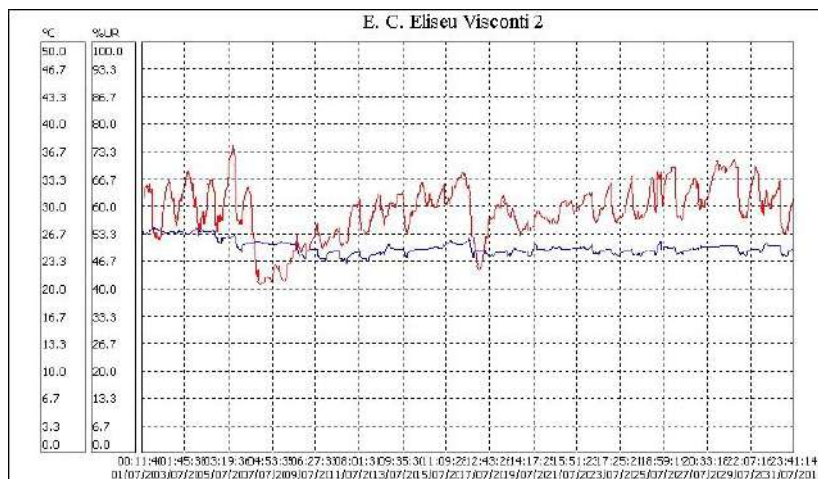
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	015) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI - 1
Temperatura do ar	23.50°C
Temperatura do orvalho	16.85°C
Amplitude condensação	6.65°C
Umidade absoluta	14.02g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	66.30%
Índice de permanência IP:	0.4966
Permanência em anos:	22.35
Sem condições de condensação	

## 016) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI – 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.1 °C Máximo = 27.6 °C Médio = 25.2 °C  
Desvio padrão = 0.9 °C Coeficiente de variação = 3.4%.

Umidade: Mínimo = 41.0 %UR Máximo = 75.3 %UR Médio = 59.2 %UR  
Desvio padrão = 6.5 %UR Coeficiente de variação = 11.0%.



## Análise de temperatura e umidade

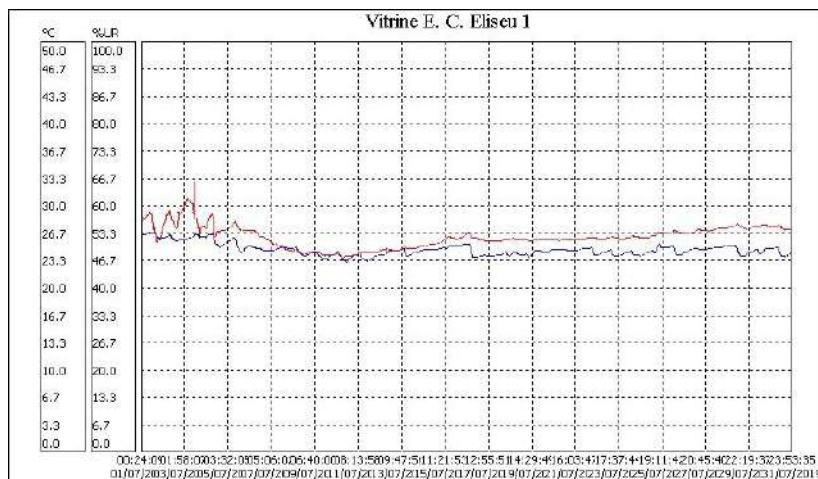
Ambiente	016) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI – 2
Temperatura do ar	25.20°C
Temperatura do orvalho	16.67°C
Amplitude condensação	8.53°C
Umidade absoluta	13.78g/m3
Umidade relativa	59.20%
Índice de permanência IP:	0.4550
Permanência em anos:	20.48
Sem condições de condensação	

## VITRINES FIXAS LOCALIZADAS NO ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI

### VITRINE 1:

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.2 °C Máximo = 26.9 °C Médio = 24.8 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 3.0%.

Umidade: Mínimo = 47.5 %UR Máximo = 66.1 %UR Médio = 52.7 %UR  
Desvio padrão = 2.7 %UR Coeficiente de variação = 5.1%.



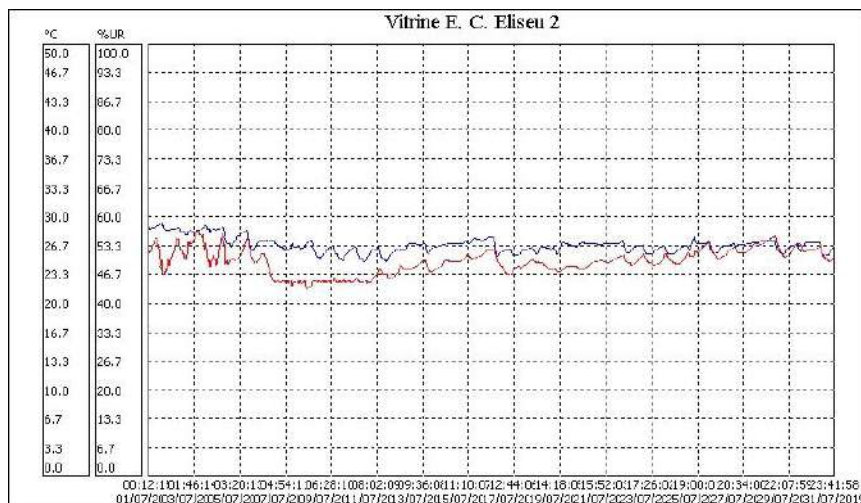
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 1:
Temperatura do ar	24.80°C
Temperatura do orvalho	14.48°C
Amplitude condensação	10.32°C
Umidade absoluta	12.00g/m3
Umidade relativa	52.70%
Índice de permanência IP:	0.5358
Permanência em anos:	24.11
Sem condições de condensação	

## VITRINE 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.9 °C Máximo = 29.4 °C Médio = 26.9 °C  
Desvio padrão = 0.9 °C Coeficiente de variação = 3.3%.

Umidade: Mínimo = 43.6 %UR Máximo = 57.0 %UR Médio = 49.9 %UR  
Desvio padrão = 2.9 %UR Coeficiente de variação = 5.7%.



## Análise de temperatura e umidade

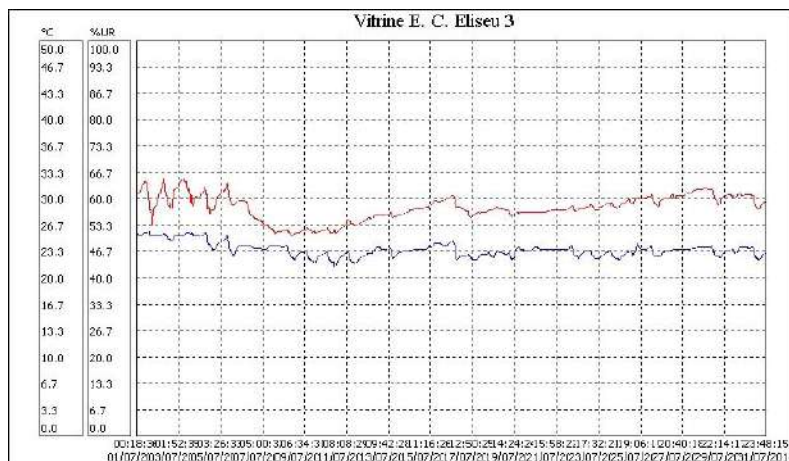
Ambiente	VITRINE 2:
Temperatura do ar	26.90°C
Temperatura do orvalho	15.57°C
Amplitude condensação	11.33°C
Umidade absoluta	12.77g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	49.90%
Índice de permanência IP:	0.4423
Permanência em anos:	19.90
Sem condições de condensação	

## VITRINE 3

Temp. Ambiente: Mínimo = 21.6 °C Máximo = 26.0 °C Médio = 23.7 °C  
Desvio padrão = 0.9 °C Coeficiente de variação = 3.7%.

Umidade: Mínimo = 51.1 %UR Máximo = 65.4 %UR Médio = 58.0 %UR  
Desvio padrão = 3.2 %UR Coeficiente de variação = 5.5%.





## Análise de temperatura e umidade

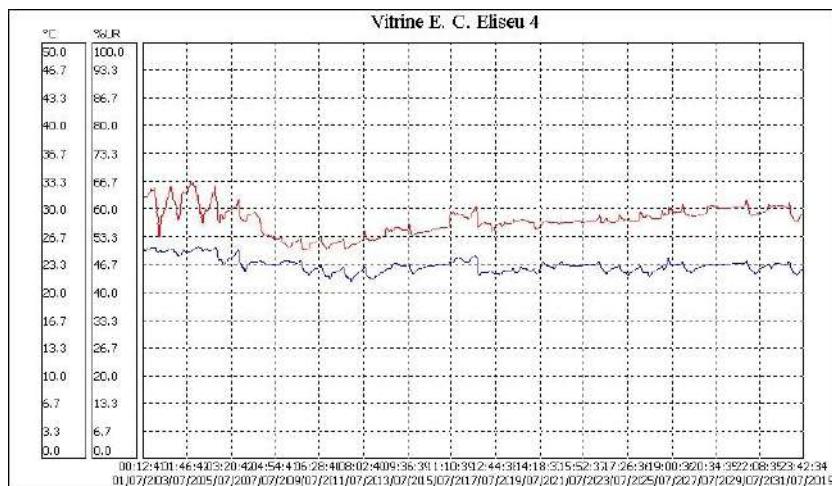
Ambiente	VITRINE 3:
Temperatura do ar	23.70°C
Temperatura do orvalho	14.95°C
Amplitude condensação	8.75°C
Umidade absoluta	12.41g/m3
Umidade relativa	58.00%
Índice de permanência IP:	0.5544
Permanência em anos:	24.95
Sem condições de condensação	

## VITRINE 4

Temp. Ambiente: Mínimo = 21.2 °C Máximo = 25.6 °C Médio = 23.3 °C  
Desvio padrão = 0.9 °C Coeficiente de variação = 3.7%.

Umidade: Mínimo = 50.4 %UR Máximo = 66.7 %UR Médio = 57.4 %UR  
Desvio padrão = 3.3 %Coeficiente de variação = 5.8%.





## Análise de temperatura e umidade

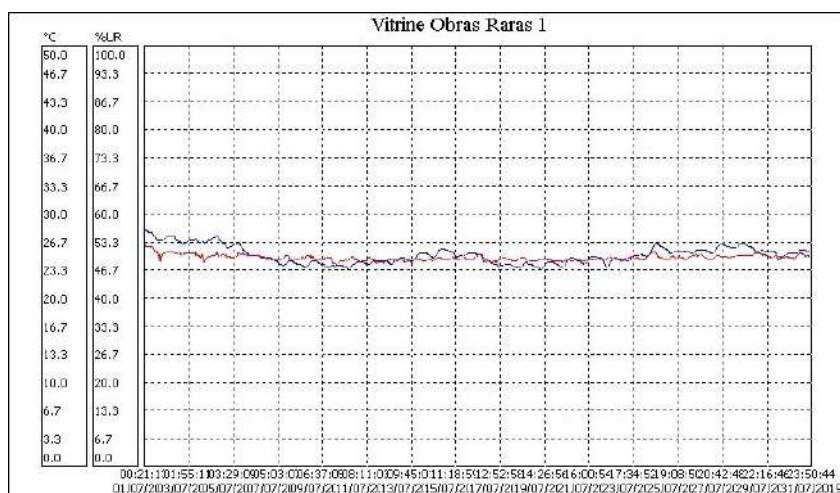
Ambiente	VITRINE 4:
Temperatura do ar	23.30°C
Temperatura do orvalho	14.41°C
Amplitude condensação	8.89°C
Umidade absoluta	12.00g/m3
Umidade relativa	57.40%
Índice de permanência IP:	0.5874
Permanência em anos:	26.43
Sem condições de condensação	

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

### VITRINE 1:

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.5 °C Máximo = 28.2 °C Médio = 25.2 °C  
Desvio padrão = 1.0 °C Coeficiente de variação = 4.1%.

Umidade: Mínimo = 48.3 %UR Máximo = 52.6 %UR Médio = 49.8 %UR  
Desvio padrão = 0.7 %UR Coeficiente de variação = 1.3%.



## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 1:
Temperatura do ar	25.20°C
Temperatura do orvalho	13.98°C
Amplitude condensação	11.22°C
Umidade absoluta	11.59g/m3
Umidade relativa	49.80%
Índice de permanência IP:	0.5409
Permanência em anos:	24.34
Sem condições de condensação	

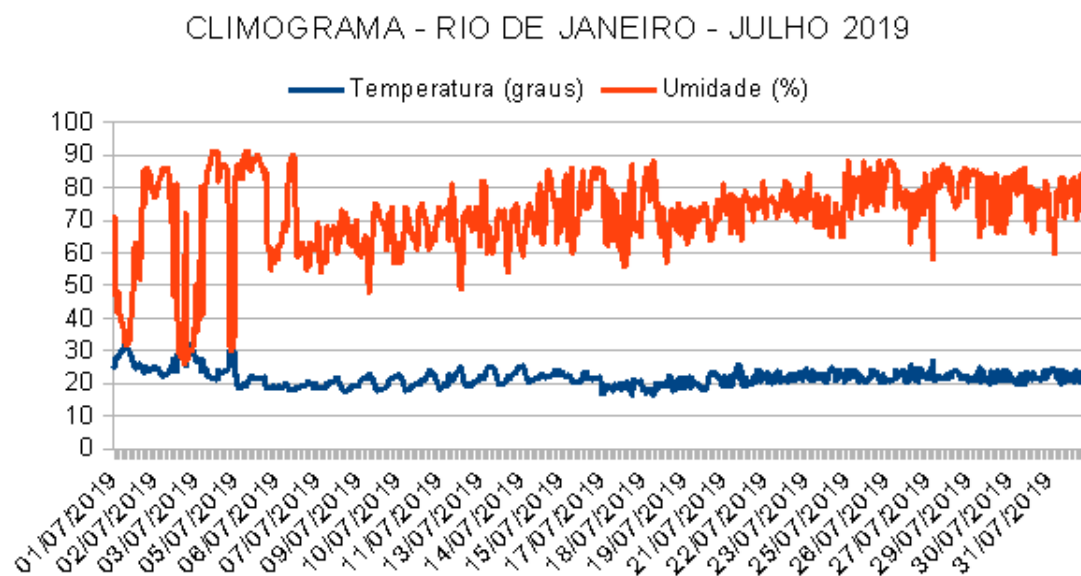
## VITRINE 2:

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.5 °C Máximo = 27.2 °C Médio = 24.3 °C  
Desvio padrão = 1.0 °C Coeficiente de variação = 4.2%.

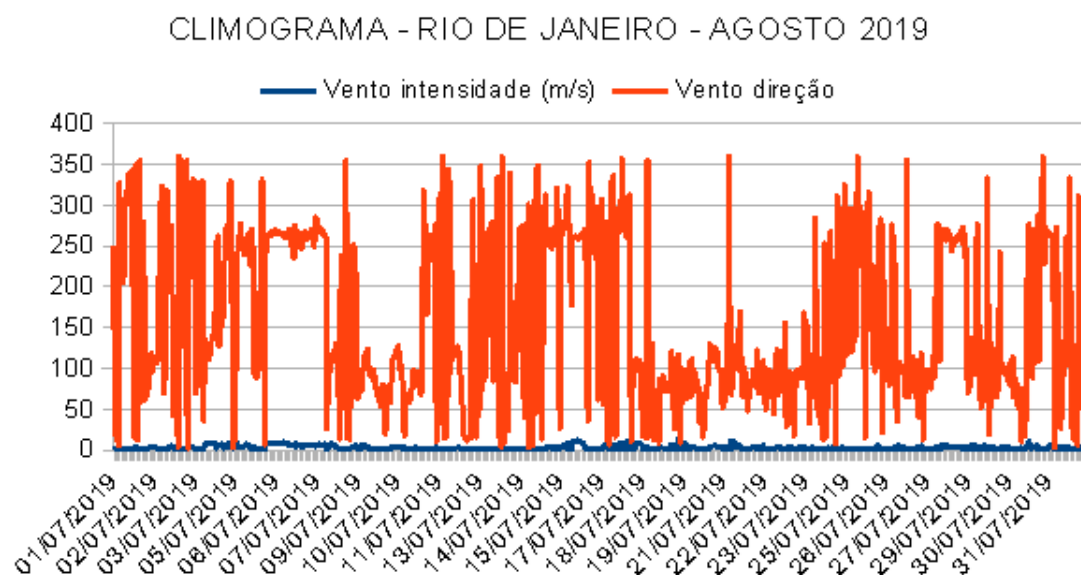
Umidade: Mínimo = 55.6 %UR Máximo = 59.4 %UR Médio = 57.0 %UR  
Desvio padrão = 0.8 %UR Coeficiente de variação = 1.5%.



## Análise

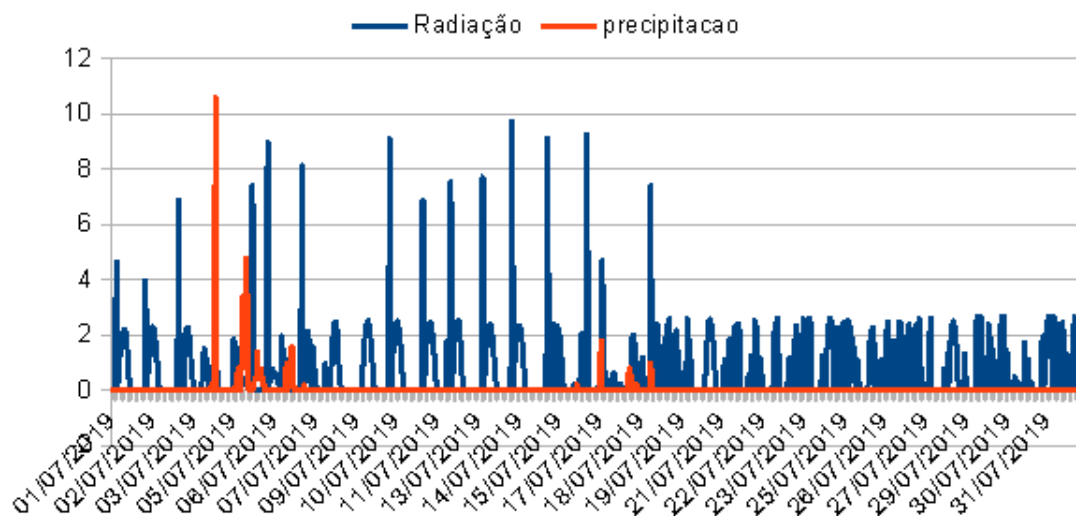


Os dados apresentam estabilidade da temperatura externa em função do INVERNO.



A fachada que recebe a maior intensidade do vento são: LESTE e OESTE

## CLIMOGRAMA - RIO DE JANEIRO - AGOSTO 2019



A chuva se intensificou na primeira quinzena.

Nesta época do ano, INVERNO, os parâmetros meteorológicos externos pouco influenciaram nos parâmetros internos.

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



# MINISTÉRIO DA CIDADANIA

## Fundação BIBLIOTECA NACIONAL

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

### **RELATÓRIO CLIMATOLÓGICO 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, na vitrine fixa do Espaço Expositivo da Divisão de Obras Raras, na Galeria Eliseu Visconti e também nas vitrines fixas existentes neste espaço.

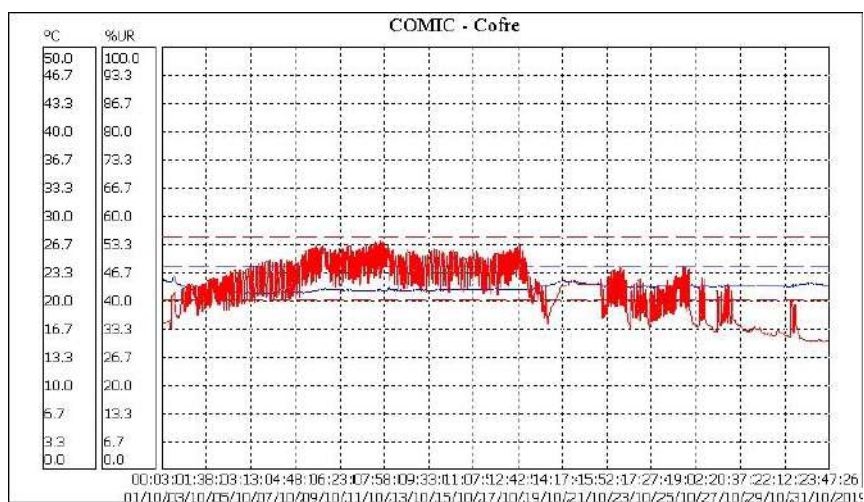
**ATENÇÃO: Temperatura (azul)**  
**Umidade Relativa (vermelha)**

**Período de supervisão: OUTUBRO de 2019**

#### **001- COMIC Cofre**

Temp. Ambiente: Mínimo = 20.9 °C Máximo = 22.9 °C Médio = 21.5 °C  
Desvio padrão = 0.4 °C Coeficiente de variação = 1.7%.

Umidade: Mínimo = 30.0 %UR Máximo = 54.2 %UR Médio = 42.4 %UR  
Desvio padrão = 6.3 %UR Coeficiente de variação = 14.9%.



## Análise de temperatura e umidade

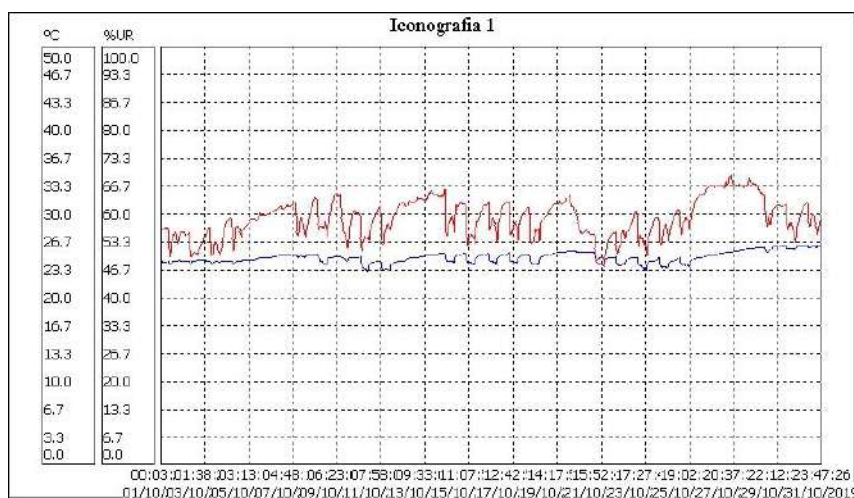
Ambiente	001- COMIC Cofre
Temperatura do ar	21.50°C
Temperatura do orvalho	8.20°C
Amplitude condensação	13.30°C
Umidade absoluta	8.00g/m3
Umidade relativa	42.40%
Índice de permanência IP:	0.9852
Permanência em anos:	44.34
Sem condições de condensação	

## 002) Iconografia 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.2 °C Máximo = 26.4 °C Médio = 24.9 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 2.7%.

Umidade: Mínimo = 48.4 %UR Máximo = 69.6 %UR Médio = 59.2 %UR  
Desvio padrão = 4.4 %UR Coeficiente de variação = 7.5%.





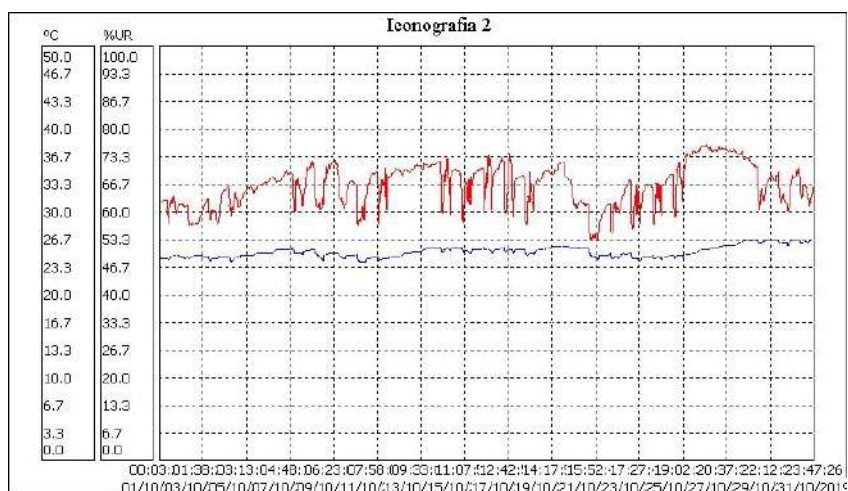
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	002) Iconografia 1
Temperatura do ar	24.90°C
Temperatura do orvalho	16.39°C
Amplitude condensação	8.51°C
Umidade absoluta	13.55g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	59.20%
Índice de permanência IP:	0.4714
Permanência em anos:	21.21
Sem condições de condensação	

## 003) Iconografia 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.9 °C Máximo = 26.8 °C Médio = 25.3 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 2.6%.

Umidade: Mínimo = 52.9 %UR Máximo = 76.7 %UR Médio = 66.8 %UR  
Desvio padrão = 5.1 %UR Coeficiente de variação = 7.6%.



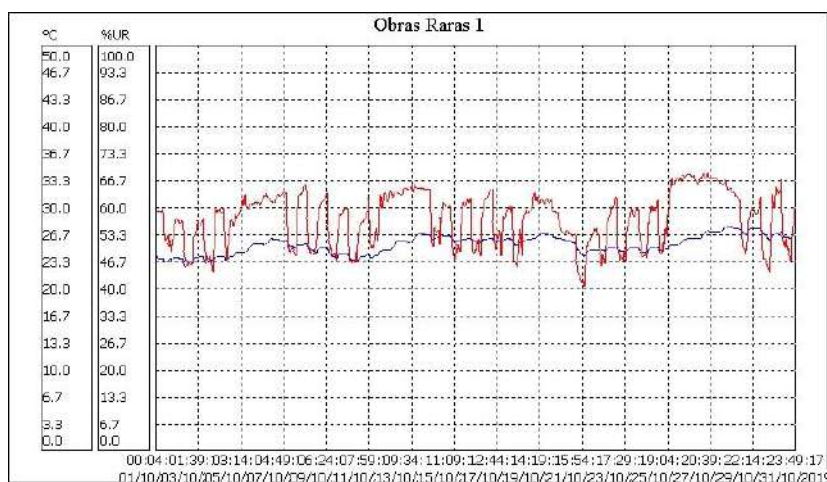
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	003) Iconografia 2
Temperatura do ar	25.30°C
Temperatura do orvalho	18.68°C
Amplitude condensação	6.62°C
Umidade absoluta	15.64g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	66.80%
Índice de permanência IP:	0.3986
Permanência em anos:	17.94
Sem condições de condensação	

## 004) Obras Raras 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.9 °C Máximo = 27.8 °C Médio = 25.5 °C  
Desvio padrão = 1.1 °C Coeficiente de variação = 4.5%.

Umidade: Mínimo = 40.7 %UR Máximo = 68.9 %UR Médio = 57.5 %UR  
Desvio padrão = 6.5 %UR Coeficiente de variação = 11.3%.



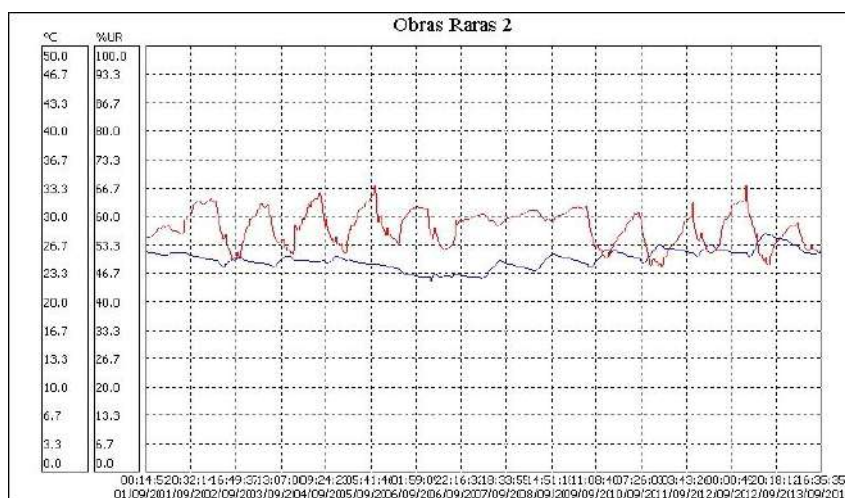
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	004) Obras Raras 1
Temperatura do ar	25.50°C
Temperatura do orvalho	16.49°C
Amplitude condensação	9.01°C
Umidade absoluta	13.61g/m3
Umidade relativa	57.50%
Índice de permanência IP:	0.4523
Permanência em anos:	20.35
Sem condições de condensação	

## 005) Obras Raras 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.5 °C Máximo = 28.1 °C Médio = 25.1 °C  
Desvio padrão = 1.1 °C Coeficiente de variação = 4.6%.

Umidade: Mínimo = 0.0 %UR Máximo = 67.5 %UR Médio = 57.7 %UR  
Desvio padrão = 4.8 %UR Coeficiente de variação = 8.3%.



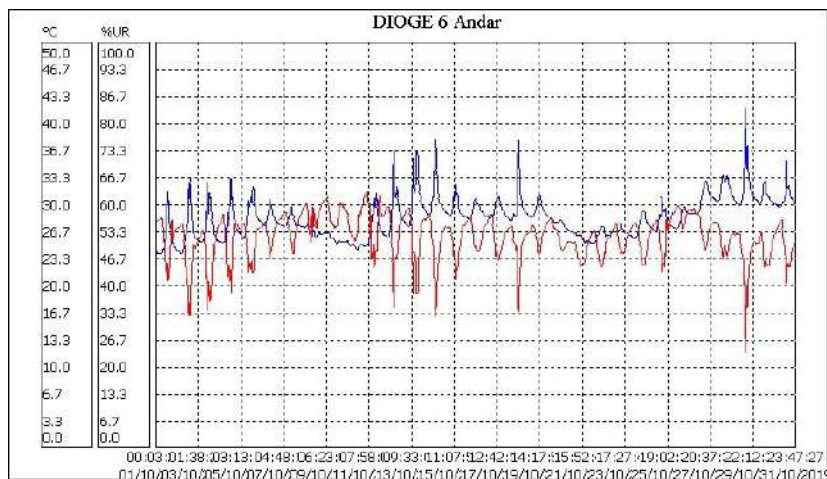
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	005) Obras Raras 2
Temperatura do ar	25.10°C
Temperatura do orvalho	16.17°C
Amplitude condensação	8.93°C
Umidade absoluta	13.36g/m3
Umidade relativa	57.70%
Índice de permanência IP:	0.4724
Permanência em anos:	21.26
Sem condições de condensação	

## 006) Armazém DIOGE (sexto andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.0 °C Máximo = 42.1 °C Médio = 28.5 °C  
Desvio padrão = 2.5 °C Coeficiente de variação = 8.6%.

Umidade: Mínimo = 23.3 %UR Máximo = 63.5 %UR Médio = 52.3 %UR  
Desvio padrão = 5.4 %UR Coeficiente de variação = 10.3%.



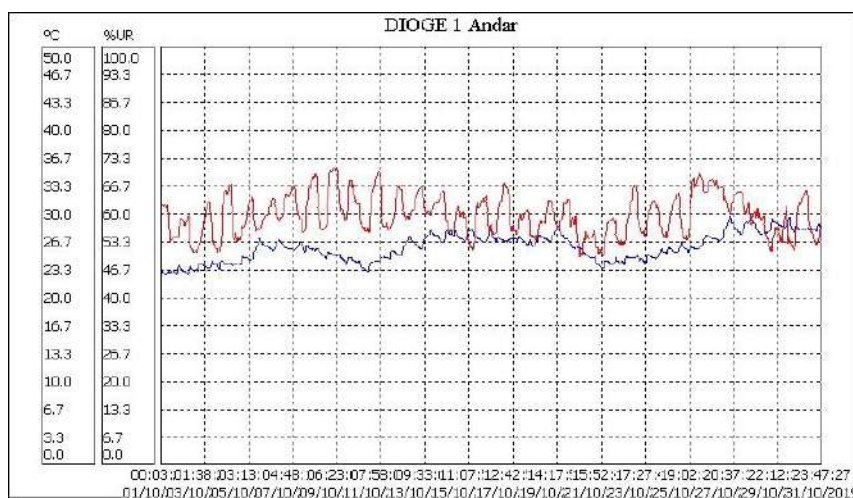
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	006) Armazém DIOGE (sexto andar)
Temperatura do ar	28.50°C
Temperatura do orvalho	17.78°C
Amplitude condensação	10.72°C
Umidade absoluta	14.62g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	52.30%
Índice de permanência IP:	0.3502
Permanência em anos:	15.76
Sem condições de condensação	

## 007) Armazém DIOGE (primeiro andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.8 °C Máximo = 29.9 °C Médio = 26.1 °C  
Desvio padrão = 1.6 °C Coeficiente de variação = 6.3%.

Umidade: Mínimo = 49.7 %UR Máximo = 71.4 %UR Médio = 60.0 %UR  
Desvio padrão = 4.8 %UR Coeficiente de variação = 8.0%.



## Análise de temperatura e umidade

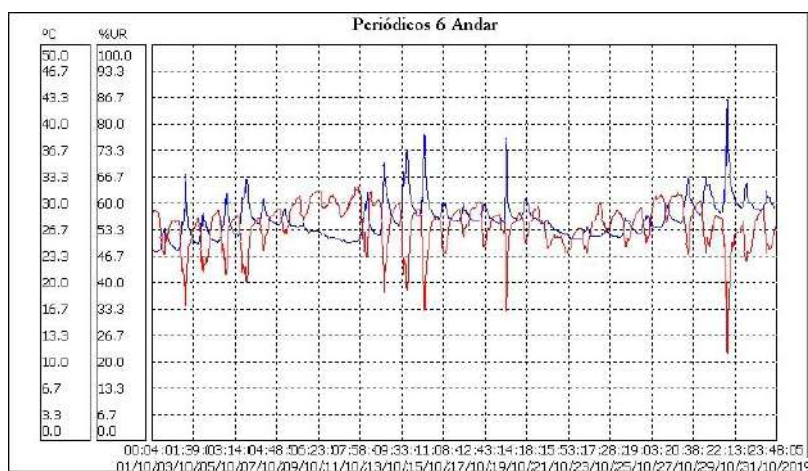
Ambiente	007) Armazém DIOGE (primeiro andar)
Temperatura do ar	26.10°C
Temperatura do orvalho	17.73°C
Amplitude condensação	8.37°C
Umidade absoluta	14.69g/m3
Umidade relativa	60.00%
Índice de permanência IP:	0.4039
Permanência em anos:	18.18
Sem condições de condensação	

## 008) Armazém Periódicos (sexto andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.9 °C Máximo = 43.3 °C Médio = 28.0 °C  
Desvio padrão = 2.3 °C Coeficiente de variação = 8.1%.

Umidade: Mínimo = 21.8 %UR Máximo = 64.3 %UR Médio = 54.5 %UR  
Desvio padrão = 5.5 %UR Coeficiente de variação = 10.0%.





## Análise de temperatura e umidade

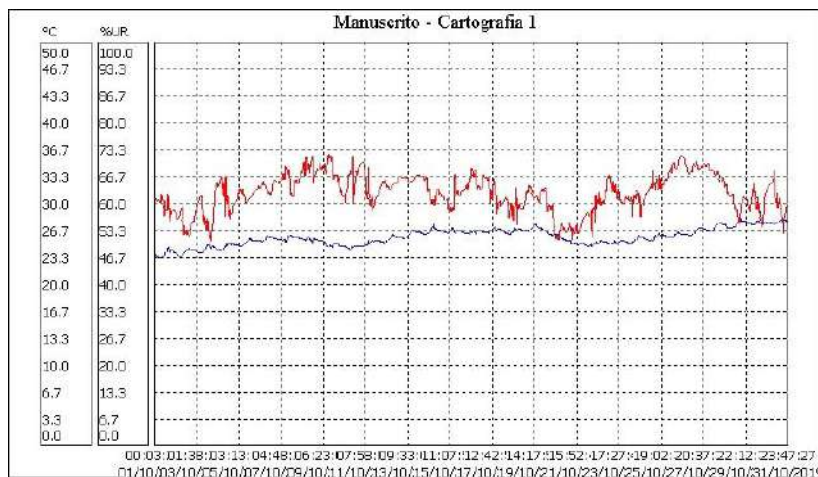
Ambiente	008) Armazém Periódicos (sexto andar)
Temperatura do ar	28.00°C
Temperatura do orvalho	17.97°C
Amplitude condensação	10.03°C
Umidade absoluta	14.82g/m3
Umidade relativa	54.50%
Índice de permanência IP:	0.3562
Permanência em anos:	16.03
Sem condições de condensação	

## 009) Manuscritos e Cartografia 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.4 °C Máximo = 28.2 °C Médio = 26.0 °C  
 Desvio padrão = 1.1 °C Coeficiente de variação = 4.1%.

Umidade: Mínimo = 50.7 %UR Máximo = 72.7 %UR Médio = 63.0 %UR  
 Desvio padrão = 4.6 %UR Coeficiente de variação = 7.3%.





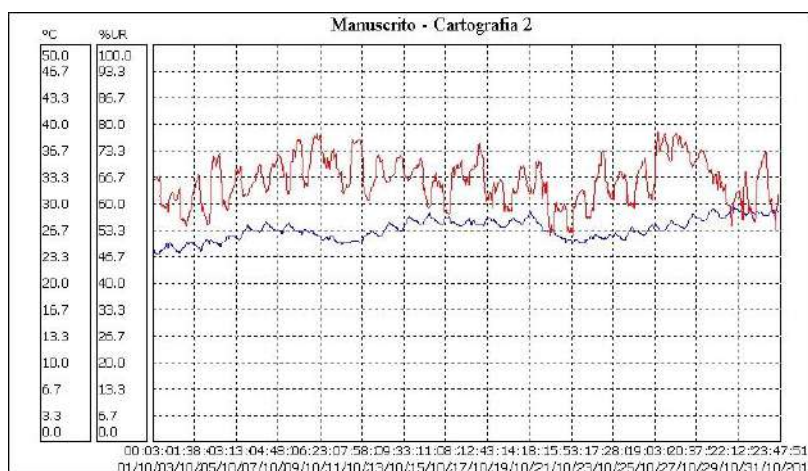
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	009) Manuscritos e Cartografia 1
Temperatura do ar	26.00°C
Temperatura do orvalho	18.41°C
Amplitude condensação	7.59°C
Umidade absoluta	15.34g/m3
Umidade relativa	63.00%
Índice de permanência IP:	0.3892
Permanência em anos:	17.52
Sem condições de condensação	

## 010) Manuscritos e Cartografia 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.7 °C Máximo = 29.8 °C Médio = 26.8 °C  
Desvio padrão = 1.3 °C Coeficiente de variação = 5.0%.

Umidade: Mínimo = 52.0 %UR Máximo = 78.6 %UR Médio = 66.0 %UR  
Desvio padrão = 5.7 %UR Coeficiente de variação = 8.6%.



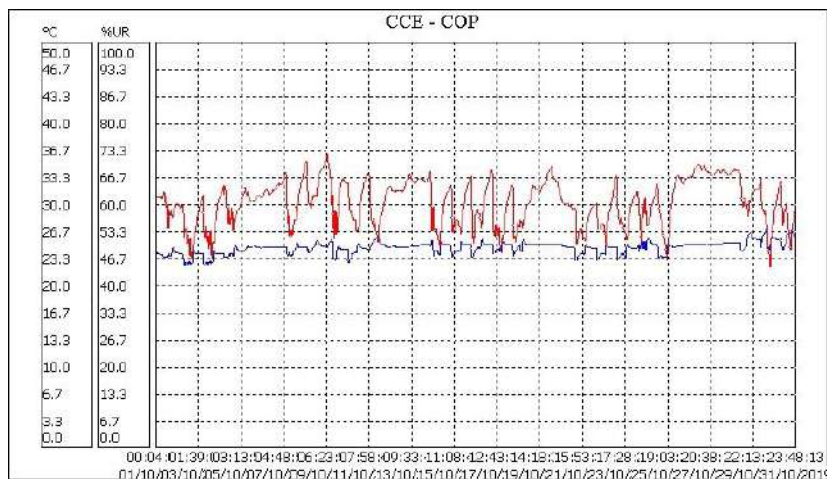
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	010) Manuscritos e Cartografia 2
Temperatura do ar	26.80°C
Temperatura do orvalho	19.91°C
Amplitude condensação	6.89°C
Umidade absoluta	16.80g/m3
Umidade relativa	66.00%
Índice de permanência IP:	0.3383
Permanência em anos:	15.22
Sem condições de condensação	

## 011) CCE - COP

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.4 °C Máximo = 27.1 °C Médio = 24.8 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 2.9%.

Umidade: Mínimo = 44.5 %UR Máximo = 72.8 %UR Médio = 60.9 %UR  
Desvio padrão = 5.5 %UR Coeficiente de variação = 9.0%.



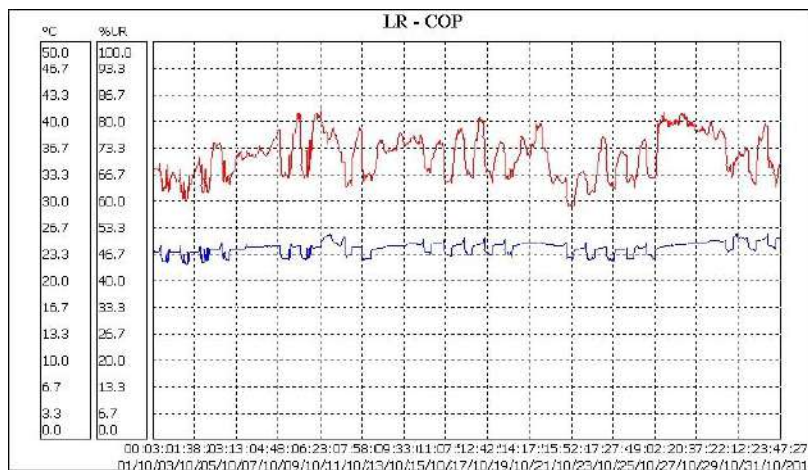
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	011) CCE - COP
Temperatura do ar	24.80°C
Temperatura do orvalho	16.74°C
Amplitude condensação	8.06°C
Umidade absoluta	13.86g/m3
Umidade relativa	60.90%
Índice de permanência IP:	0.4637
Permanência em anos:	20.87
Sem condições de condensação	

## 012) LR – COP

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.0 °C Máximo = 26.0 °C Médio = 24.1 °C  
Desvio padrão = 0.8 °C Coeficiente de variação = 3.2%.

Umidade: Mínimo = 58.5 %UR Máximo = 83.6 %UR Médio = 71.5 %UR  
Desvio padrão = 5.5 %UR Coeficiente de variação = 7.7%.



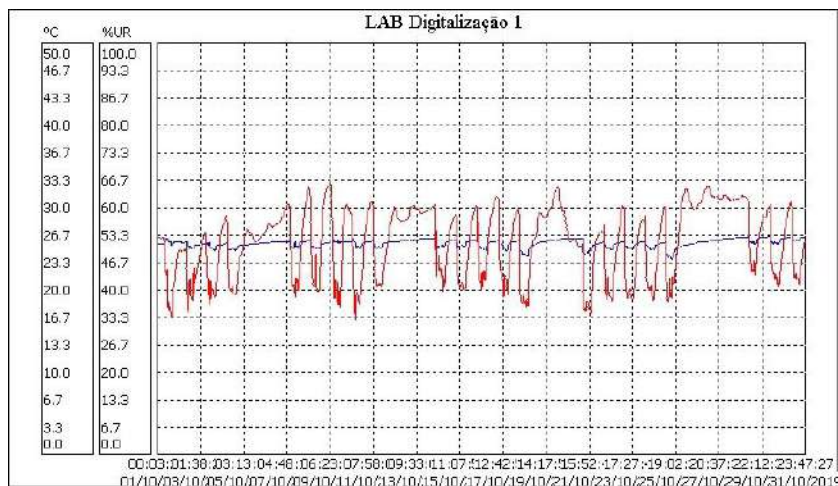
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	012) LR – COP
Temperatura do ar	24.10°C
Temperatura do orvalho	18.62°C
Amplitude condensação	5.48°C
Umidade absoluta	15.64g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	71.50%
Índice de permanência IP:	0.4290
Permanência em anos:	19.30
Sem condições de condensação	

## 013) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.7 °C Máximo = 26.7 °C Médio = 25.8 °C  
Desvio padrão = 0.5 °C Coeficiente de variação = 1.8%.

Umidade: Mínimo = 32.5 %UR Máximo = 66.3 %UR Médio = 51.6 %UR  
Desvio padrão = 8.7 %UR Coeficiente de variação = 16.8%.



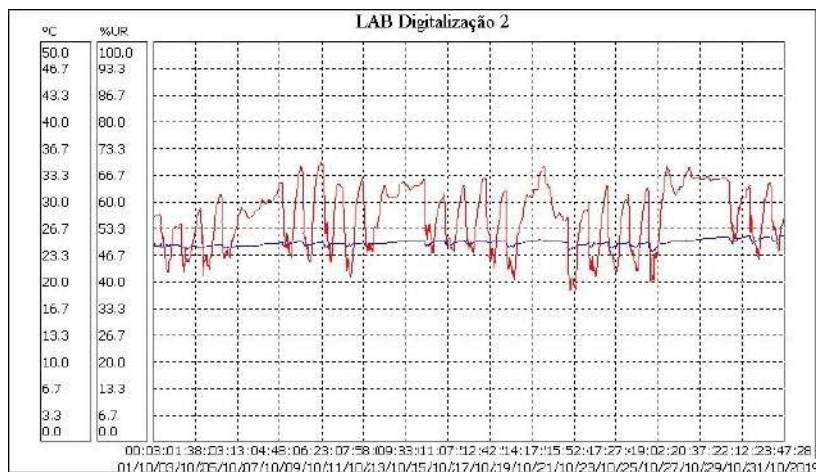
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	013) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO 1
Temperatura do ar	25.80°C
Temperatura do orvalho	15.08°C
Amplitude condensação	10.72°C
Umidade absoluta	12.42g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	51.60%
Índice de permanência IP:	0.4865
Permanência em anos:	21.89
Sem condições de condensação	

## 014) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO - 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.9 °C Máximo = 25.8 °C Médio = 24.9 °C  
Desvio padrão = 0.4 °C Coeficiente de variação = 1.5%.

Umidade: Mínimo = 38.0 %UR Máximo = 70.1 %UR Médio = 56.3 %UR  
Desvio padrão = 7.7 %UR Coeficiente de variação = 13.7%.



## Análise de temperatura e umidade

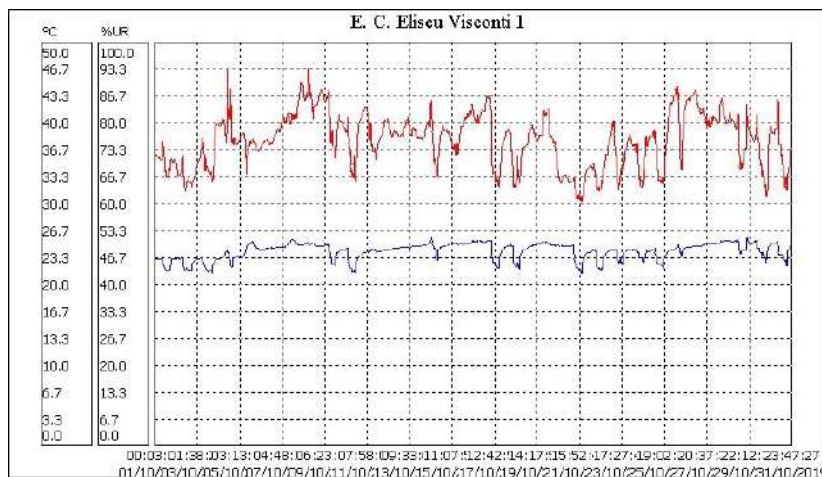
Ambiente	014) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO - 2
Temperatura do ar	24.80°C
Temperatura do orvalho	15.51°C
Amplitude condensação	9.29°C
Umidade absoluta	12.82g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	56.30%
Índice de permanência IP:	0.5016
Permanência em anos:	22.57
Sem condições de condensação	

## 015) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI - 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 21.4 °C Máximo = 25.9 °C Médio = 24.2 °C  
Desvio padrão = 1.0 °C Coeficiente de variação = 4.2%.

Umidade: Mínimo = 60.8 %UR Máximo = 94.1 %UR Médio = 76.1 %UR  
Desvio padrão = 6.6 %UR Coeficiente de variação = 8.7%.





## Análise de temperatura e umidade

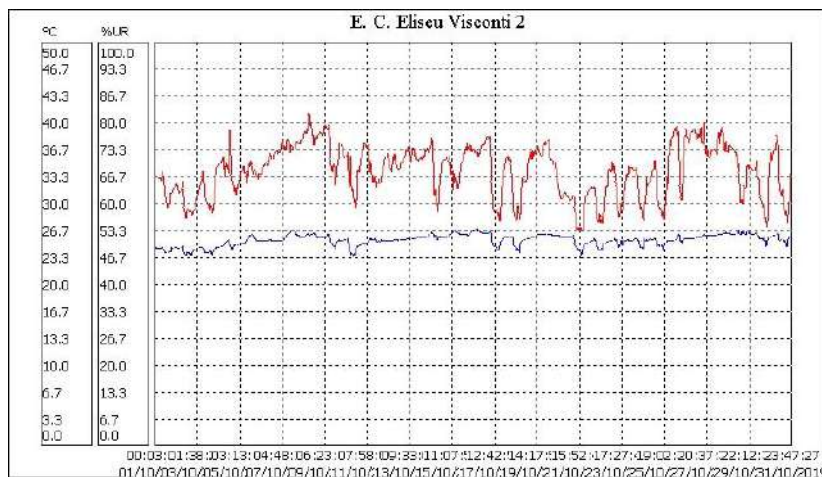
Ambiente	015) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI - 1
Temperatura do ar	24.20°C
Temperatura do orvalho	19.72°C
Amplitude condensação	4.48°C
Umidade absoluta	16.75g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	76.10%
Índice de permanência IP:	0.3983
Permanência em anos:	17.92
Sem condições de condensação	

## 016) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI – 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.6 °C Máximo = 27.0 °C Médio = 25.6 °C  
 Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 2.8%.

Umidade: Mínimo = 53.3 %UR Máximo = 82.8 %UR Médio = 68.5 %UR  
 Desvio padrão = 6.3 %UR Coeficiente de variação = 9.2%.





## Análise de temperatura e umidade

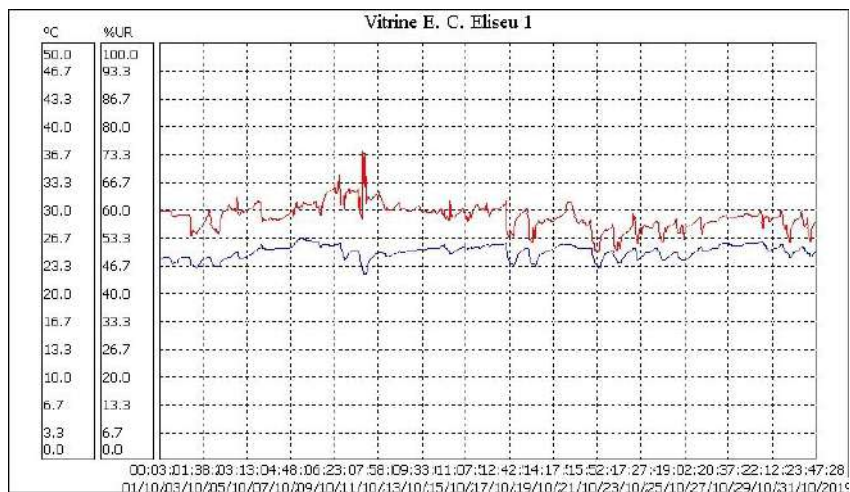
Ambiente	016) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI – 2
Temperatura do ar	25.60°C
Temperatura do orvalho	19.37°C
Amplitude condensação	6.23°C
Umidade absoluta	16.31g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	68.50%
Índice de permanência IP:	0.3752
Permanência em anos:	16.88
Sem condições de condensação	

## VITRINES FIXAS LOCALIZADAS NO ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI

### VITRINE 1:

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.3 °C Máximo = 26.7 °C Médio = 25.1 °C  
Desvio padrão = 0.8 °C Coeficiente de variação = 3.2%.

Umidade: Mínimo = 50.1 %UR Máximo = 74.4 %UR Médio = 58.7 %UR  
Desvio padrão = 3.0 %UR Coeficiente de variação = 5.1%.



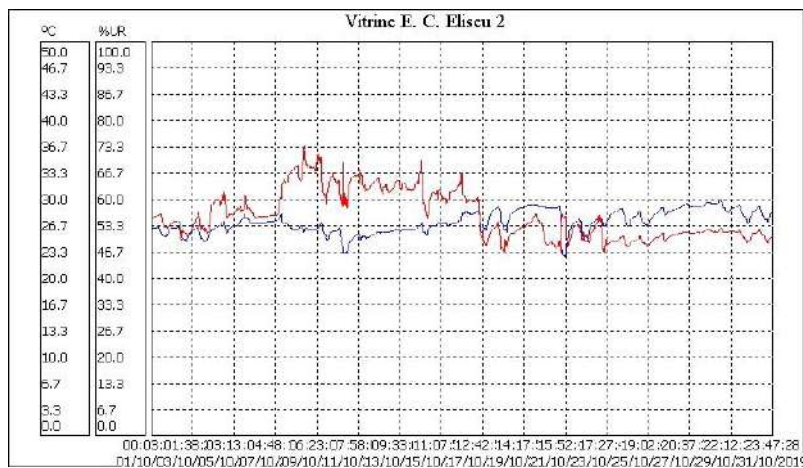
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 1:
Temperatura do ar	25.10°C
Temperatura do orvalho	16.44°C
Amplitude condensação	8.66°C
Umidade absoluta	13.59g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	58.70%
Índice de permanência IP:	0.4644
Permanência em anos:	20.90
Sem condições de condensação	

## VITRINE 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.9 °C Máximo = 30.0 °C Médio = 27.2 °C  
Desvio padrão = 1.4 °C Coeficiente de variação = 5.2%.

Umidade: Mínimo = 46.6 %UR Máximo = 74.1 %UR Médio = 56.1 %UR  
Desvio padrão = 6.1 %UR Coeficiente de variação = 10.8%.



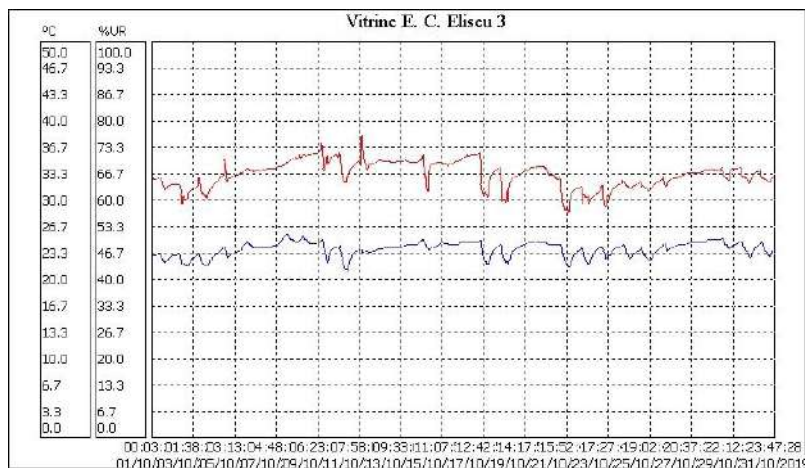
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 2
Temperatura do ar	27.20°C
Temperatura do orvalho	17.69°C
Amplitude condensação	9.51°C
Umidade absoluta	14.60g/m3
Umidade relativa	56.10%
Índice de permanência IP:	0.3799
Permanência em anos:	17.09
Sem condições de condensação	

## VITRINE 3

Temp. Ambiente: Mínimo = 21.0 °C Máximo = 25.8 °C Médio = 23.9 °C  
Desvio padrão = 0.9 °C Coeficiente de variação = 3.7%.

Umidade: Mínimo = 57.4 %UR Máximo = 76.8 %UR Médio = 66.8 %UR  
Desvio padrão = 3.3 %UR Coeficiente de variação = 4.9%.



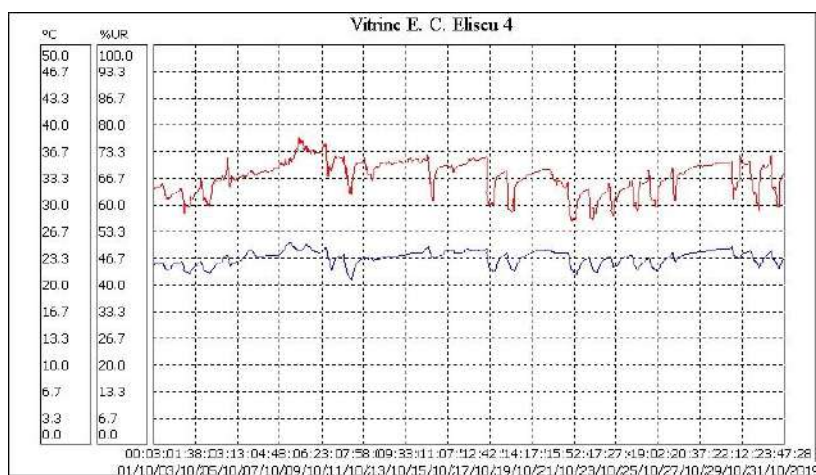
## AA análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 3
Temperatura do ar	23.90°C
Temperatura do orvalho	17.35°C
Amplitude condensação	6.55°C
Umidade absoluta	14.45g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	66.80%
Índice de permanência IP:	0.4701
Permanência em anos:	21.16
Sem condições de condensação	

## VITRINE 4

Temp. Ambiente: Mínimo = 20.6 °C Máximo = 25.4 °C Médio = 23.4 °C  
Desvio padrão = 0.9 °C Coeficiente de variação = 3.8%.

Umidade: Mínimo = 56.2 %UR Máximo = 77.2 %UR Médio = 67.3 %UR  
Desvio padrão = 4.1 %UR Coeficiente de variação = 6.2%.



## Análise de temperatura e umidade

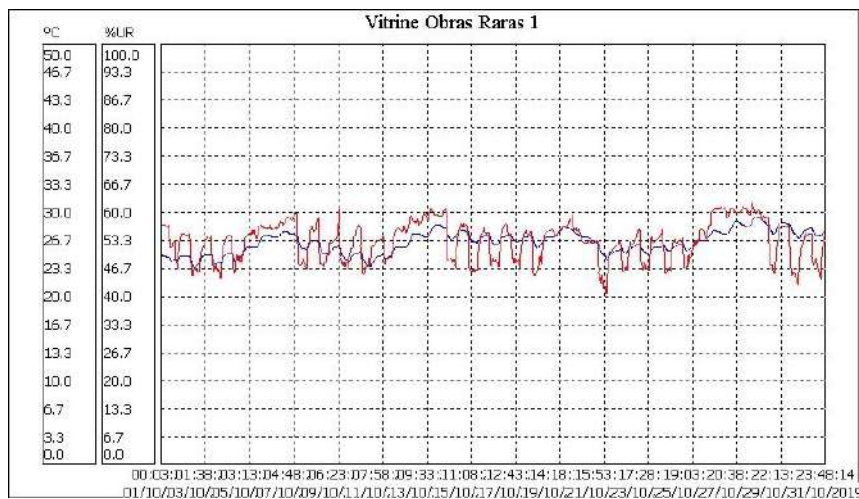
Ambiente	VITRINE 4
Temperatura do ar	23.40°C
Temperatura do orvalho	16.99°C
Amplitude condensação	6.41°C
Umidade absoluta	14.15g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	67.30%
Índice de permanência IP:	0.4951
Permanência em anos:	22.28
Sem condições de condensação	

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

### VITRINE 1:

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.5 °C Máximo = 29.6 °C Médio = 26.5 °C  
Desvio padrão = 1.4 °C Coeficiente de variação = 5.2%.

Umidade: Mínimo = 40.7 %UR Máximo = 62.6 %UR Médio = 53.3 %UR  
Desvio padrão = 4.6 %UR Coeficiente de variação = 8.7%.



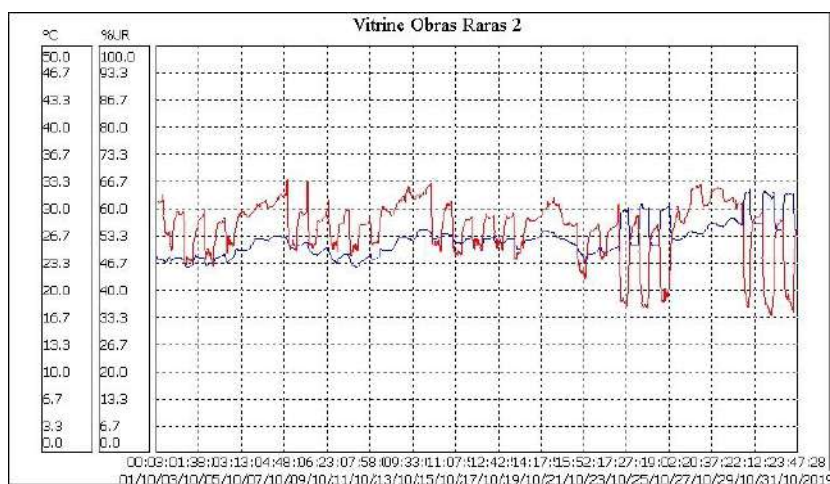
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 1:
Temperatura do ar	26.50°C
Temperatura do orvalho	16.23°C
Amplitude condensação	10.27°C
Umidade absoluta	13.34g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	53.30%
Índice de permanência IP:	0.4339
Permanência em anos:	19.53
Sem condições de condensação	

## VITRINE 2:

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.8 °C Máximo = 32.5 °C Médio = 26.2 °C  
 Desvio padrão = 2.0 °C Coeficiente de variação = 7.8%.

Umidade: Mínimo = 33.6 %UR Máximo = 67.5 %UR Médio = 55.2 %UR  
 Desvio padrão = 7.1 %UR Coeficiente de variação = 12.9%.

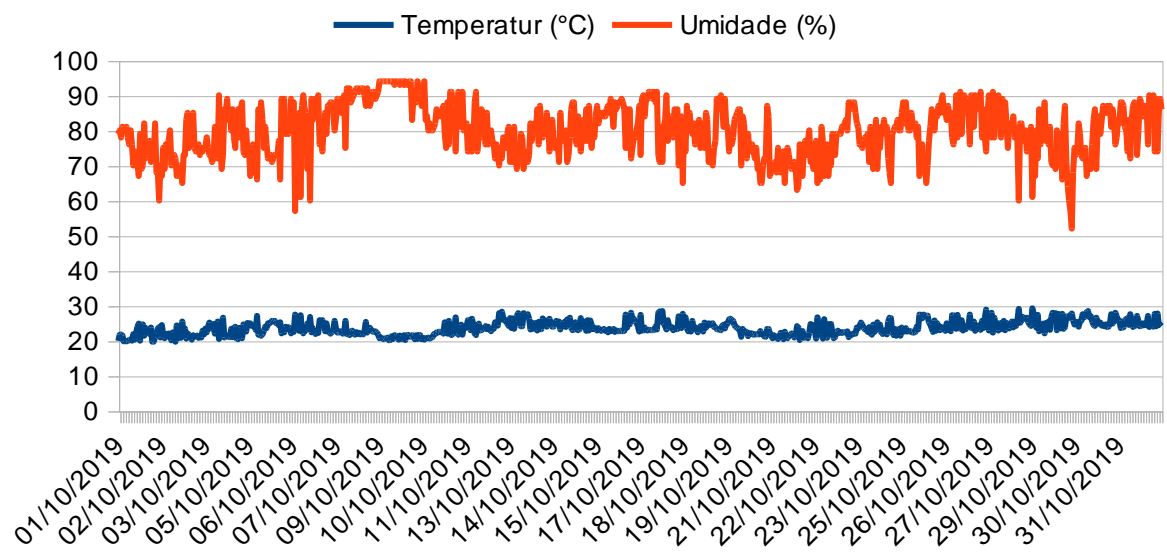


## Análise de temperatura e umidade

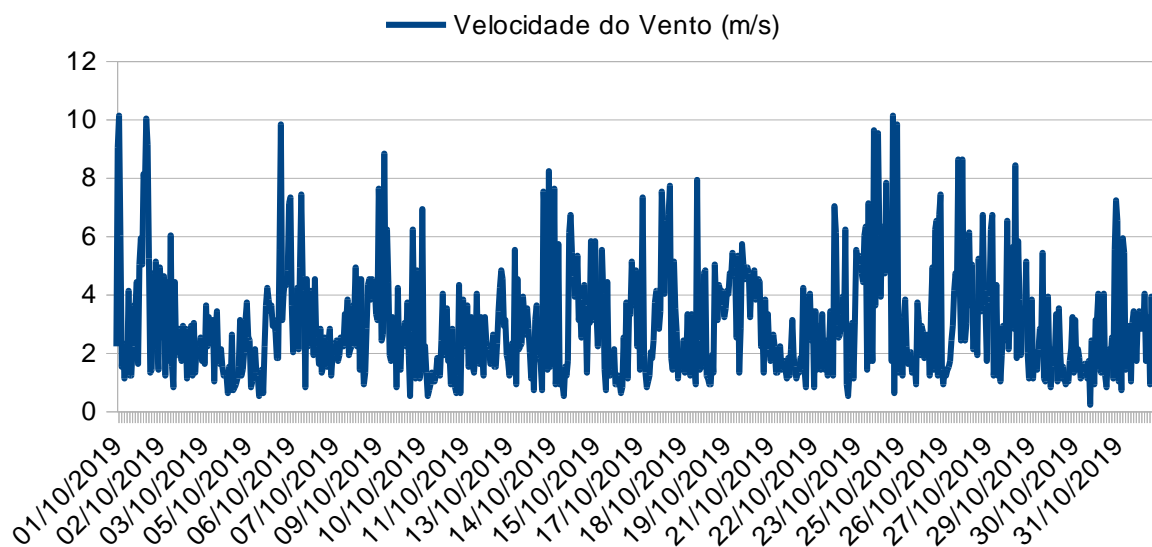
Ambiente	VITRINE 2:
Temperatura do ar	26.20°C
Temperatura do orvalho	16.50°C
Amplitude condensação	9.70°C
Umidade absoluta	13.59g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	55.20%
Índice de permanência IP:	0.4340
Permanência em anos:	19.53
Sem condições de condensação	



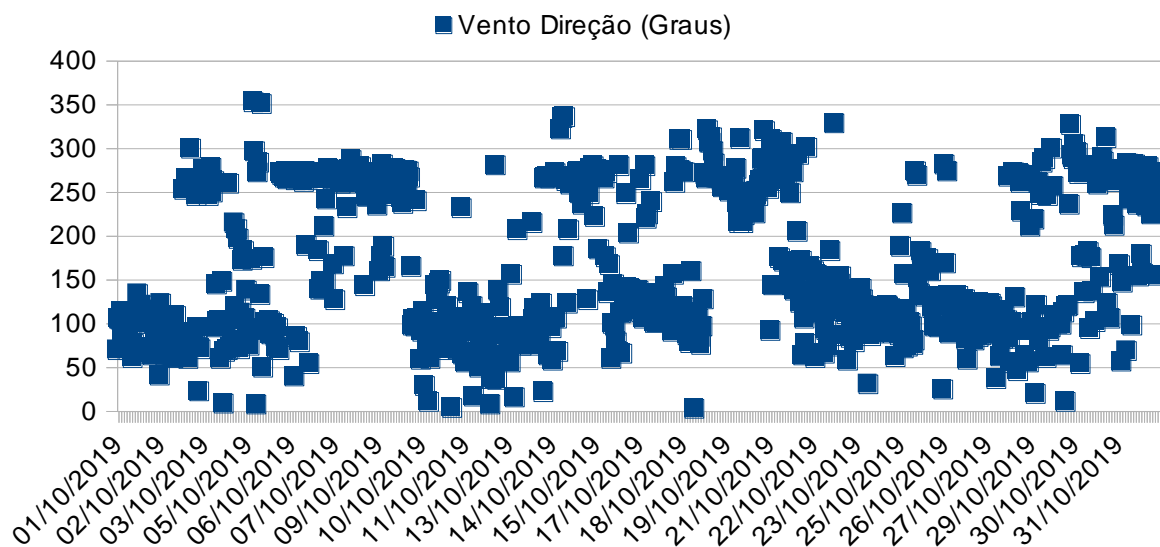
## CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO - OUTUBRO 2019



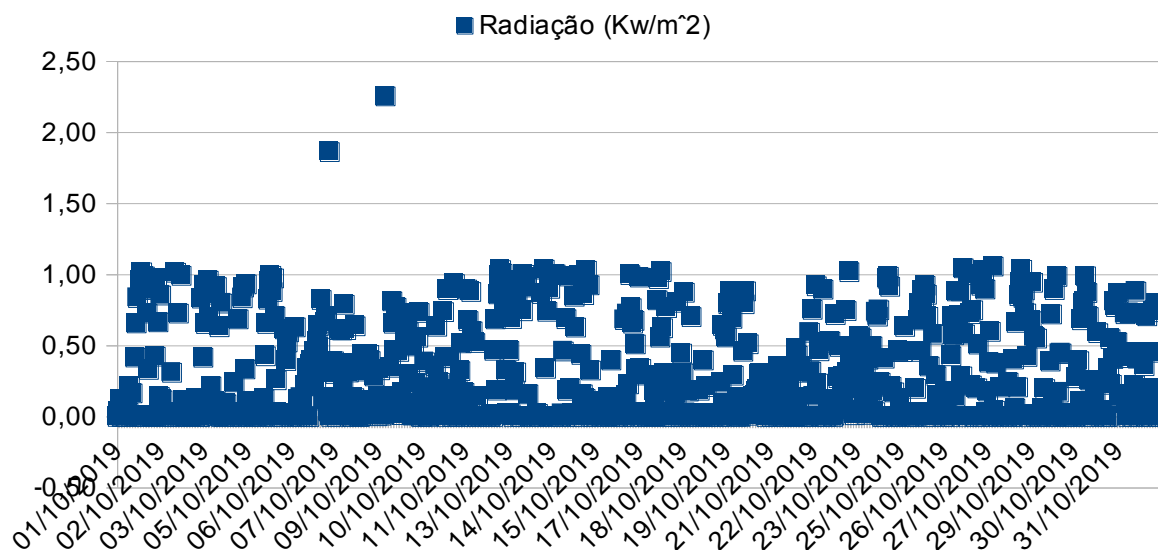
## CLIMOGRAMA - RIO DE JANEIRO - OUTUBRO 2019



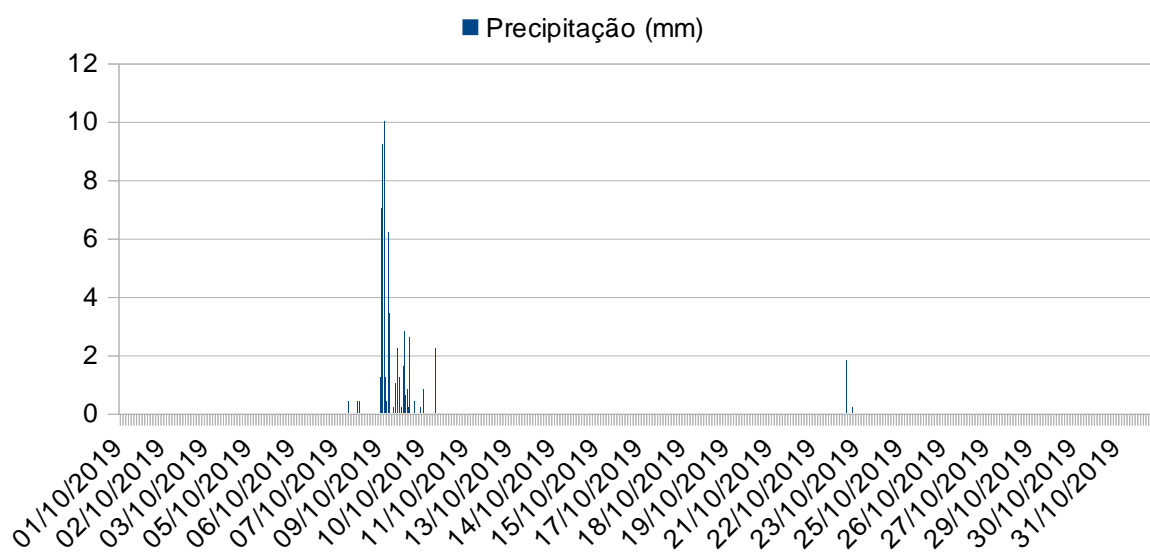
## CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO - OUTUBRO 2019



## CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO - OUTUBRO 2019



## CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO - OUTUBRO 2019



Os parâmetros meteorológicos no mês de outubro não apresentaram ameaças significativas para a edificação da Biblioteca Nacional, o vento situou-se nos quadrantes sudeste e noroeste, pouca precipitação e temperaturas amenas sem bruscas variações.

Antônio Oliveira



# 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.

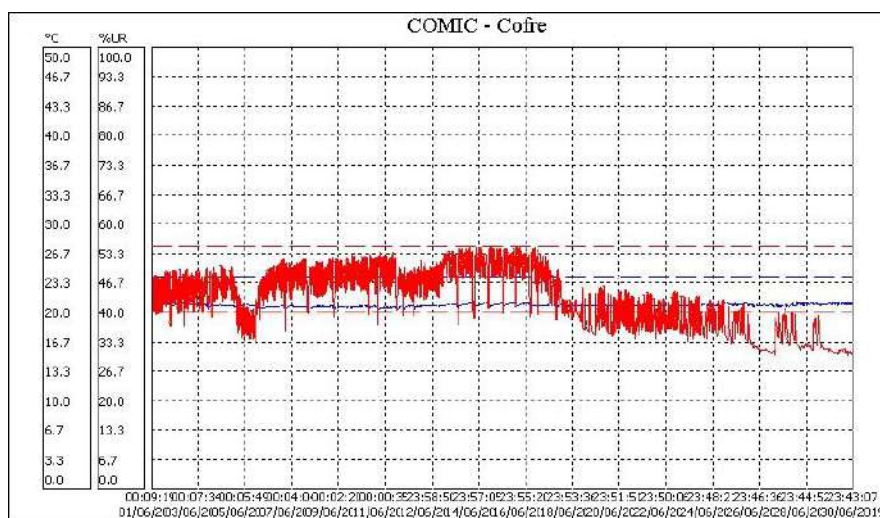
**ATENÇÃO: Temperatura (azul)**  
**Umidade Relativa (vermelha)**

**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%.



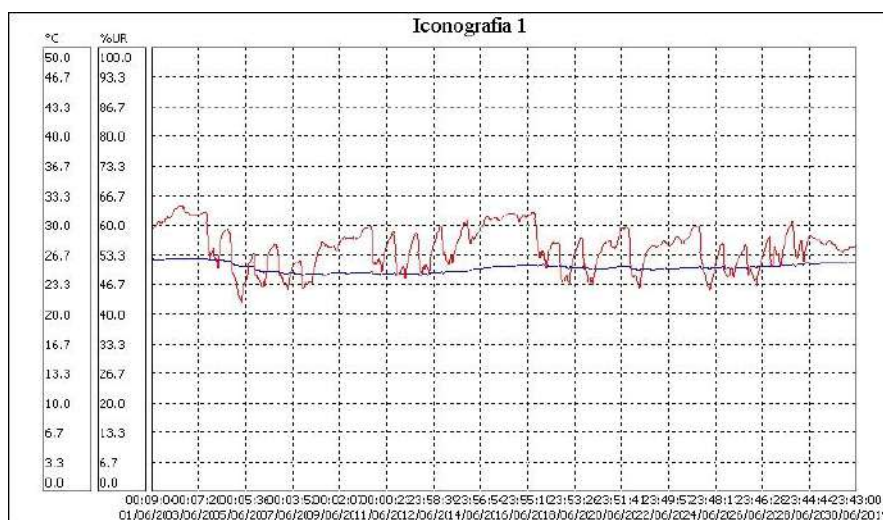
## Análise de temperatura e umidade

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/m3
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%.



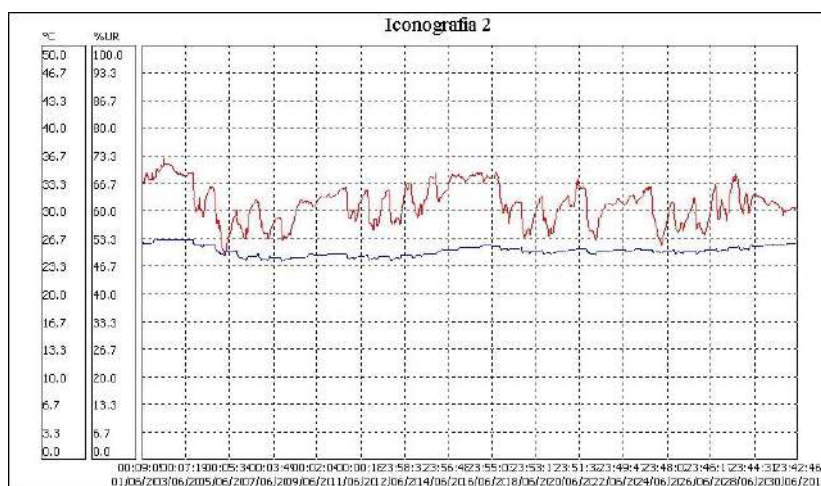
## Análise de temperatura e umidade

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

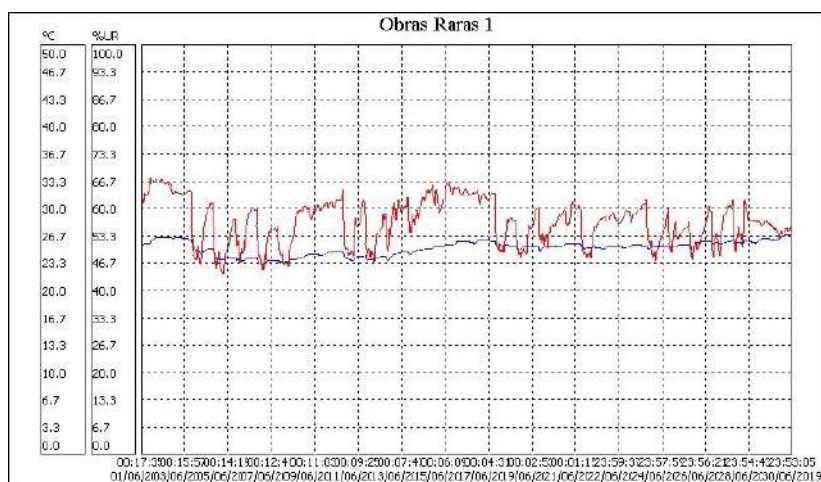
Ambiente	003) Iconografia 2
Temperatura do ar	25.30°C
Temperatura do orvalho	17.52°C
Amplitude condensação	7.78°C
Umidade absoluta	14.54g/m3
Umidade relativa	62.10%
Índice de permanência IP:	0.4287
Permanência em anos:	19.29
Sem condições de condensação	

## 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%.





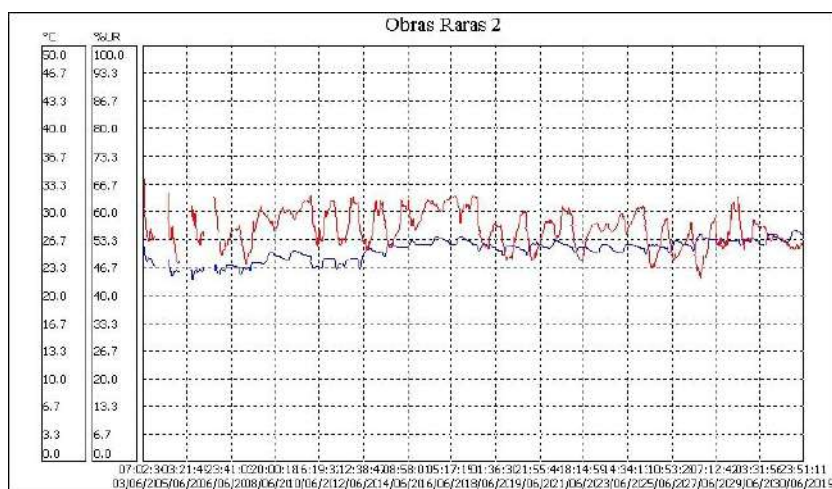
## Análise de temperatura e umidade

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/m3
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%.



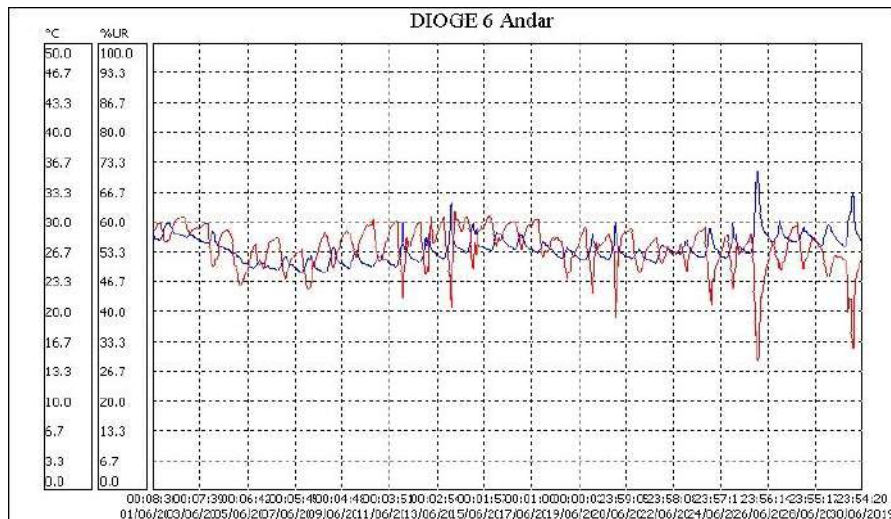
## Análise de temperatura e umidade

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/m3
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%.



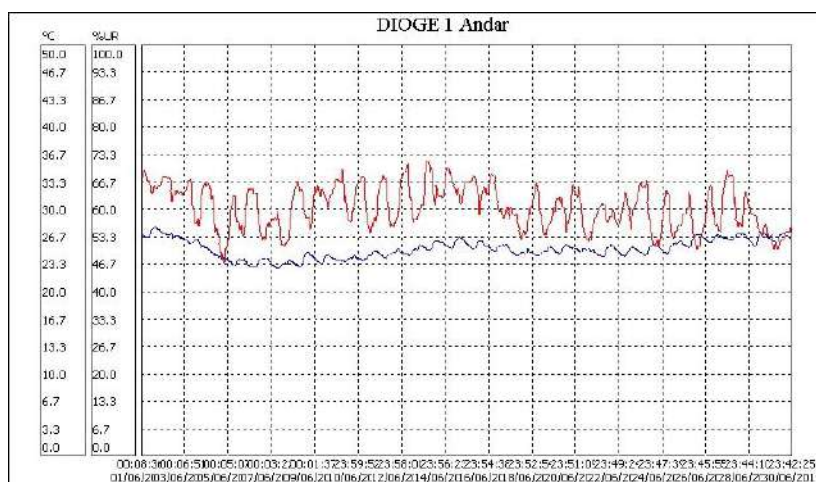
## Análise de temperatura e umidade

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/m3
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%.



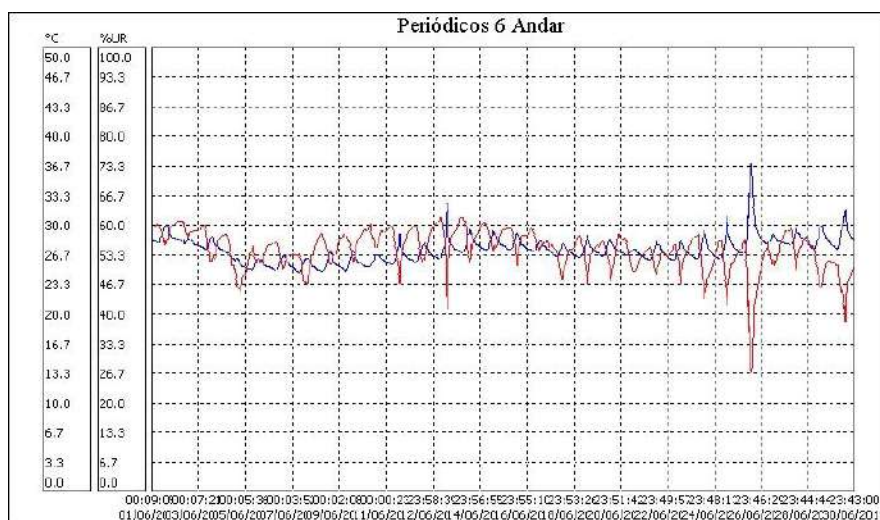
## Análise de temperatura e umidade

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%.



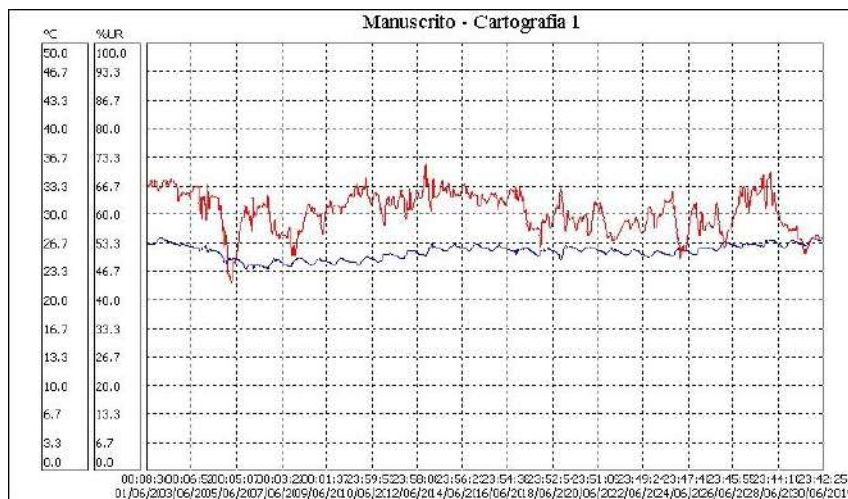
## Análise de temperatura e umidade

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

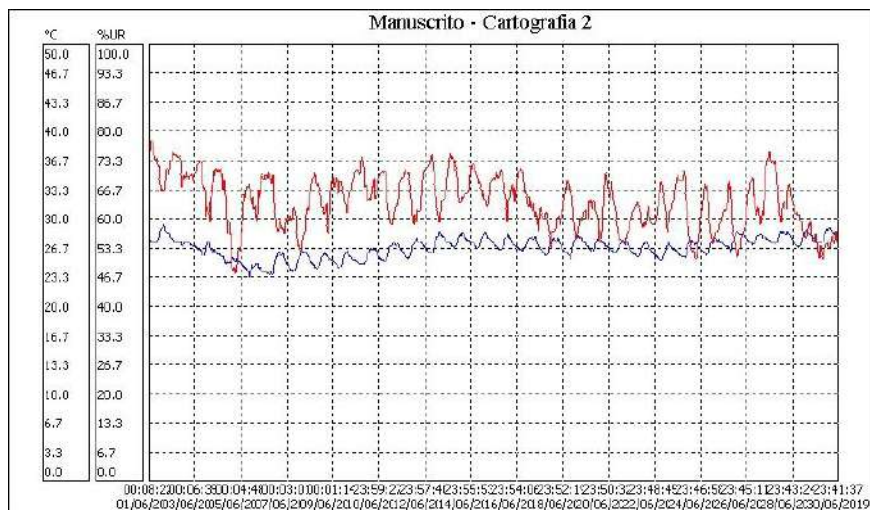
Ambiente	009) Manuscritos e Cartografia 1
Temperatura do ar	25.70°C
Temperatura do orvalho	17.59°C
Amplitude condensação	8.11°C
Umidade absoluta	14.58g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	60.90%
Índice de permanência IP:	0.4171
Permanência em anos:	18.77
Sem condições de condensação	

## 010) Manuscritos e Cartografia 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.4 °C Máximo = 29.5 °C Médio = 26.8 °C  
Desvio padrão = 1.2 °C Coeficiente de variação = 4.4%.

Umidade: Mínimo = 47.8 %UR Máximo = 78.4 %UR Médio = 64.3 %UR  
Desvio padrão = 6.0 %UR Coeficiente de variação = 9.4%.





## Análise de temperatura e umidade

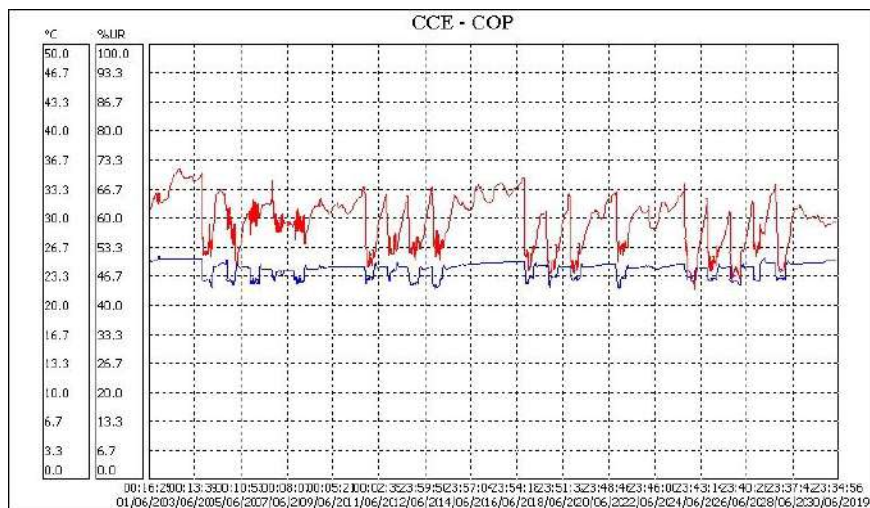
Ambiente	010) Manuscritos e Cartografia 2
Temperatura do ar	26.80°C
Temperatura do orvalho	19.49°C
Amplitude condensação	7.31°C
Umidade absoluta	16.37g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	64.30%
Índice de permanência IP:	0.3473
Permanência em anos:	15.63
Sem condições de condensação	

## 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%.





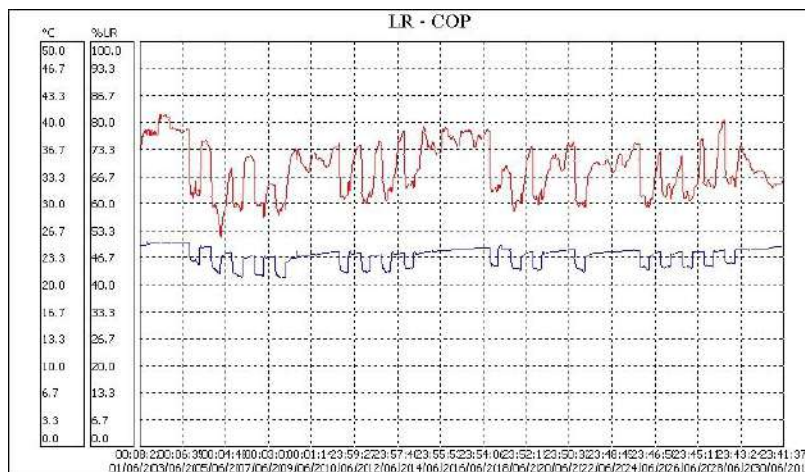
## Análise de temperatura e umidade

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/m3
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%.



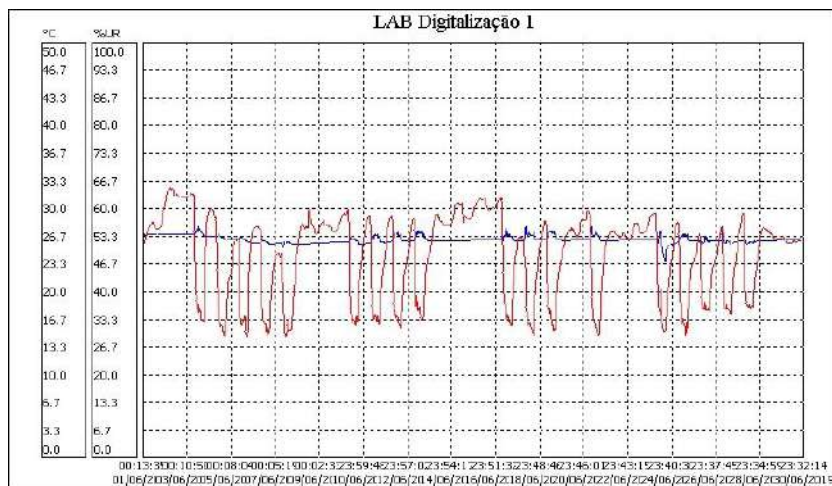
## Análise de temperatura e umidade

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%.



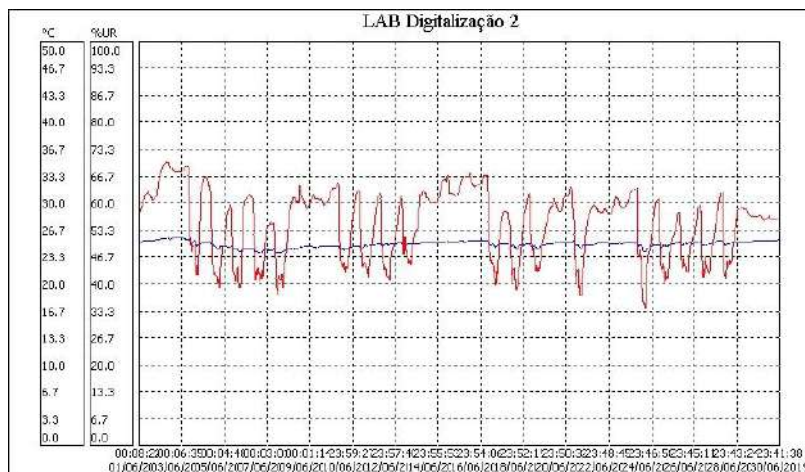
#### Análise de temperatura e umidade

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%.



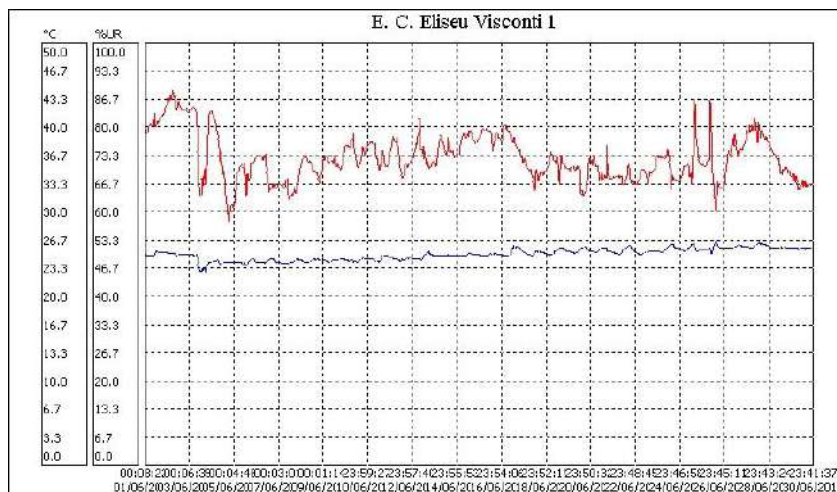
## Análise de temperatura e umidade

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%.



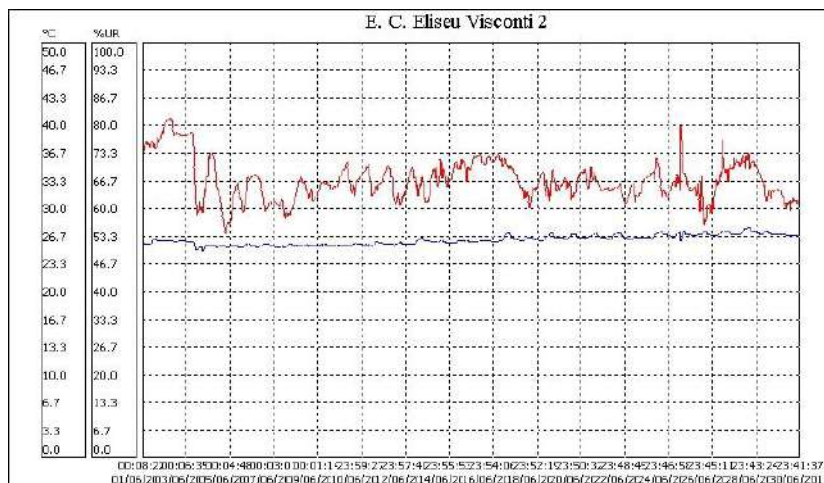
## Análise de temperatura e umidade

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/m3
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	

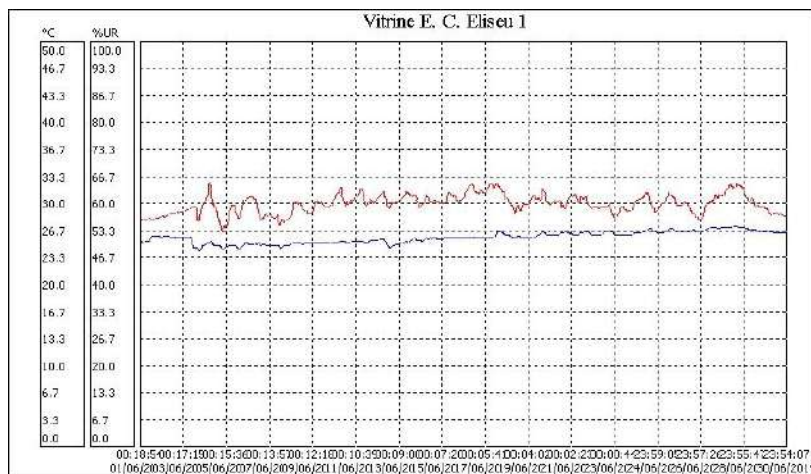
## VITRINES FIXAS LOCALIZADAS NO ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI

### 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

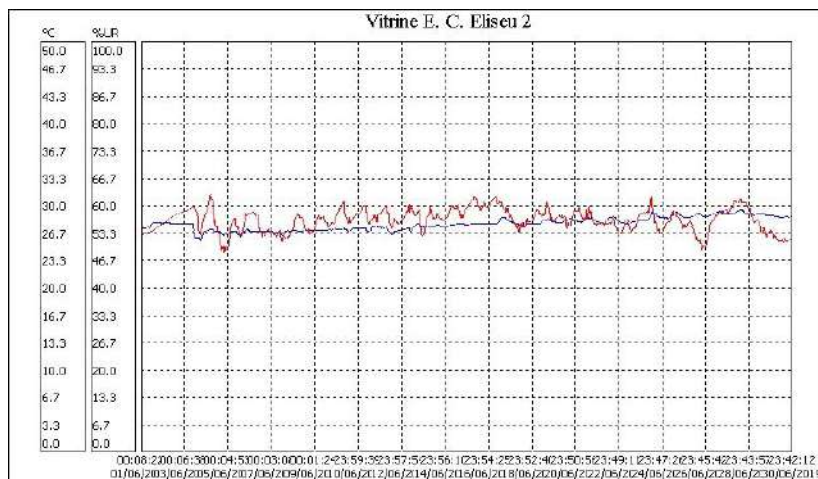
Ambiente	VITRINE 1:
Temperatura do ar	25.90°C
Temperatura do orvalho	17.59°C
Amplitude condensação	8.31°C
Umidade absoluta	14.57g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	60.20%
Índice de permanência IP:	0.4122
Permanência em anos:	18.55
Sem condições de condensação	

## 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%.





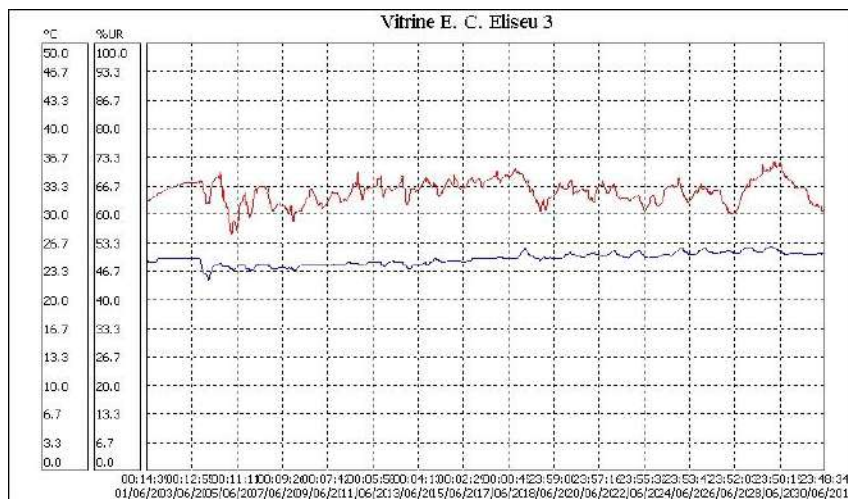
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 2
Temperatura do ar	28.00°C
Temperatura do orvalho	18.63°C
Amplitude condensação	9.37°C
Umidade absoluta	15.45g/m3
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%.



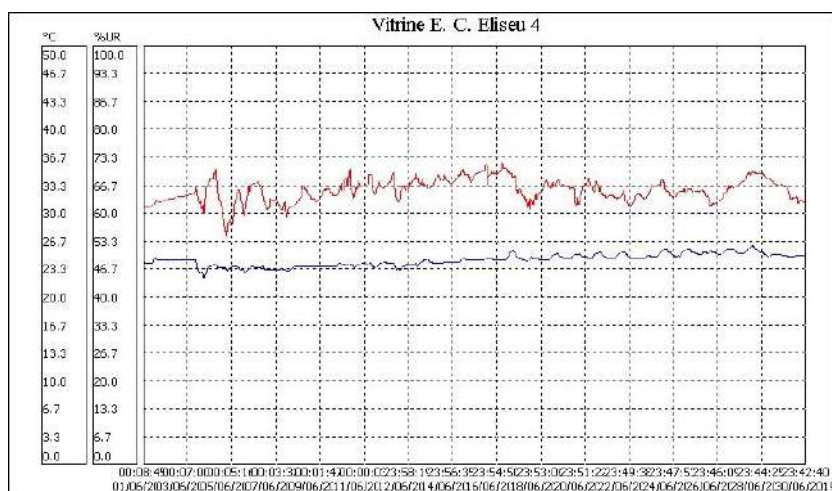
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 3
Temperatura do ar	24.90°C
Temperatura do orvalho	18.04°C
Amplitude condensação	6.86°C
Umidade absoluta	15.04g/m3
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

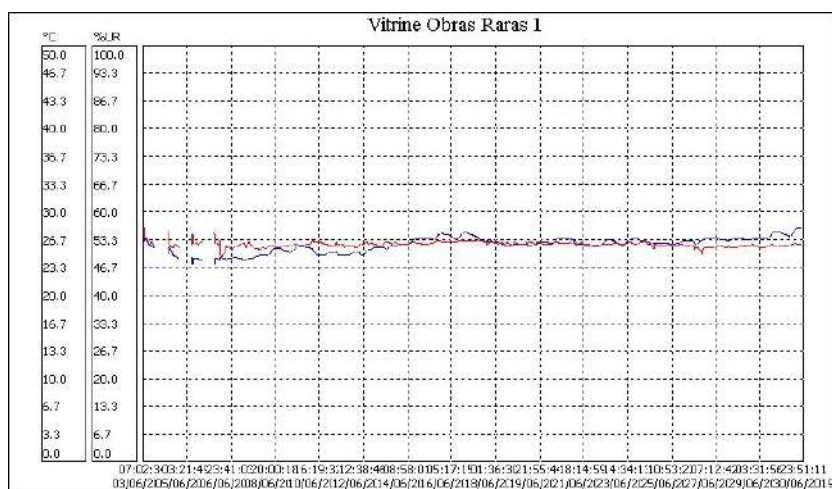
Ambiente	VITRINE 4
Temperatura do ar	24.50°C
Temperatura do orvalho	17.68°C
Amplitude condensação	6.82°C
Umidade absoluta	14.73g/m3
Umidade relativa	65.80%
Índice de permanência IP:	0.4446
Permanência em anos:	20.01
Sem condições de condensação	

## 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%.



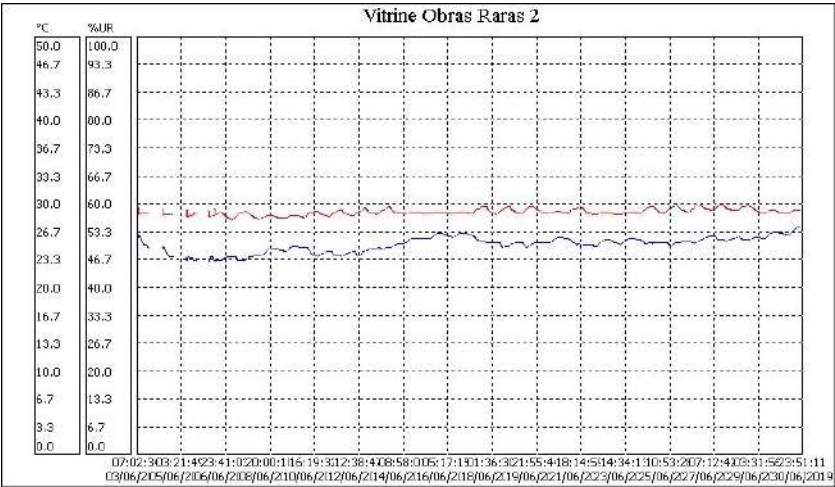
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 1
Temperatura do ar	26.20°C
Temperatura do orvalho	15.69°C
Amplitude condensação	10.51°C
Umidade absoluta	12.90g/m3
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%.

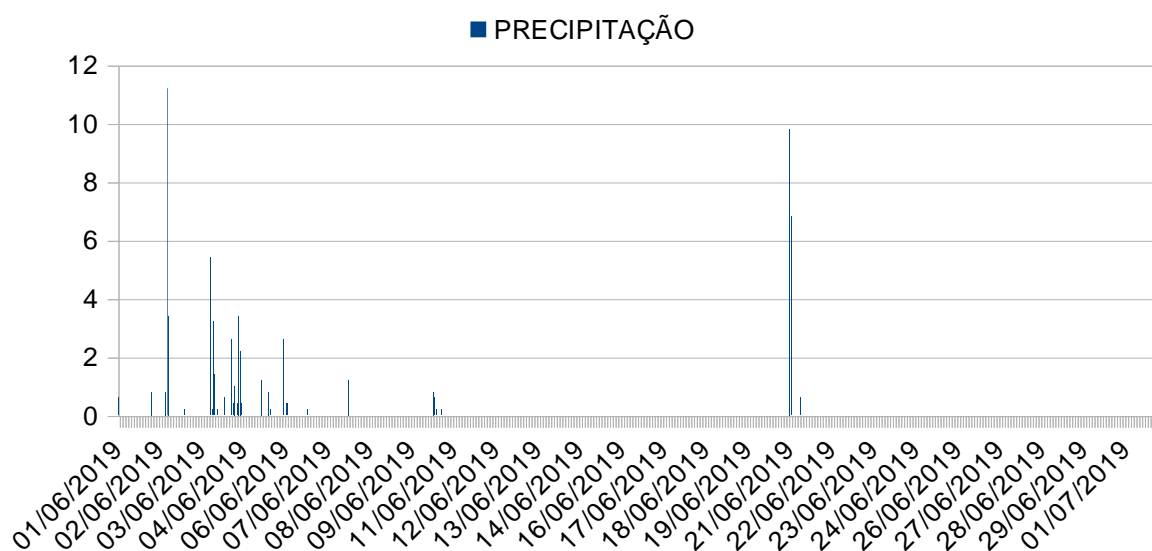
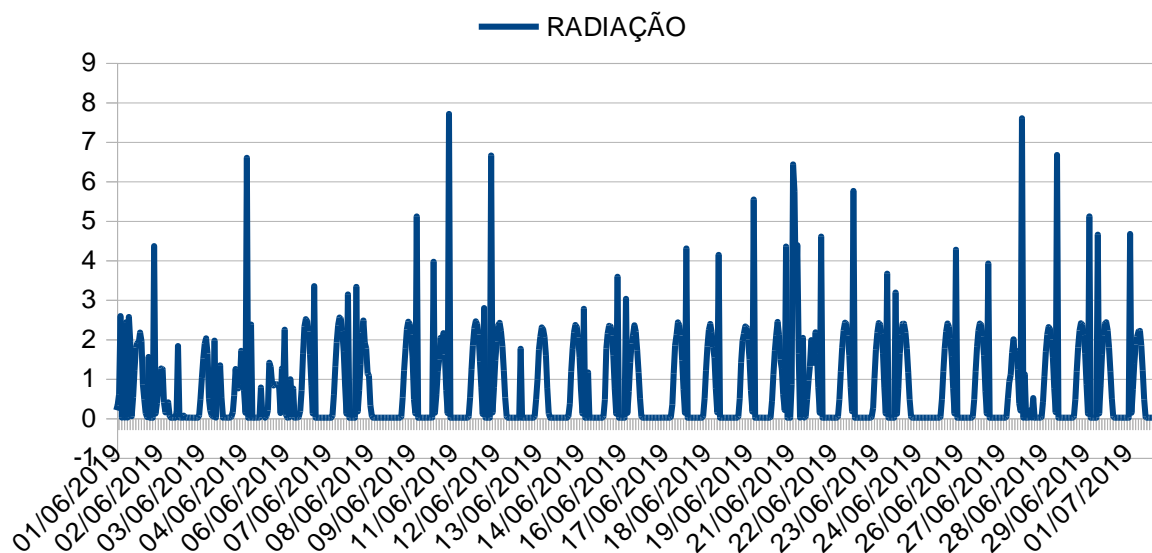
Umidade: Mínimo = 56.5 %UR Máximo = 60.1 %UR Médio = 58.3 %UR  
 Desvio padrão = 0.7 %UR Coeficiente de variação = 1.2%.



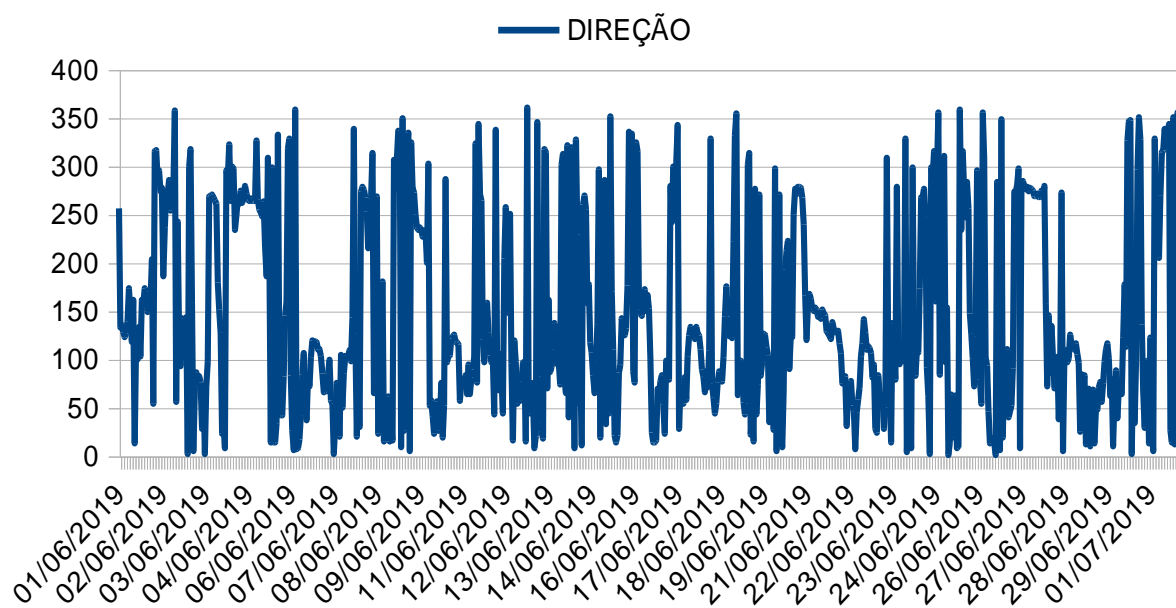
Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 2
Temperatura do ar	25.30°C
Temperatura do orvalho	16.52°C
Amplitude condensação	8.78°C
Umidade absoluta	13.65g/m3
Umidade relativa	58.30%
Índice de permanência IP:	0.4567
Permanência em anos:	20.55
Sem condições de condensação	

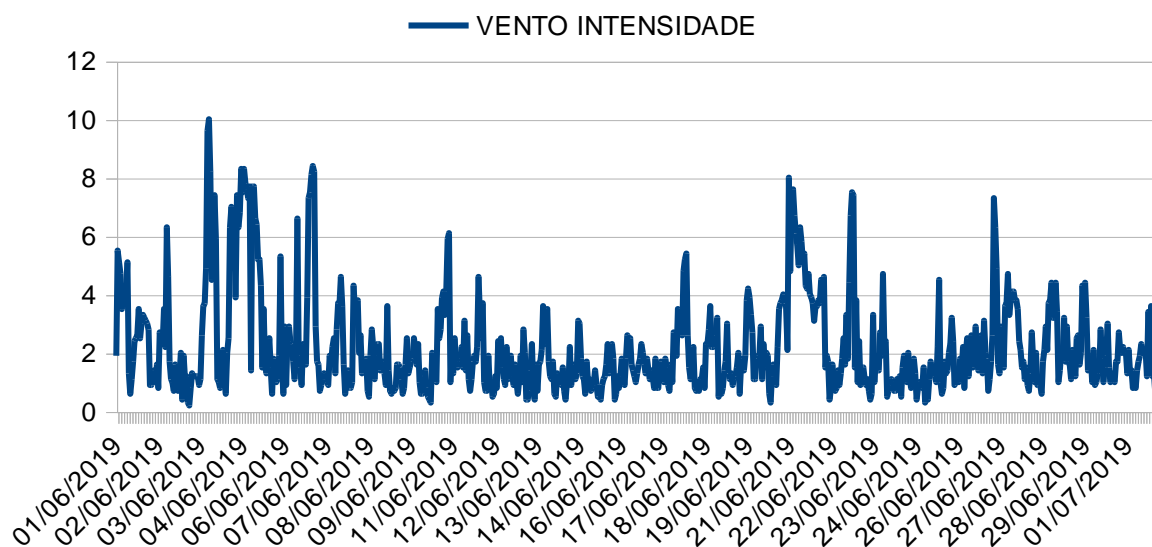
\*\*\*\*\*

**DADOS CLIMÁTICOS EXTERNOS – RIO DE JANEIRO****CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO - JUNHO 2019 mm****CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO - JUNHO 2019 - (w/m2)/1000**

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

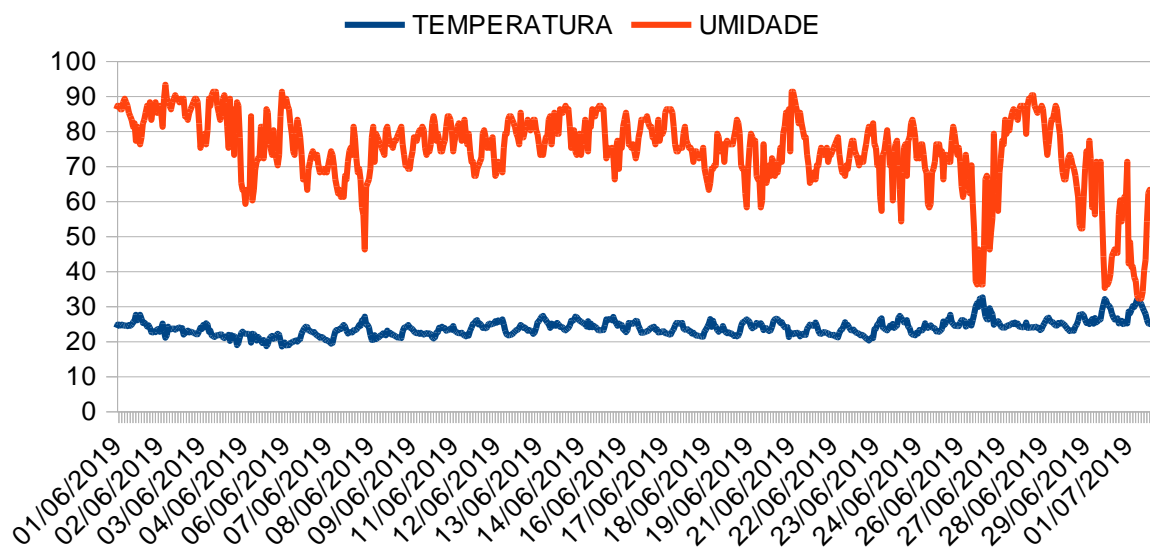


## CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO - JUNHO 2019 m/s





## 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



# 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.

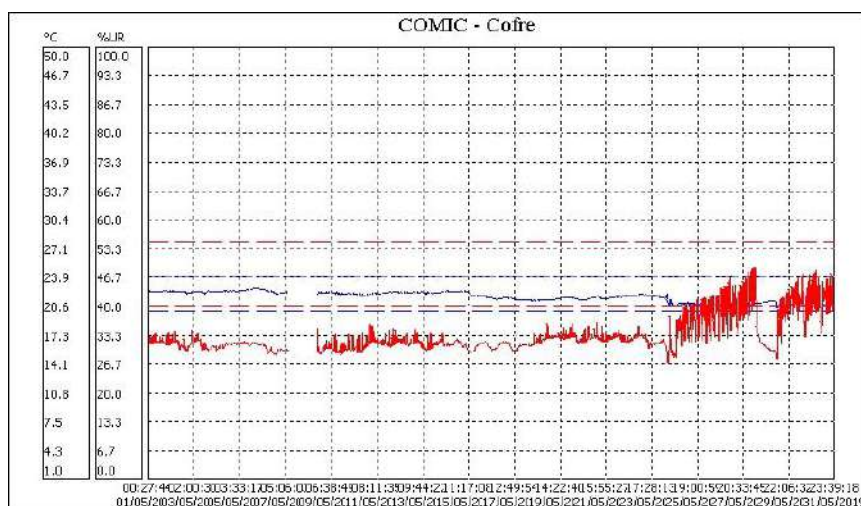
**ATENÇÃO: Temperatura (azul)**  
**Umidade Relativa (vermelha)**

**Período de supervisão: MAIO de 2019**

#### **001- COMIC Cofre**

Temp. Ambiente: Mínimo = 20.4 °C Máximo = 22.7 °C Médio = 21.8 °C  
Desvio padrão = 0.6 °C Coeficiente de variação = 2.6%.

Umidade: Mínimo = 26.4 %UR Máximo = 49.4 %UR Médio = 33.2 %UR  
Desvio padrão = 4.1 %UR Coeficiente de variação = 12.4%.



**Obs. Variação intensa por queda brusca da temperatura interna.**

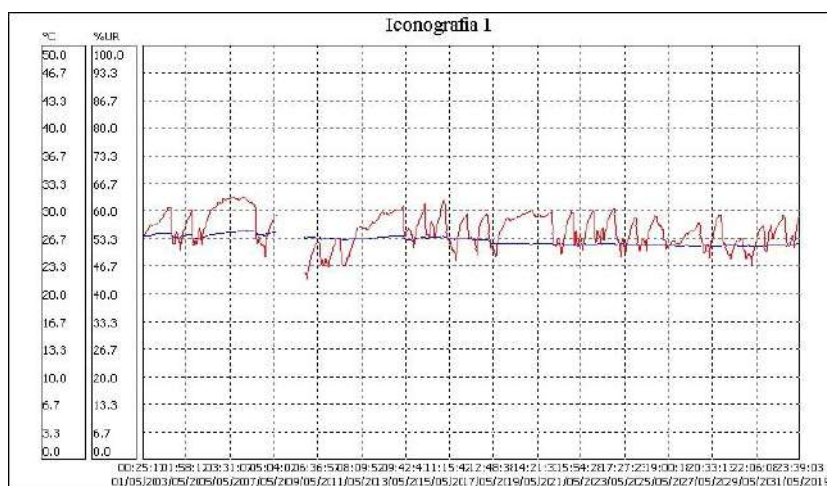
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	001- COMIC Cofre
Temperatura do ar	21.80°C
Temperatura do orvalho	4.91°C
Amplitude condensação	16.89°C
Umidade absoluta	6.37g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	33.20%
Índice de permanência IP:	1.2140
Permanência em anos:	54.63
Sem condições de condensação	

## 002) Iconografia 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 25.8 °C Máximo = 27.8 °C Médio = 26.6 °C  
Desvio padrão = 0.6 °C Coeficiente de variação = 2.1%.

Umidade: Mínimo = 43.4 %UR Máximo = 63.8 %UR Médio = 55.7 %UR  
Desvio padrão = 4.0 %UR Coeficiente de variação = 7.1%.



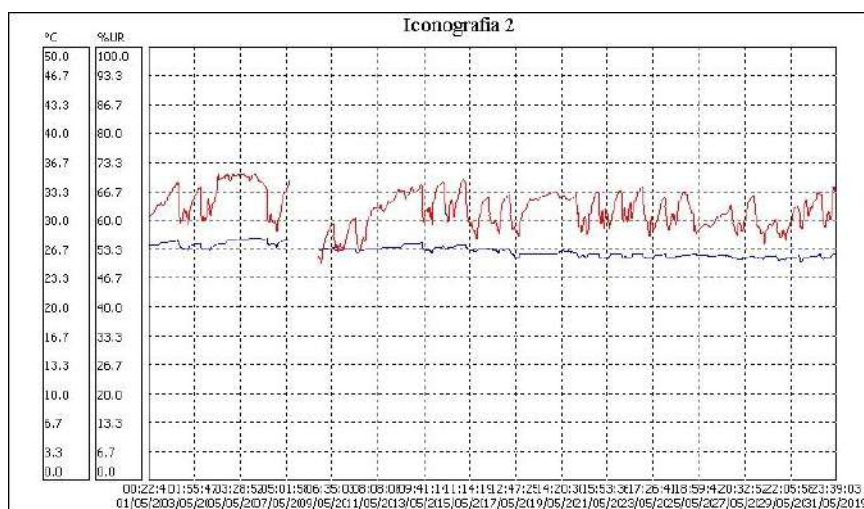
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	002) Iconografia 1
Temperatura do ar	26.60°C
Temperatura do orvalho	17.02°C
Amplitude condensação	9.58°C
Umidade absoluta	14.02g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	55.70%
Índice de permanência IP:	0.4104
Permanência em anos:	18.47
Sem condições de condensação	

## 003) Iconografia 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 25.2 °C Máximo = 28.1 °C Médio = 26.6 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 2.6%.

Umidade: Mínimo = 50.2 %UR Máximo = 71.0 %UR Médio = 62.8 %UR  
Desvio padrão = 4.2 %UR Coeficiente de variação = 6.6%.



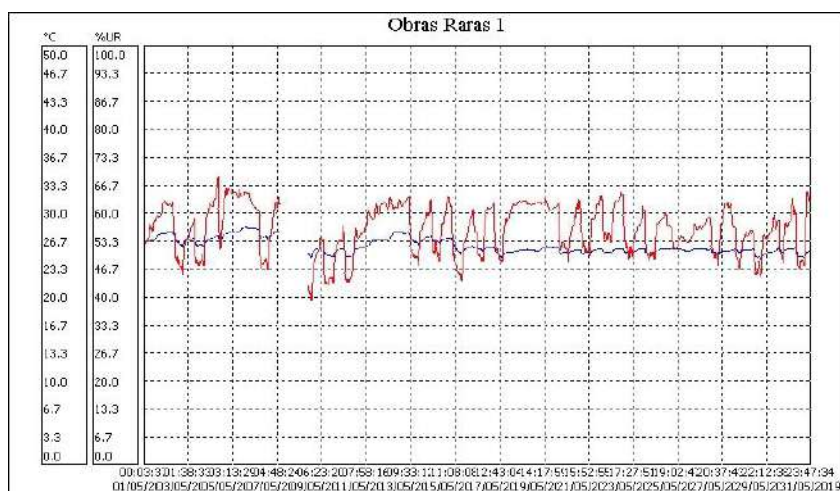
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	003) Iconografia 2
Temperatura do ar	26.60°C
Temperatura do orvalho	18.77°C
Amplitude condensação	7.83°C
Umidade absoluta	15.66g/m3
Umidade relativa	62.20%
Índice de permanência IP:	0.3675
Permanência em anos:	16.54
Sem condições de condensação	

## 004) Obras Raras 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.6 °C Máximo = 28.5 °C Médio = 26.2 °C  
Desvio padrão = 0.9 °C Coeficiente de variação = 3.5%.

Umidade: Mínimo = 39.1 %UR Máximo = 69.2 %UR Médio = 56.3 %UR  
Desvio padrão = 5.8 %UR Coeficiente de variação = 10.3%.



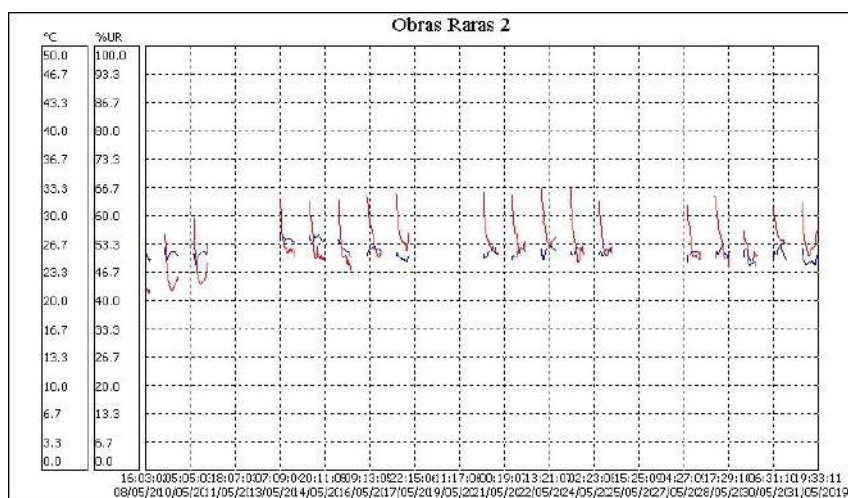
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	004) Obras Raras 1
Temperatura do ar	26.20°C
Temperatura do orvalho	16.81°C
Amplitude condensação	9.39°C
Umidade absoluta	13.86g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	56.30%
Índice de permanência IP:	0.4255
Permanência em anos:	19.15
Sem condições de condensação	

## 005) Obras Raras 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.1 °C Máximo = 28.2 °C Médio = 25.9 °C  
Desvio padrão = 0.8 °C Coeficiente de variação = 3.2%.

Umidade: Mínimo = 41.6 %UR Máximo = 66.6 %UR Médio = 53.0 %UR  
Desvio padrão = 4.8 %UR Coeficiente de variação = 9.0%.

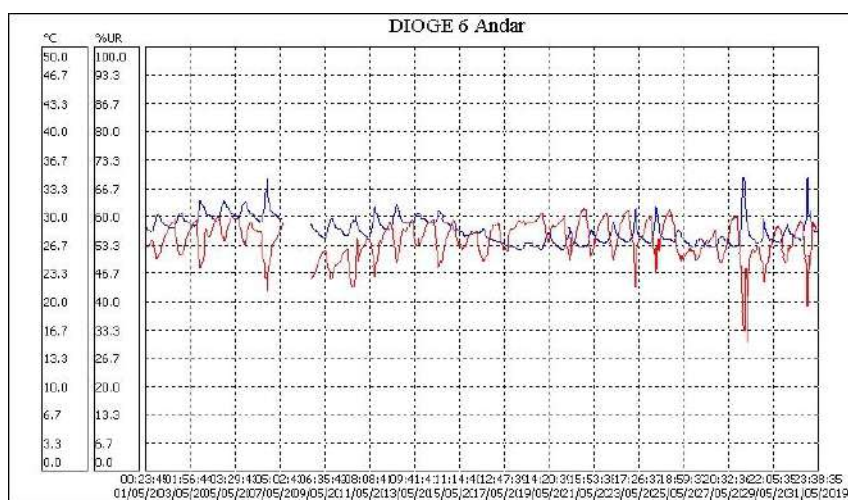


**Obs.: Sem dados suficientes para diagnóstico.**

### 006) Armazém DIOGE (sexto andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 26.3 °C Máximo = 34.8 °C Médio = 28.5 °C  
Desvio padrão = 1.5 °C Coeficiente de variação = 5.2%.

Umidade: Mínimo = 30.3 %UR Máximo = 62.2 %UR Médio = 54.6 %UR  
Desvio padrão = 4.3 %UR Coeficiente de variação = 7.8%.





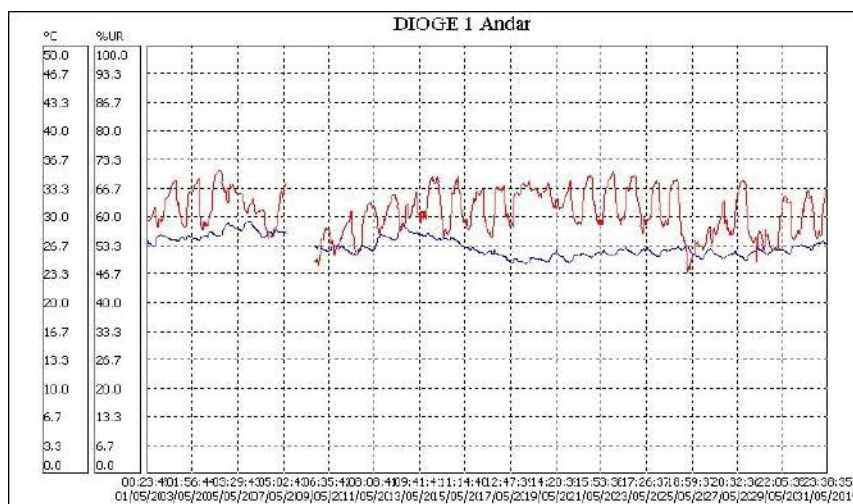
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	006) Armazém DIOGE (sexto andar)
Temperatura do ar	28.50°C
Temperatura do orvalho	18.46°C
Amplitude condensação	10.04°C
Umidade absoluta	15.26g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	54.60%
Índice de permanência IP:	0.3355
Permanência em anos:	15.10
Sem condições de condensação	

### 007) Armazém DIOGE (primeiro andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.6 °C Máximo = 29.6 °C Médio = 26.7 °C  
Desvio padrão = 1.1 °C Coeficiente de variação = 4.3%.

Umidade: Mínimo = 47.0 %UR Máximo = 71.3 %UR Médio = 61.4 %UR  
Desvio padrão = 5.1 %UR Coeficiente de variação = 8.3%.



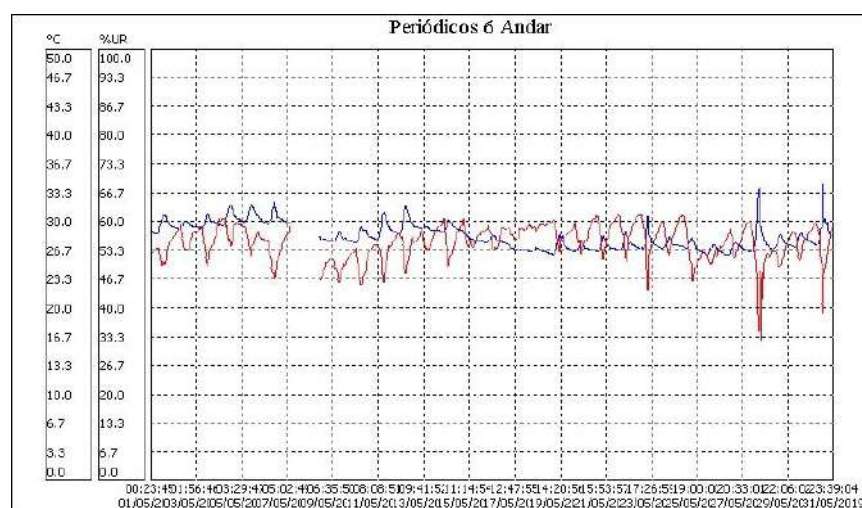
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	007) Armazém DIOGE (primeiro andar)
Temperatura do ar	26.70°C
Temperatura do orvalho	18.66°C
Amplitude condensação	8.04°C
Umidade absoluta	15.54g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	61.40%
Índice de permanência IP:	0.3680
Permanência em anos:	16.56
Sem condições de condensação	

### 008) Armazém Periódicos (sexto andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 26.1 °C Máximo = 34.5 °C Médio = 28.4 °C  
Desvio padrão = 1.4 °C Coeficiente de variação = 5.0%.

Umidade: Mínimo = 32.2 %UR Máximo = 61.9 %UR Médio = 55.4 %UR  
Desvio padrão = 3.9 %UR Coeficiente de variação = 7.0%.





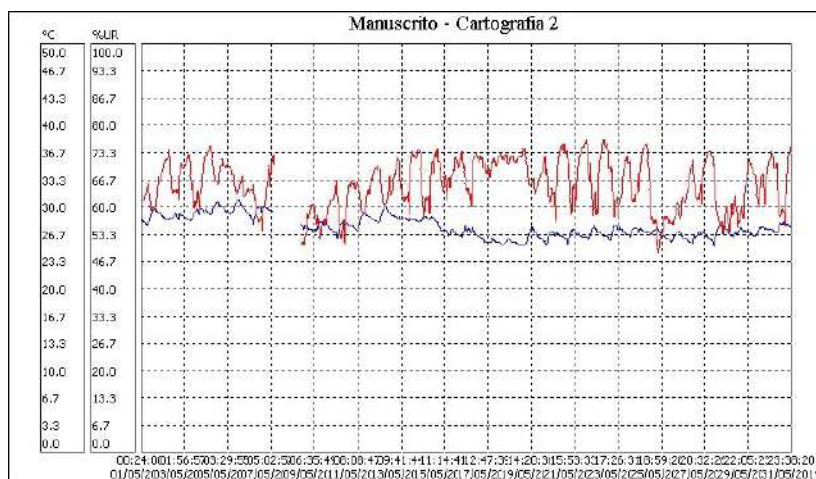
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	009) Manuscritos e Cartografia 1
Temperatura do ar	26.90°C
Temperatura do orvalho	18.98°C
Amplitude condensação	7.92°C
Umidade absoluta	15.84g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	61.90%
Índice de permanência IP:	0.3565
Permanência em anos:	16.04
Sem condições de condensação	

### 010) Manuscritos e Cartografia 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 25.2 °C Máximo = 31.1 °C Médio = 27.7 °C  
Desvio padrão = 1.3 °C Coeficiente de variação = 4.7%.

Umidade: Mínimo = 48.9 %UR Máximo = 77.1 %UR Médio = 65.8 %UR  
Desvio padrão = 6.0 %UR Coeficiente de variação = 9.1%.



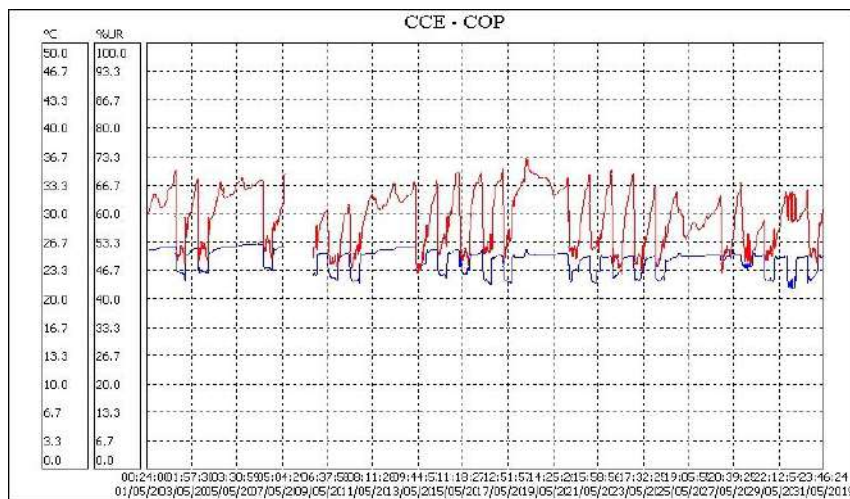
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	009) Manuscritos e Cartografia 2
Temperatura do ar	27.70°C
Temperatura do orvalho	20.72°C
Amplitude condensação	6.98°C
Umidade absoluta	17.60g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	65.80%
Índice de permanência IP:	0.3055
Permanência em anos:	13.75
Sem condições de condensação	

### 011) CCE - COP

Temp. Ambiente: Mínimo = 21.2 °C Máximo = 26.6 °C Médio = 24.7 °C  
Desvio padrão = 1.3 °C Coeficiente de variação = 5.3%.

Umidade: Mínimo = 45.7 %UR Máximo = 73.4 %UR Médio = 59.3 %UR  
Desvio padrão = 6.6 %UR Coeficiente de variação = 11.1%.



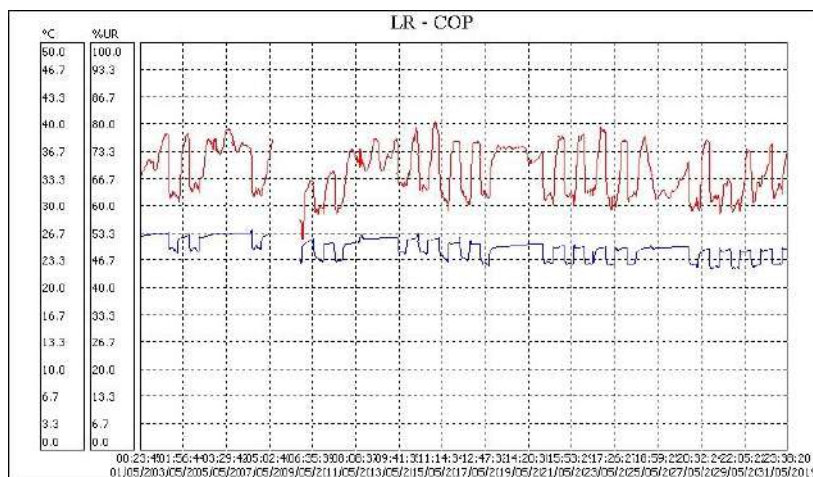
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	010) CCE - COP
Temperatura do ar	24.70°C
Temperatura do orvalho	16.23°C
Amplitude condensação	8.47°C
Umidade absoluta	13.42g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	59.30%
Índice de permanência IP:	0.4818
Permanência em anos:	21.68
Sem condições de condensação	

### 012) LR – COP

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.3 °C Máximo = 27.2 °C Médio = 24.9 °C  
Desvio padrão = 1.2 °C Coeficiente de variação = 4.9%.

Umidade: Mínimo = 52.1 %UR Máximo = 81.2 %UR Médio = 68.7 %UR  
Desvio padrão = 5.9 %UR Coeficiente de variação = 8.6%.





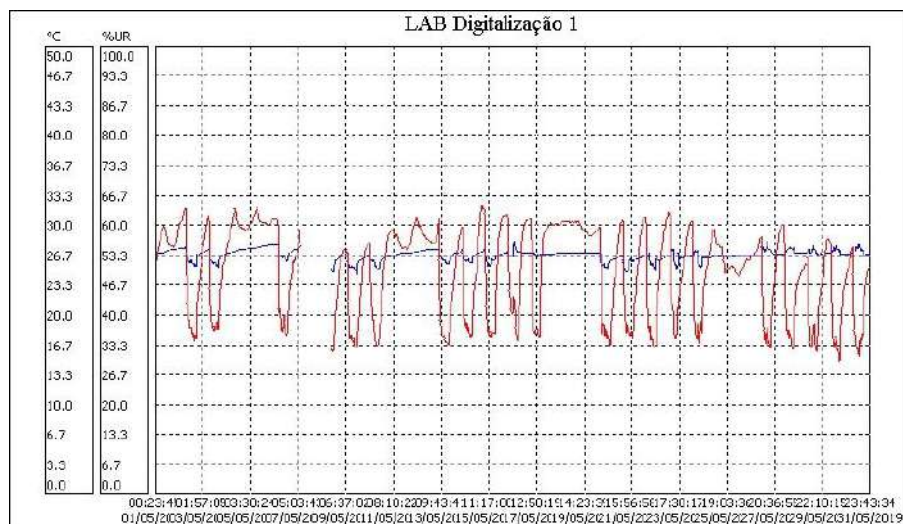
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	012) LR – COP
Temperatura do ar	24.90°C
Temperatura do orvalho	18.75°C
Amplitude condensação	6.15°C
Umidade absoluta	15.73g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	68.70%
Índice de permanência IP:	0.4062
Permanência em anos:	18.28
Sem condições de condensação	

## 013) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.6 °C Máximo = 28.4 °C Médio = 26.8 °C  
Desvio padrão = 0.6 °C Coeficiente de variação = 2.2%.

Umidade: Mínimo = 29.4 %UR Máximo = 64.7 %UR Médio = 50.0 %UR  
Desvio padrão = 10.0 %UR Coeficiente de variação = 20.0%.





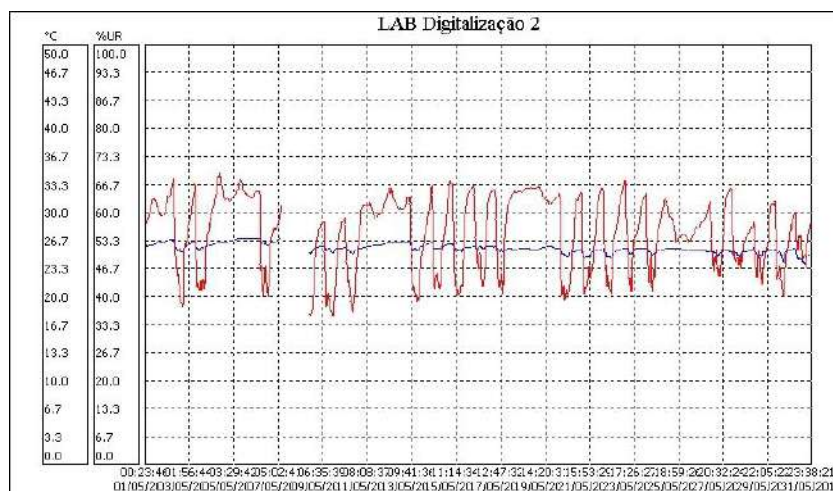
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	012) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO 1
Temperatura do ar	26.80°C
Temperatura do orvalho	15.51°C
Amplitude condensação	11.29°C
Umidade absoluta	12.73g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	50.00%
Índice de permanência IP:	0.4466
Permanência em anos:	20.10
Sem condições de condensação	

## 014) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO - 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.0 °C Máximo = 27.1 °C Médio = 25.9 °C  
Desvio padrão = 0.5 °C Coeficiente de variação = 2.1%.

Umidade: Mínimo = 35.3 %UR Máximo = 69.8 %UR Médio = 55.6 %UR  
Desvio padrão = 8.7 %UR Coeficiente de variação = 15.6%.



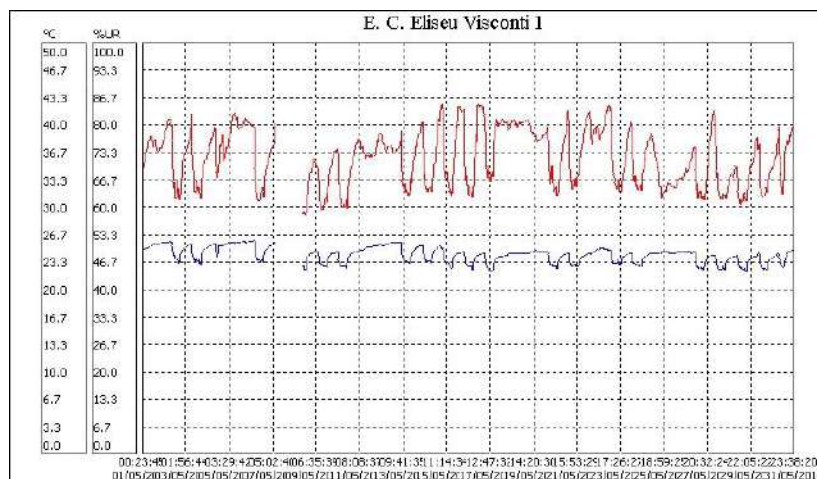
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	013) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO - 2
Temperatura do ar	25.90°C
Temperatura do orvalho	16.34°C
Amplitude condensação	9.56°C
Umidade absoluta	13.46g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	55.60%
Índice de permanência IP:	0.4463
Permanência em anos:	20.08
Sem condições de condensação	

## 015) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI - 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.2 °C Máximo = 26.1 °C Médio = 24.4 °C  
Desvio padrão = 0.9 °C Coeficiente de variação = 3.8%.

Umidade: Mínimo = 58.4 %UR Máximo = 85.7 %UR Médio = 72.4 %UR  
Desvio padrão = 6.7 %UR Coeficiente de variação = 9.3%.



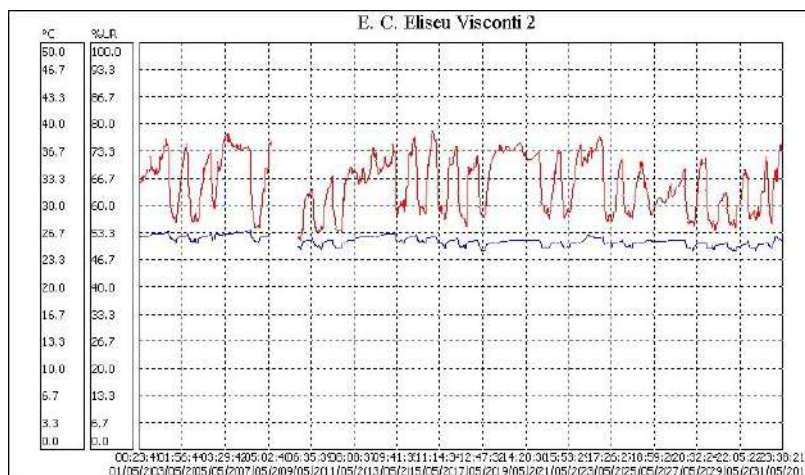
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	014) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI - 1
Temperatura do ar	24.40°C
Temperatura do orvalho	19.11°C
Amplitude condensação	5.29°C
Umidade absoluta	16.11g/m3
Umidade relativa	72.40%
Índice de permanência IP:	0.4089
Permanência em anos:	18.40
Sem condições de condensação	

## 016) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI – 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.4 °C Máximo = 27.0 °C Médio = 25.8 °C  
Desvio padrão = 0.6 °C Coeficiente de variação = 2.1%.

Umidade: Mínimo = 51.5 %UR Máximo = 78.9 %UR Médio = 65.6 %UR  
Desvio padrão = 6.8 %UR Coeficiente de variação = 10.4%.





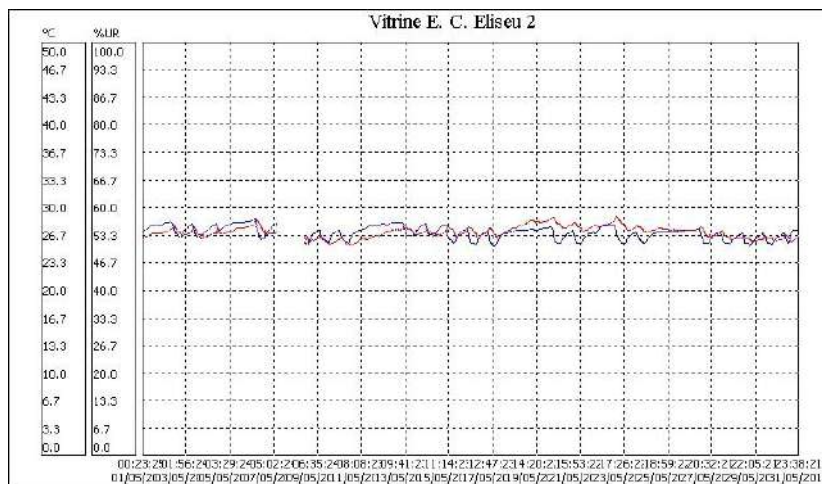
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 1:
Temperatura do ar	25.10°C
Temperatura do orvalho	16.09°C
Amplitude condensação	9.01°C
Umidade absoluta	13.29g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	57.40%
Índice de permanência IP:	0.4749
Permanência em anos:	21.37
Sem condições de condensação	

### VITRINE 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 25.5 °C Máximo = 28.7 °C Médio = 27.1 °C  
Desvio padrão = 0.8 °C Coeficiente de variação = 2.8%.

Umidade: Mínimo = 51.0 %UR Máximo = 58.2 %UR Médio = 54.4 %UR  
Desvio padrão = 1.4 %UR Coeficiente de variação = 2.6%.







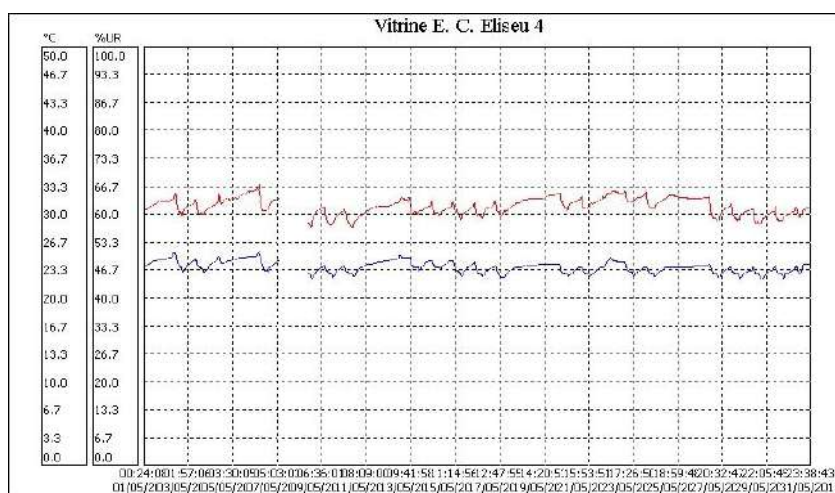
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 3:
Temperatura do ar	24.10°C
Temperatura do orvalho	16.62°C
Amplitude condensação	7.48°C
Umidade absoluta	13.78g/m3
Umidade relativa	63.00%
Índice de permanência IP:	0.4868
Permanência em anos:	21.91
Sem condições de condensação	

### VITRINE 4

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.3 °C Máximo = 25.6 °C Médio = 23.8 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 2.9%.

Umidade: Mínimo = 57.1 %UR Máximo = 67.6 %UR Médio = 62.2 %UR  
Desvio padrão = 2.0 %UR Coeficiente de variação = 3.2%.





## Análise de temperatura e umidade

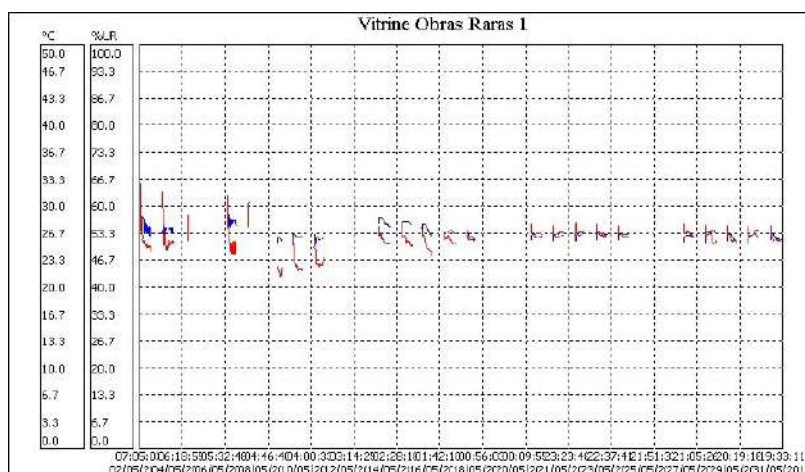
Ambiente	VITRINE 4:
Temperatura do ar	23.80°C
Temperatura do orvalho	16.13°C
Amplitude condensação	7.67°C
Umidade absoluta	13.38g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	62.20%
Índice de permanência IP:	0.5109
Permanência em anos:	22.99
Sem condições de condensação	

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

### VITRINE 1:

Temp. Ambiente: Mínimo = 25.4 °C Máximo = 29.2 °C Médio = 26.8 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 2.8%.

Umidade: Mínimo = 42.8 %UR Máximo = 65.6 %UR Médio = 51.8 %UR  
Desvio padrão = 2.9 %UR Coeficiente de variação = 5.7%.

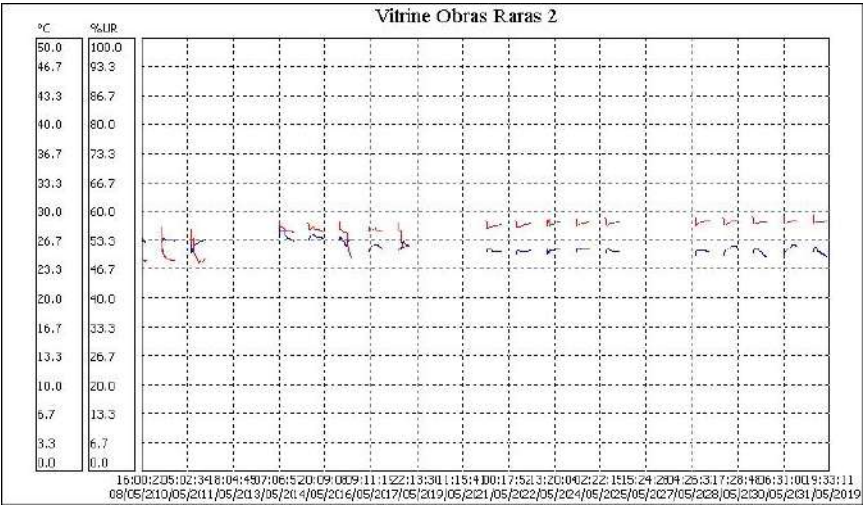


**Obs. Sem dados suficientes para diagnóstico.**

**VITRINE 2:**

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.8 °C Máximo = 28.0 °C Médio = 26.0 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 2.5%.

Umidade: Mínimo = 48.3 %UR Máximo = 59.4 %UR Médio = 55.8 %UR  
Desvio padrão = 2.9 %UR Coeficiente de variação = 5.2%.

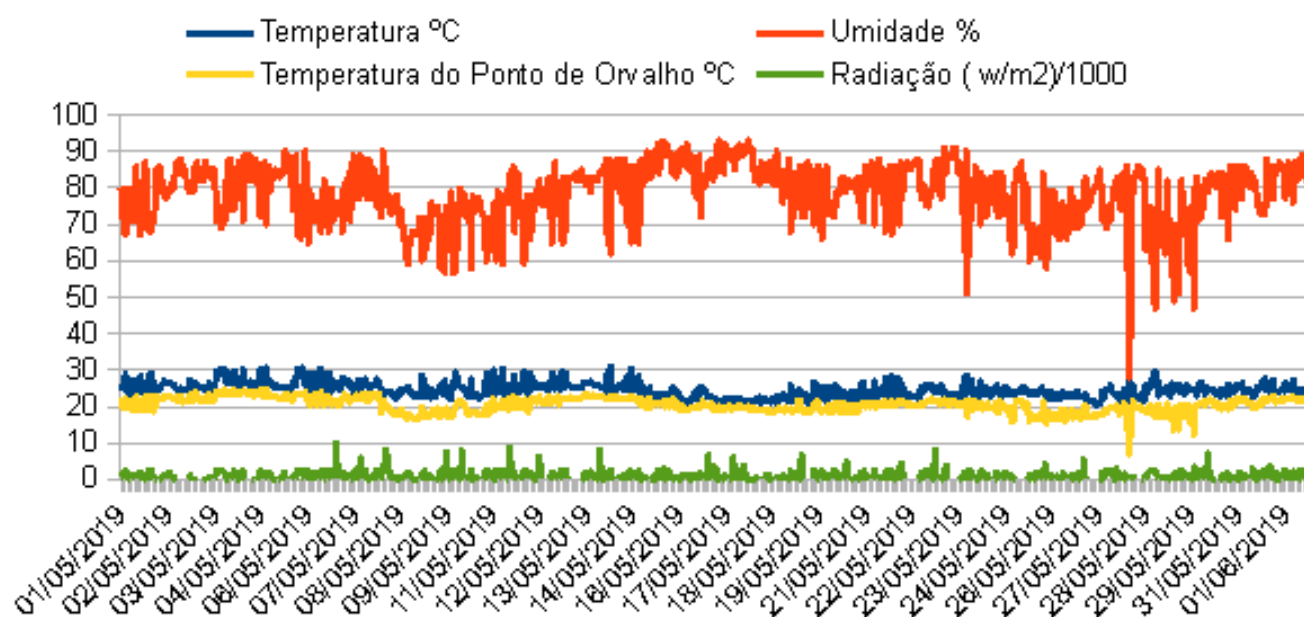


**Obs. Sem dados suficientes para diagnóstico.**

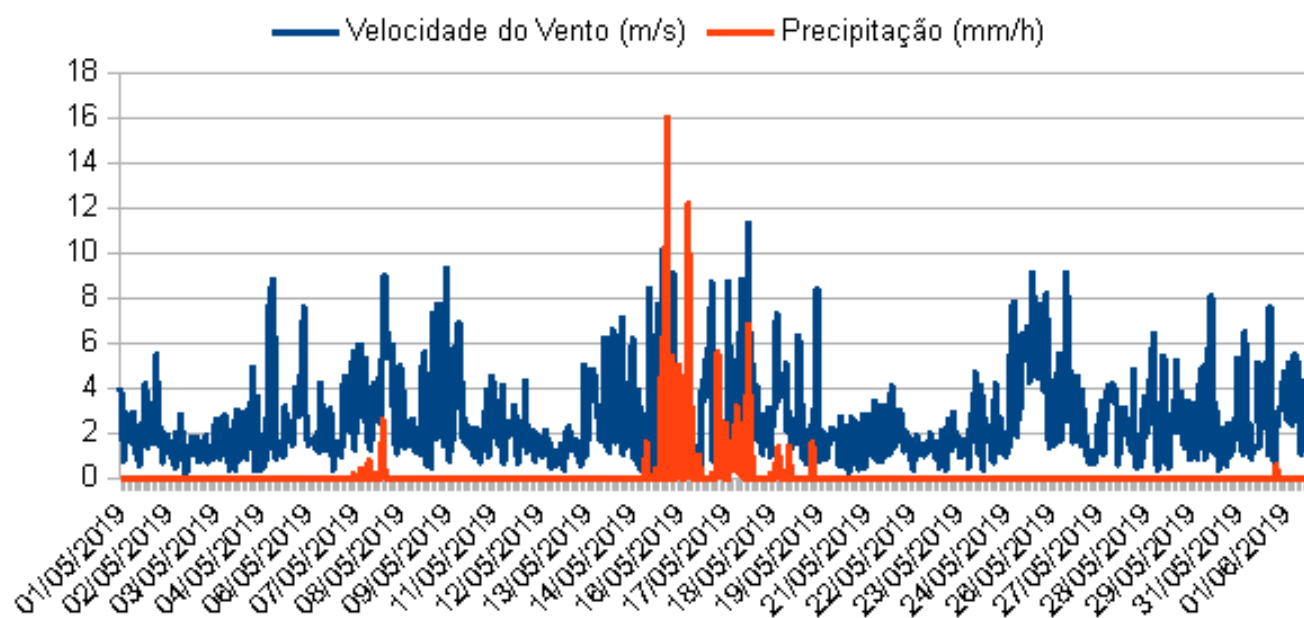
\*\*\*\*\*

## ANÁLISE:

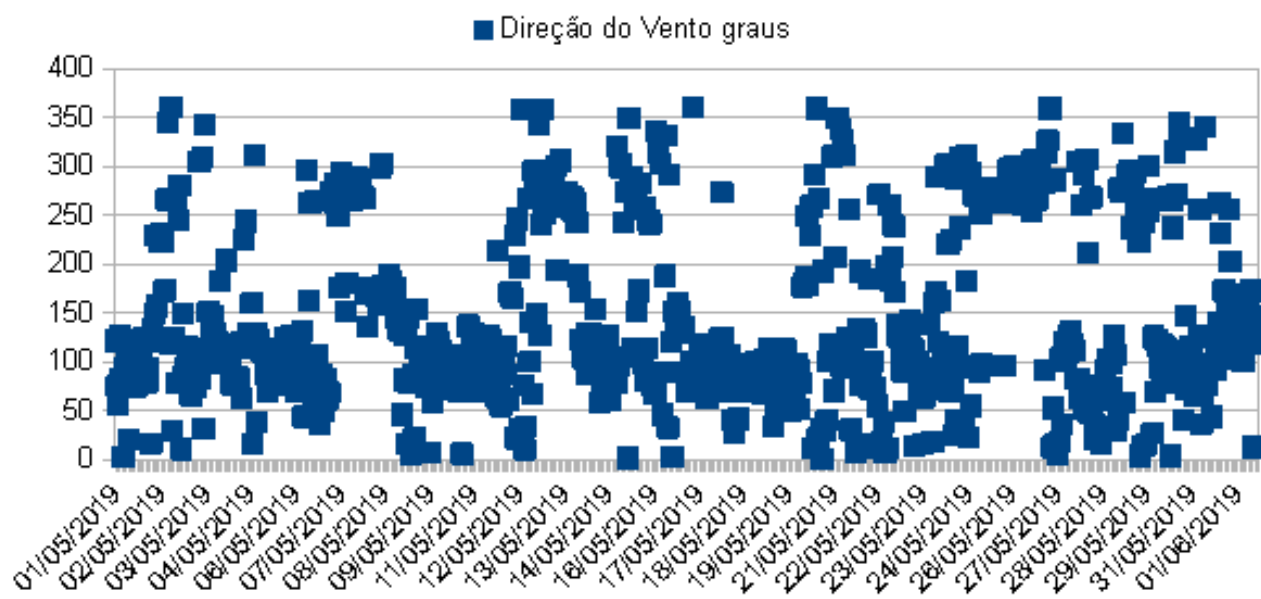
## CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO MAIO/2019



## CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO MAIO/2019



### Direção do Vento - RIO DE JANEIRO MAIO/2019



Os parâmetros meteorológicos no Rio de Janeiro apresentaram no mês de maio características típicas da estação do ano, outono-inverno, queda de temperatura e queda da umidade relativa. As chuvas intensas do período de 16/05 até 21/05 apresentam-se como uma anomalia para esta época do ano.

**Antônio Oliveira**  
**Tec. em Meteorologia**  
**Museólogo**  
**Mestre em Arquitetura**



MINISTÉRIO DA CIDADANIA  
Fundação BIBLIOTECA NACIONAL



## Centro de Processamento e Preservação Coordenadoria de Preservação

Relatório de **ABRIL - 2019** sobre a supervisão dos **Parâmetros de Climatização** das Áreas de Guarda de Acervos - **CCSL**, da Sala Cofre da - **COMIC**, da Seção de Conservação e da Seção do Laboratório de Restauração - **COP**, do Laboratório de Digitalização - **BNDigital** - **CPP**; do Espaço Cultural Eliseu Visconti e de quatro vitrines fixas desta área expositiva - **CPDC** - Biblioteca Nacional.

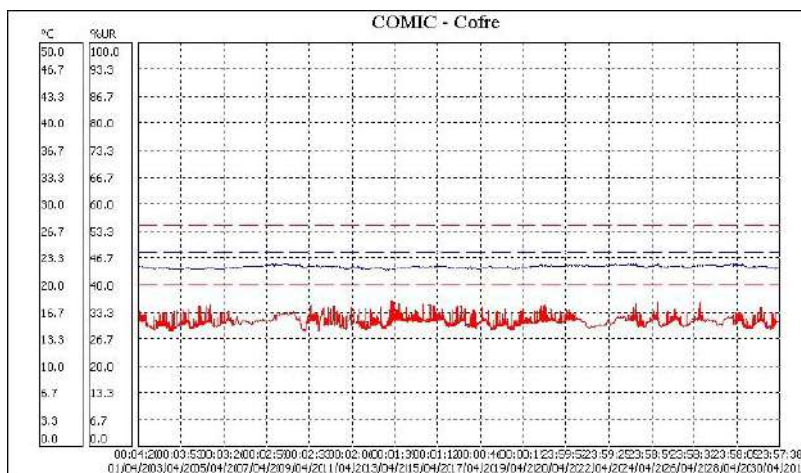
### ATENÇÃO: Temperatura (azul) Umidade Relativa (vermelha)

**Período de supervisão: ABRIL de 2019**

#### 001- COMIC Cofre

Temp. Ambiente: Mínimo = 21.9 °C Máximo = 22.7 °C Médio = 22.3 °C  
Desvio padrão = 0.2 °C Coeficiente de variação = 0.8%.

Umidade: Mínimo = 28.5 %UR Máximo = 36.1 %UR Médio = 31.0 %UR  
Desvio padrão = 1.3 %UR Coeficiente de variação = 4.1%.



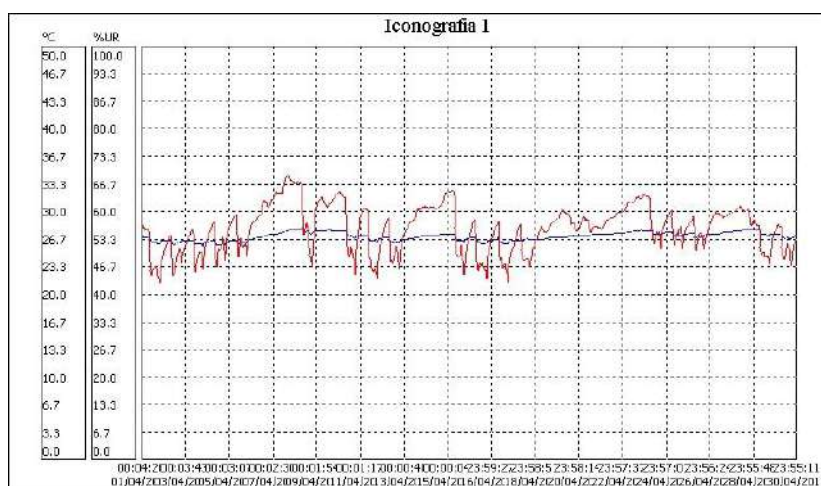
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	001- COMIC Cofre
Temperatura do ar	22.30°C
Temperatura do orvalho	4.37°C
Amplitude condensação	17.93°C
Umidade absoluta	6.12g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	31.00%
Índice de permanência IP:	1.2249
Permanência em anos:	55.12
Sem condições de condensação	

## 002) Iconografia 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 25.9 °C Máximo = 28.2 °C Médio = 27.1 °C  
Desvio padrão = 0.5 °C Coeficiente de variação = 1.9%.

Umidade: Mínimo = 42.8 %UR Máximo = 69.4 %UR Médio = 56.2 %UR  
Desvio padrão = 5.6 %UR Coeficiente de variação = 9.9%.



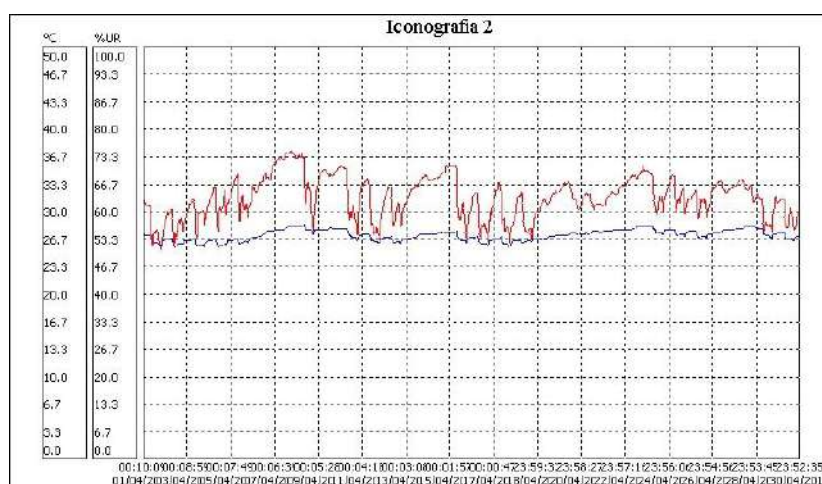
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	002) Iconografia 1
Temperatura do ar	27.10°C
Temperatura do orvalho	17.62°C
Amplitude condensação	9.48°C
Umidade absoluta	14.54g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	56.20%
Índice de permanência IP:	0.3836
Permanência em anos:	17.26
Sem condições de condensação	

### 003) Iconografia 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 25.8 °C Máximo = 28.6 °C Médio = 27.3 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 2.4%.

Umidade: Mínimo = 50.9 %UR Máximo = 75.2 %UR Médio = 63.8 %UR  
Desvio padrão = 5.0 %UR Coeficiente de variação = 7.8%.





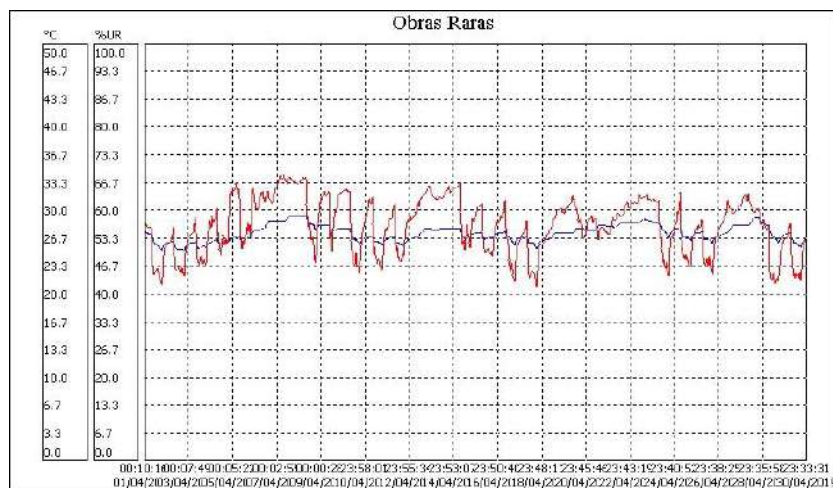
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	003) Iconografia 2
Temperatura do ar	27.30°C
Temperatura do orvalho	19.84°C
Amplitude condensação	7.46°C
Umidade absoluta	16.69g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	63.80%
Índice de permanência IP:	0.3301
Permanência em anos:	14.86
Sem condições de condensação	

## 004) Obras Raras

Temp. Ambiente: Mínimo = 25.2 °C Máximo = 29.6 °C Médio = 27.4 °C  
Desvio padrão = 1.0 °C Coeficiente de variação = 3.6%.

Umidade: Mínimo = 41.7 %UR Máximo = 68.7 %UR Médio = 56.6 %UR  
Desvio padrão = 6.6 %UR Coeficiente de variação = 11.6%.





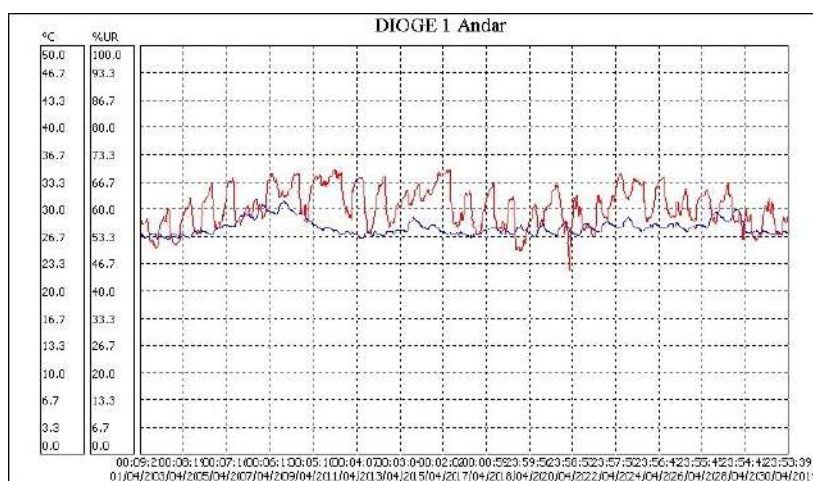
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	005) Armazém DIOGE (sexto andar)
Temperatura do ar	30.20°C
Temperatura do orvalho	19.68°C
Amplitude condensação	10.52°C
Umidade absoluta	16.37g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	53.40%
Índice de permanência IP:	0.2818
Permanência em anos:	12.68
Sem condições de condensação	

### 006) Armazém DIOGE (primeiro andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 26.4 °C Máximo = 31.2 °C Médio = 27.9 °C  
Desvio padrão = 0.9 °C Coeficiente de variação = 3.4%.

Umidade: Mínimo = 45.1 %UR Máximo = 70.2 %UR Médio = 60.8 %UR  
Desvio padrão = 4.8 %UR Coeficiente de variação = 7.9%.



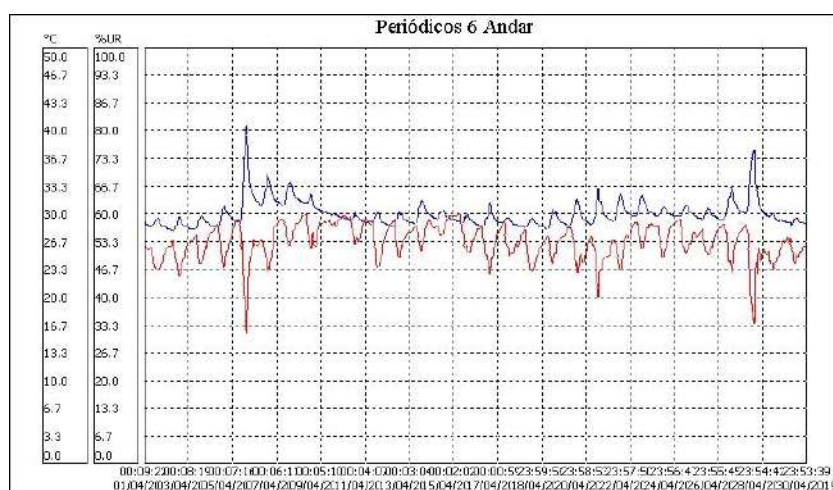
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	006) Armazém DIOGE (primeiro andar)
Temperatura do ar	27.90°C
Temperatura do orvalho	19.63°C
Amplitude condensação	8.27°C
Umidade absoluta	16.44g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	60.80%
Índice de permanência IP:	0.3230
Permanência em anos:	14.54
Sem condições de condensação	

### 007) Armazém Periódicos (sexto andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 28.1 °C Máximo = 40.9 °C Médio = 30.1 °C  
Desvio padrão = 1.5 °C Coeficiente de variação = 5.1%.

Umidade: Mínimo = 31.3 %UR Máximo = 60.4 %UR Médio = 53.5 %UR  
Desvio padrão = 4.3 %UR Coeficiente de variação = 7.9%.



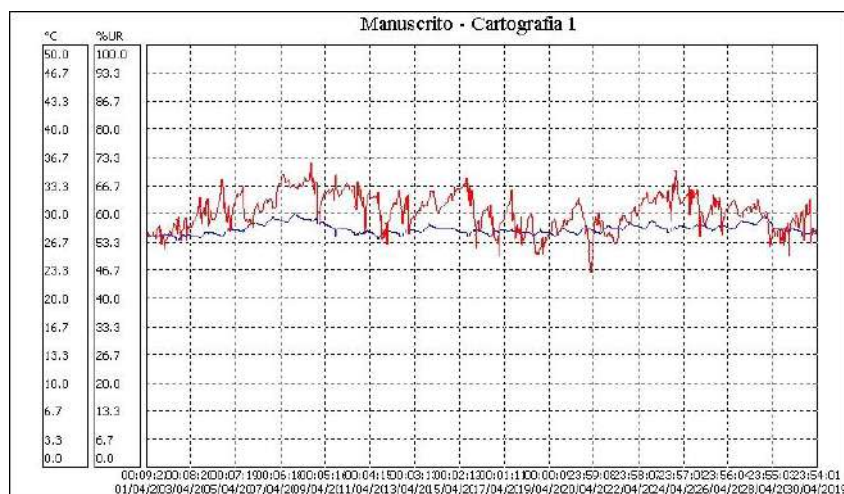
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	007) Armazém Periódicos (sexto andar)
Temperatura do ar	30.10°C
Temperatura do orvalho	19.61°C
Amplitude condensação	10.49°C
Umidade absoluta	16.31g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	53.50%
Índice de permanência IP:	0.2845
Permanência em anos:	12.80
Sem condições de condensação	

## 008) Manuscritos e Cartografia 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 27.0 °C Máximo = 30.2 °C Médio = 28.3 °C  
Desvio padrão = 0.6 °C Coeficiente de variação = 2.1%.

Umidade: Mínimo = 46.2 %UR Máximo = 72.5 %UR Médio = 60.8 %UR  
Desvio padrão = 4.3 %UR Coeficiente de variação = 7.0%.



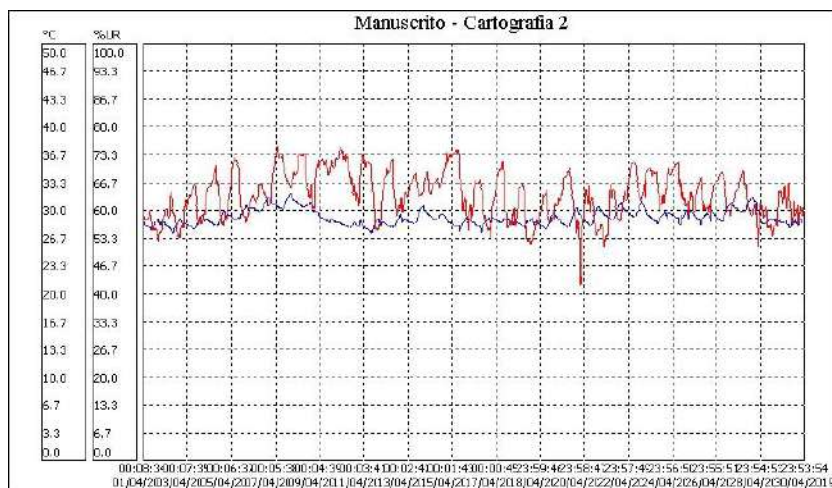
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	008) Manuscritos e Cartografia 1
Temperatura do ar	28.30°C
Temperatura do orvalho	20.00°C
Amplitude condensação	8.30°C
Umidade absoluta	16.81g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	60.80%
Índice de permanência IP:	0.3084
Permanência em anos:	13.88
Sem condições de condensação	

## 009) Manuscritos e Cartografia 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 27.4 °C Máximo = 32.2 °C Médio = 29.3 °C  
Desvio padrão = 0.9 °C Coeficiente de variação = 3.1%.

Umidade: Mínimo = 41.9 %UR Máximo = 75.7 %UR Médio = 64.0 %UR  
Desvio padrão = 5.6 %UR Coeficiente de variação = 8.7%.





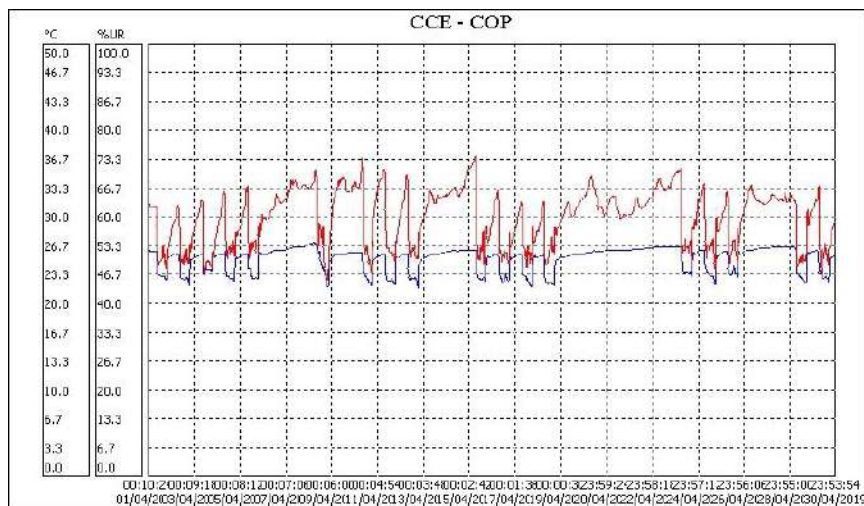
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	009) Manuscritos e Cartografia 2
Temperatura do ar	29.30°C
Temperatura do orvalho	21.78°C
Amplitude condensação	7.52°C
Umidade absoluta	18.69g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	64.00%
Índice de permanência IP:	0.2609
Permanência em anos:	11.74
Sem condições de condensação	

### 010) CCE - COP

Temp. Ambiente: Mínimo = 21.8 °C Máximo = 27.2 °C Médio = 25.3 °C  
Desvio padrão = 1.4 °C Coeficiente de variação = 5.4%.

Umidade: Mínimo = 44.8 %UR Máximo = 74.5 %UR Médio = 60.2 %UR  
Desvio padrão = 6.4 %UR Coeficiente de variação = 10.6%.





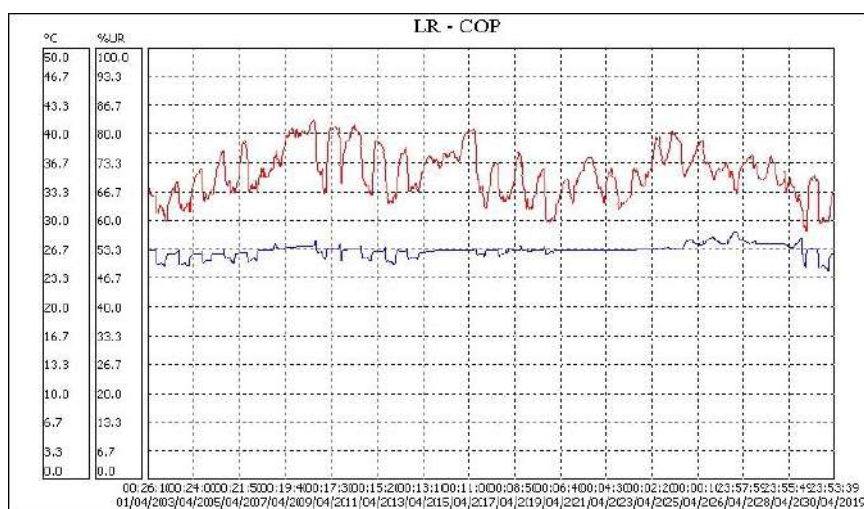
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	010) CCE - COP
Temperatura do ar	25.30°C
Temperatura do orvalho	17.03°C
Amplitude condensação	8.27°C
Umidade absoluta	14.09g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	60.20%
Índice de permanência IP:	0.4423
Permanência em anos:	19.90
Sem condições de condensação	

### 011) LR – COP

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.1 °C Máximo = 28.7 °C Médio = 26.6 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 2.7%.

Umidade: Mínimo = 57.5 %UR Máximo = 83.8 %UR Médio = 71.3 %UR  
Desvio padrão = 5.6 %UR Coeficiente de variação = 7.8%.



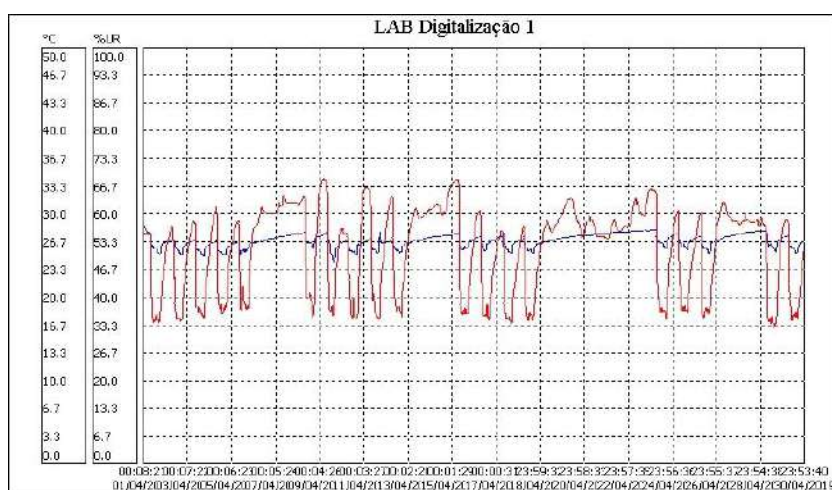
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	011) LR – COP
Temperatura do ar	26.60°C
Temperatura do orvalho	20.97°C
Amplitude condensação	5.63°C
Umidade absoluta	17.95g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	71.30%
Índice de permanência IP:	0.3206
Permanência em anos:	14.43
Sem condições de condensação	

## 012) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.2 °C Máximo = 28.2 °C Médio = 26.9 °C  
Desvio padrão = 0.8 °C Coeficiente de variação = 3.0%.

Umidade: Mínimo = 32.5 %UR Máximo = 68.7 %UR Médio = 51.8 %UR  
Desvio padrão = 10.4 %UR Coeficiente de variação = 20.1%.





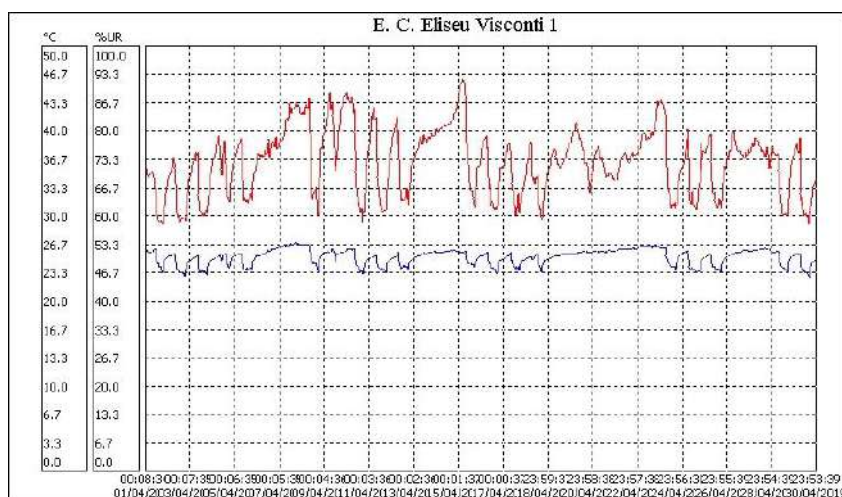
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	013) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO - 2
Temperatura do ar	26.20°C
Temperatura do orvalho	17.04°C
Amplitude condensação	9.16°C
Umidade absoluta	14.06g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	57.10%
Índice de permanência IP:	0.4195
Permanência em anos:	18.88
Sem condições de condensação	

### 014) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI - 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.7 °C Máximo = 27.0 °C Médio = 25.3 °C  
Desvio padrão = 0.9 °C Coeficiente de variação = 3.6%.

Umidade: Mínimo = 58.3 %UR Máximo = 92.8 %UR Médio = 73.2 %UR  
Desvio padrão = 7.7 %UR Coeficiente de variação = 10.5%.



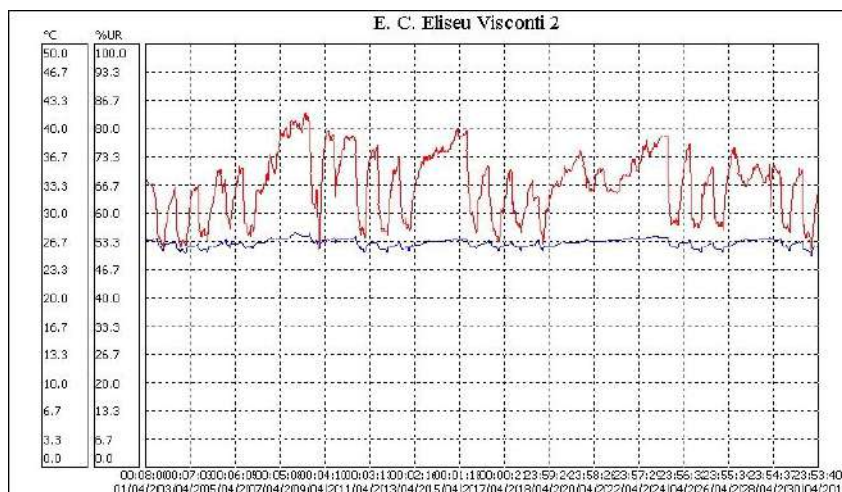
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	014) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI - 1
Temperatura do ar	25.30°C
Temperatura do orvalho	20.15°C
Amplitude condensação	5.15°C
Umidade absoluta	17.14g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	73.20%
Índice de permanência IP:	0.3637
Permanência em anos:	16.37
Sem condições de condensação	

## 015) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI – 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 25.0 °C Máximo = 27.8 °C Médio = 26.6 °C  
Desvio padrão = 0.5 °C Coeficiente de variação = 1.8%.

Umidade: Mínimo = 51.6 %UR Máximo = 84.3 %UR Médio = 67.1 %UR  
Desvio padrão = 7.6 %UR Coeficiente de variação = 11.3%.











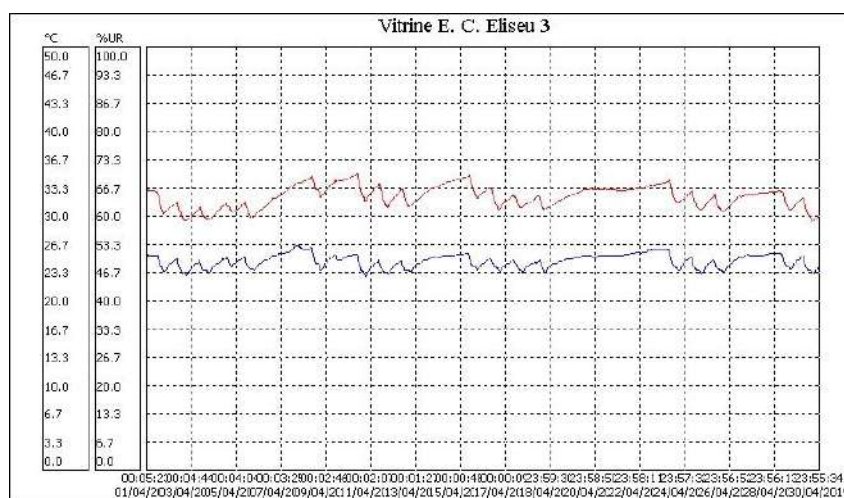
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI VITRINE 2
Temperatura do ar	27.90°C
Temperatura do orvalho	18.14°C
Amplitude condensação	9.76°C
Umidade absoluta	14.98g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	55.40%
Índice de permanência IP:	0.3545
Permanência em anos:	15.95
Sem condições de condensação	

### VITRINE 3

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.9 °C Máximo = 26.7 °C Médio = 24.8 °C  
Desvio padrão = 0.8 °C Coeficiente de variação = 3.1%.

Umidade: Mínimo = 59.1 %UR Máximo = 70.3 %UR Médio = 65.0 %UR  
Desvio padrão = 2.5 %UR Coeficiente de variação = 3.9%.



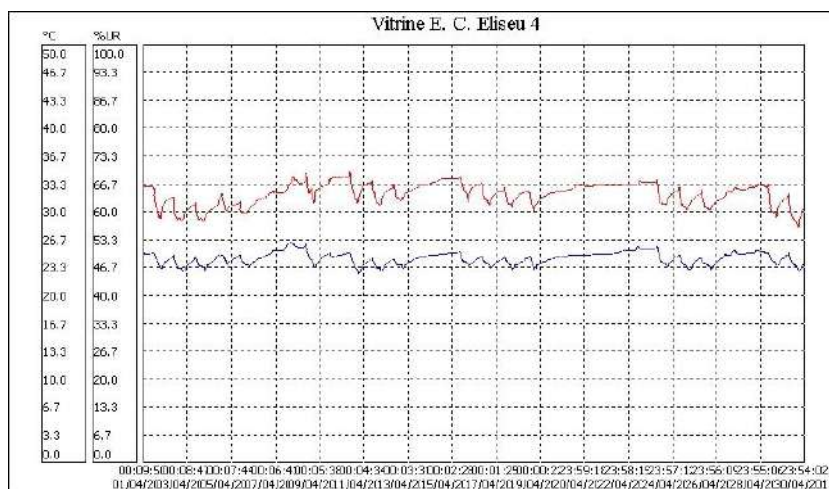
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI VITRINE 3
Temperatura do ar	24.80°C
Temperatura do orvalho	17.77°C
Amplitude condensação	7.03°C
Umidade absoluta	14.80g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	65.00%
Índice de permanência IP:	0.4344
Permanência em anos:	19.55
Sem condições de condensação	

### VITRINE 4

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.7 °C Máximo = 26.5 °C Médio = 24.5 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 3.0%.

Umidade: Mínimo = 56.4 %UR Máximo = 69.9 %UR Médio = 64.6 %UR  
Desvio padrão = 2.6 %UR Coeficiente de variação = 4.1%.



## Análise de temperatura e umidade

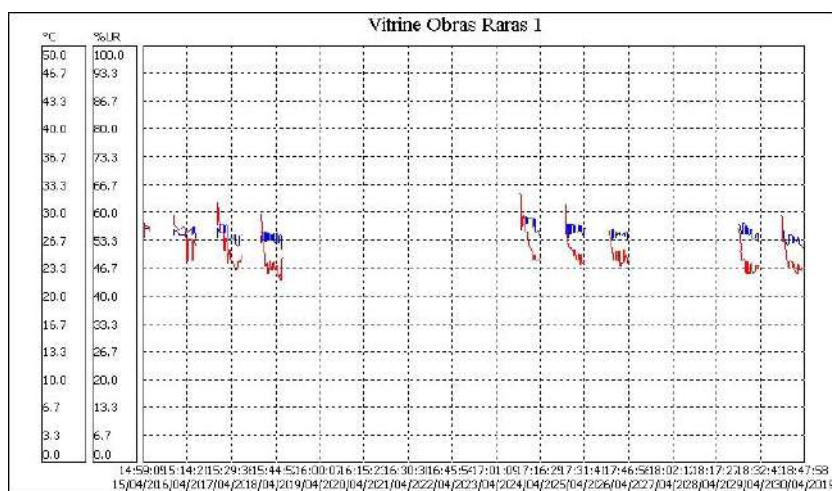
Ambiente	ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI VITRINE 4
Temperatura do ar	24.50°C
Temperatura do orvalho	17.39°C
Amplitude condensação	7.11°C
Umidade absoluta	14.46g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	64.60%
Índice de permanência IP:	0.4529
Permanência em anos:	20.38
Sem condições de condensação	

## VITRINES DO ESPAÇO EXPOSITIVO DE OBRAS RARAS:

### VITRINE 1:

Temp. Ambiente: Mínimo = 25.6 °C Máximo = 30.1 °C Médio = 27.6 °C  
Desvio padrão = 0.8 °C Coeficiente de variação = 3.0%.

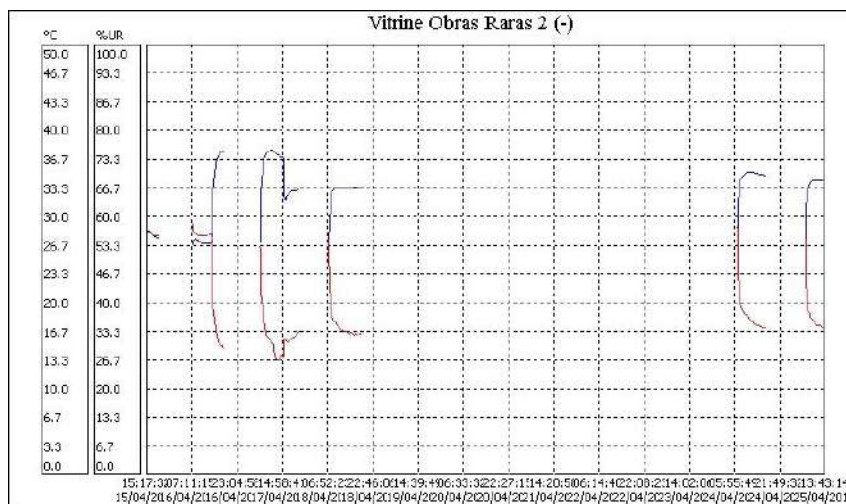
Umidade: Mínimo = 43.7 %UR Máximo = 65.0 %UR Médio = 51.7 %UR  
Desvio padrão = 4.8 %UR Coeficiente de variação = 9.4%.



**VITRINE 2:**

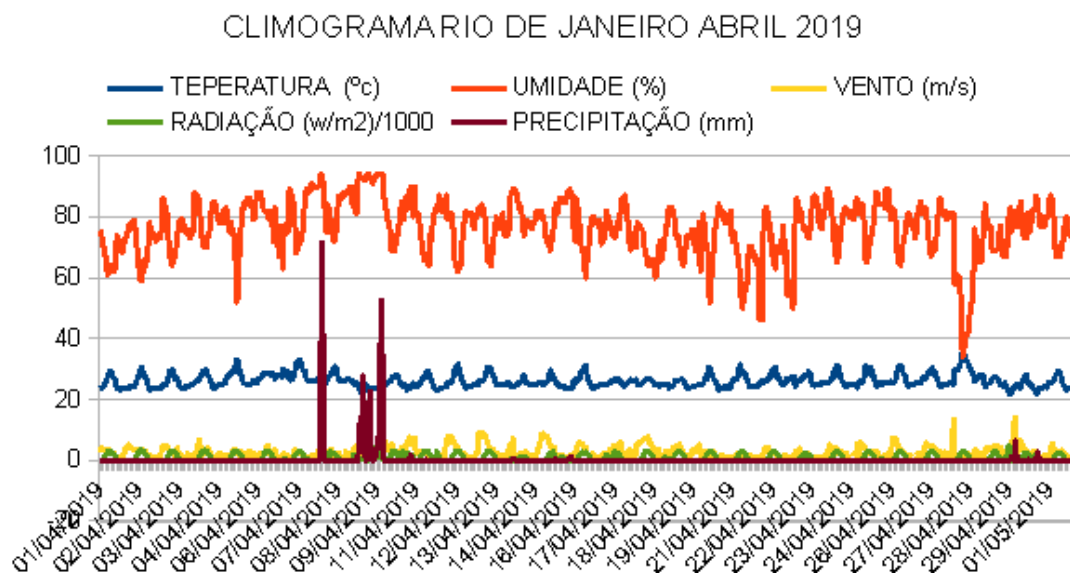
Temp. Ambiente: Mínimo = 26.4 °C Máximo = 37.9 °C Médio = 33.1 °C  
 Desvio padrão = 3.5 °C Coeficiente de variação = 10.5%.

Umidade: Mínimo = 26.5 %UR Máximo = 58.6 %UR Médio = 39.1 %UR  
 Desvio padrão = 9.9 %UR Coeficiente de variação = 25.3%.



\*\*\*\*\*

Rio de janeiro, 14 de maio de 2019



Diagnóstico: A Biblioteca Nacional, conta agora, com mais 2 vitrines climatizadas, na seção de Obras Raras. Os dados poderão ser analisados dentro de 30 dias. Em relação aos outros ambientes monitorados se percebe uma diminuição da amplitude térmica garantindo uma ambiência boa nos ambientes de guarda. Esta época do ano apresenta uma diminuição na intensidade das chuvas, temperatura e umidade.

Antonio Oliveira  
 Tec em Meteorologia  
 Climatologista  
 Museólogo  
 Msc em Arquitetura



MINISTÉRIO DA CIDADANIA  
Fundação BIBLIOTECA NACIONAL



## Centro de Processamento e Preservação Coordenadoria de Preservação

Relatório de **MARÇO - 2019** sobre a supervisão dos **Parâmetros de Climatização** das Áreas de Guarda de Acervos - **CCSL**, da Sala Cofre da - **COMIC**, da Seção de Conservação e da Seção do Laboratório de Restauração - **COP**, do Laboratório de Digitalização - **BNDigital** - **CPP**; do Espaço Cultural Eliseu Visconti e de quatro vitrines fixas desta área expositiva - **CPDC** - Biblioteca Nacional.

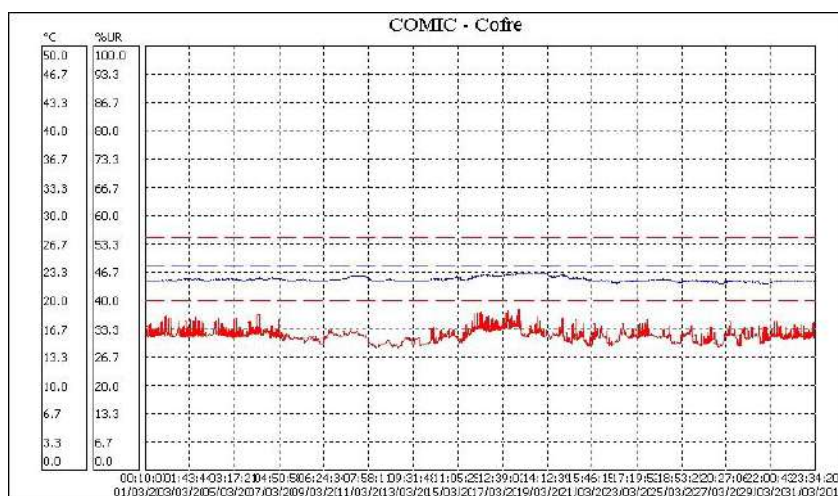
### **ATENÇÃO: Temperatura (azul) Umidade Relativa (vermelha)**

**Período de supervisão: MARÇO de 2019**

#### **001- COMIC Cofre**

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.0 °C Máximo = 23.4 °C Médio = 22.6 °C  
Desvio padrão = 0.3 °C Coeficiente de variação = 1.2%.

Umidade: Mínimo = 28.7 %UR Máximo = 37.9 %UR Médio = 31.7 %UR  
Desvio padrão = 1.5 %UR Coeficiente de variação = 4.7%.



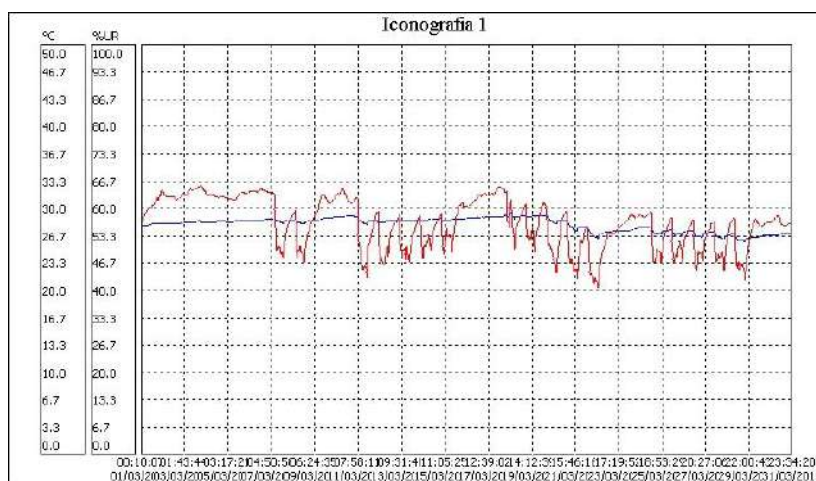
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	001- COMIC Cofre
Temperatura do ar	22.60°C
Temperatura do orvalho	4.95°C
Amplitude condensação	17.65°C
Umidade absoluta	6.37g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	31.70%
Índice de permanência IP:	1.1558
Permanência em anos:	52.01
Sem condições de condensação	

### 002) Iconografia 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 26.0 °C Máximo = 29.7 °C Médio = 28.2 °C  
Desvio padrão = 0.8 °C Coeficiente de variação = 3.0%.

Umidade: Mínimo = 40.6 %UR Máximo = 66.0 %UR Médio = 56.7 %UR  
Desvio padrão = 6.1 %UR Coeficiente de variação = 10.7%.





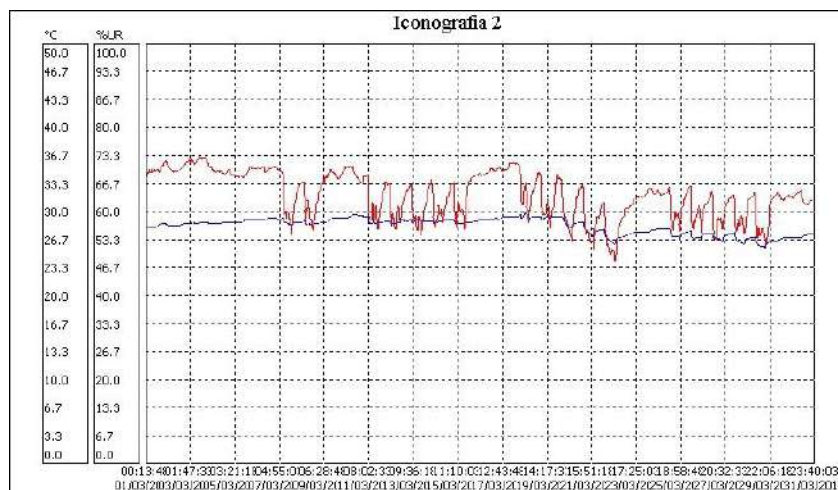
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	002) Iconografia 1
Temperatura do ar	28.20°C
Temperatura do orvalho	18.79°C
Amplitude condensação	9.41°C
Umidade absoluta	15.59g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	56.70%
Índice de permanência IP:	0.3345
Permanência em anos:	15.05
Sem condições de condensação	

### 003) Iconografia 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 25.7 °C Máximo = 30.1 °C Médio = 28.4 °C  
Desvio padrão = 1.0 °C Coeficiente de variação = 3.4%.

Umidade: Mínimo = 48.3 %UR Máximo = 73.5 %UR Médio = 64.4 %UR  
Desvio padrão = 5.5 %UR Coeficiente de variação = 8.5%.



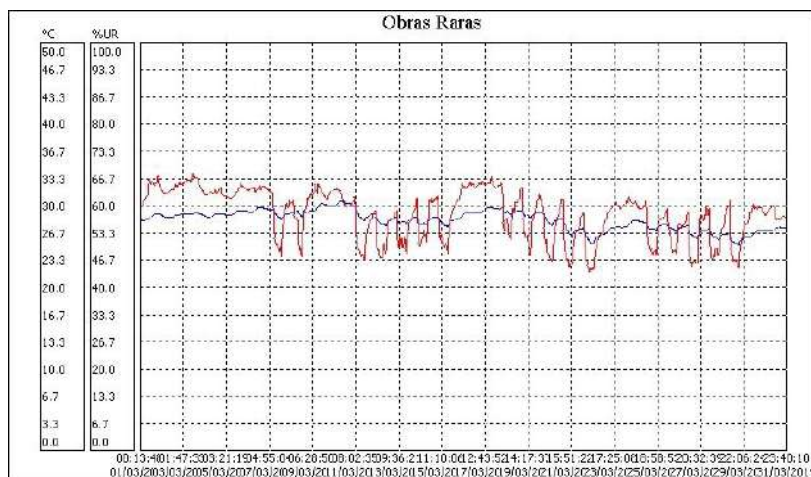
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	003) Iconografia 2
Temperatura do ar	28.40°C
Temperatura do orvalho	21.03°C
Amplitude condensação	7.37°C
Umidade absoluta	17.90g/m3
Umidade relativa	64.40%
Índice de permanência IP:	0.2878
Permanência em anos:	12.95
Sem condições de condensação	

## 004) Obras Raras

Temp. Ambiente: Mínimo = 25.2 °C Máximo = 30.7 °C Médio = 28.4 °C  
Desvio padrão = 1.2 °C Coeficiente de variação = 4.2%.

Umidade: Mínimo = 43.9 %UR Máximo = 68.4 %UR Médio = 58.2 %UR  
Desvio padrão = 6.1 %UR Coeficiente de variação = 10.5%.



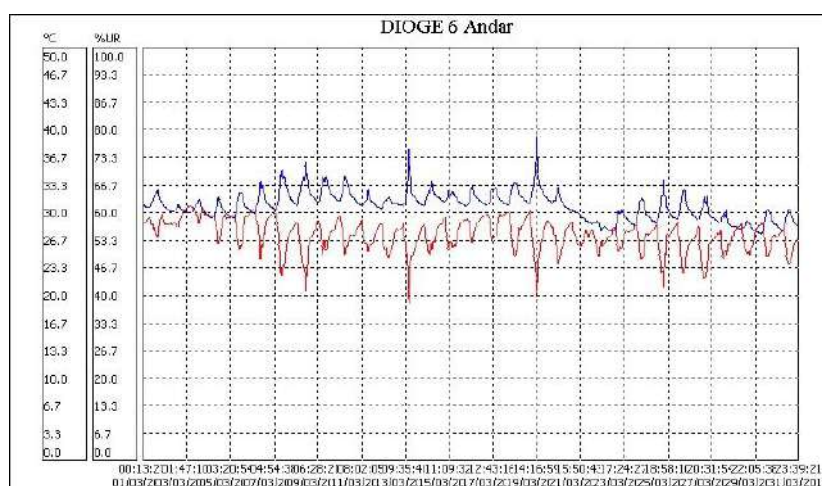
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	004) Obras Raras
Temperatura do ar	28.40°C
Temperatura do orvalho	19.39°C
Amplitude condensação	9.01°C
Umidade absoluta	16.18g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	58.20%
Índice de permanência IP:	0.3184
Permanência em anos:	14.33
Sem condições de condensação	

### 005) Armazém DIOGE (sexto andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 27.6 °C Máximo = 39.6 °C Médio = 31.0 °C  
Desvio padrão = 1.7 °C Coeficiente de variação = 5.4%.

Umidade: Mínimo = 38.1 %UR Máximo = 62.1 %UR Médio = 54.9 %UR  
Desvio padrão = 3.8 %UR Coeficiente de variação = 6.9%.



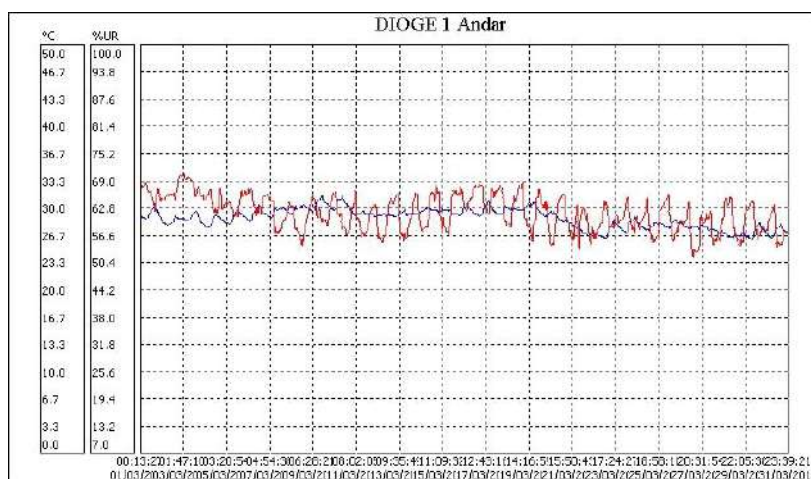
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	005) Armazém DIOGE (sexto andar)
Temperatura do ar	31.00°C
Temperatura do orvalho	20.86°C
Amplitude condensação	10.14°C
Umidade absoluta	17.57g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	54.90%
Índice de permanência IP:	0.2500
Permanência em anos:	11.25
Sem condições de condensação	

### 006) Armazém DIOGE (primeiro andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 26.3 °C Máximo = 31.6 °C Médio = 28.9 °C  
Desvio padrão = 1.2 °C Coeficiente de variação = 4.1%.

Umidade: Mínimo = 51.7 %UR Máximo = 71.0 %UR Médio = 62.0 %UR  
Desvio padrão = 4.0 %UR Coeficiente de variação = 6.4%.



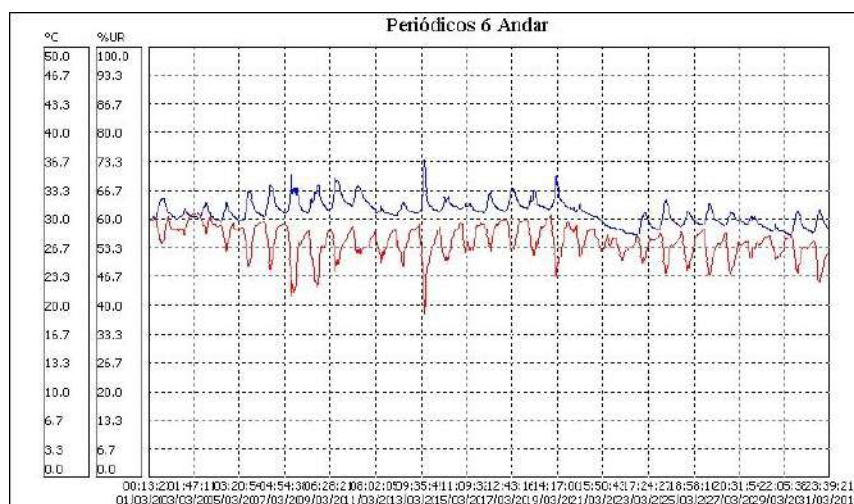
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	006) Armazém DIOGE (primeiro andar)
Temperatura do ar	28.90°C
Temperatura do orvalho	20.88°C
Amplitude condensação	8.02°C
Umidade absoluta	17.71g/m3
Umidade relativa	62.00%
Índice de permanência IP:	0.2820
Permanência em anos:	12.69
Sem condições de condensação	

### 007) Armazém Periódicos (sexto andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 28.3 °C Máximo = 37.0 °C Médio = 30.9 °C  
Desvio padrão = 1.4 °C Coeficiente de variação = 4.4%.

Umidade: Mínimo = 37.7 %UR Máximo = 61.6 %UR Médio = 55.0 %UR  
Desvio padrão = 3.6 %UR Coeficiente de variação = 6.5%.







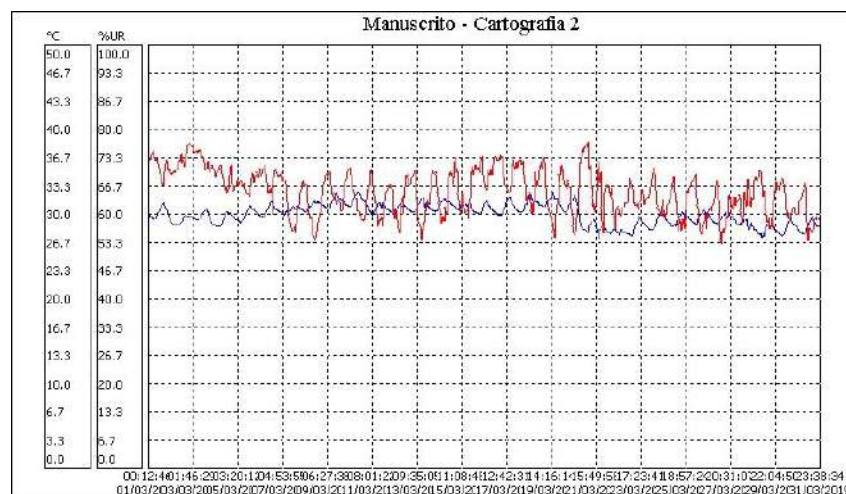
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	008) Manuscritos e Cartografia 1
Temperatura do ar	29.10°C
Temperatura do orvalho	21.07°C
Amplitude condensação	8.03°C
Umidade absoluta	17.91g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	62.00%
Índice de permanência IP:	0.2756
Permanência em anos:	12.40
Sem condições de condensação	

## 009) Manuscritos e Cartografia 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 27.2 °C Máximo = 32.8 °C Médio = 30.1 °C  
Desvio padrão = 1.2 °C Coeficiente de variação = 4.1%.

Umidade: Mínimo = 53.0 %UR Máximo = 77.4 %UR Médio = 65.7 %UR  
Desvio padrão = 5.2 %UR Coeficiente de variação = 8.0%.





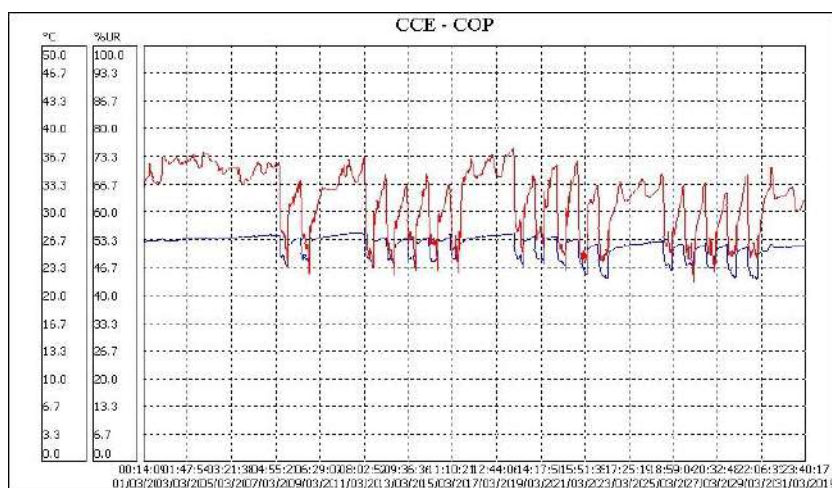
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	009) Manuscritos e Cartografia 2
Temperatura do ar	30.10°C
Temperatura do orvalho	22.97°C
Amplitude condensação	7.13°C
Umidade absoluta	20.03g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	65.70%
Índice de permanência IP:	0.2317
Permanência em anos:	10.43
Sem condições de condensação	

### 010) CCE - COP

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.0 °C Máximo = 27.8 °C Médio = 26.0 °C  
Desvio padrão = 1.3 °C Coeficiente de variação = 5.1%.

Umidade: Mínimo = 42.9 %UR Máximo = 75.6 %UR Médio = 63.1 %UR  
Desvio padrão = 7.7 %UR Coeficiente de variação = 12.2%.



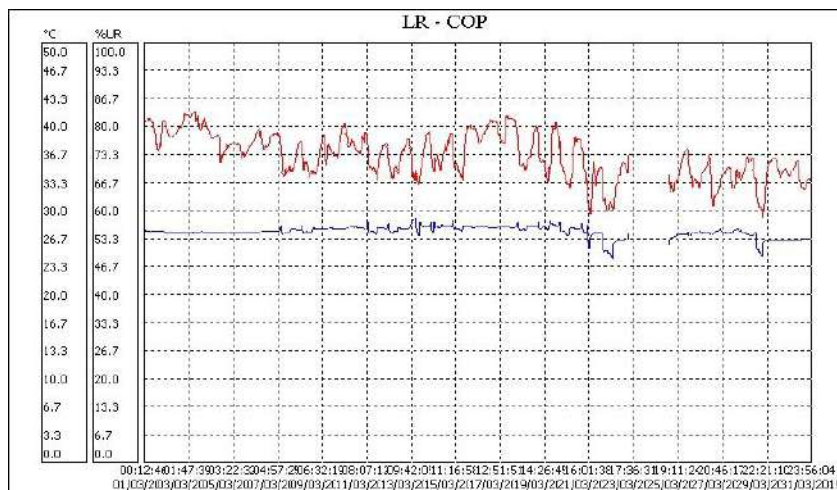
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	010) CCE - COP
Temperatura do ar	26.00°C
Temperatura do orvalho	18.43°C
Amplitude condensação	7.57°C
Umidade absoluta	15.36g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	63.10%
Índice de permanência IP:	0.3886
Permanência em anos:	17.49
Sem condições de condensação	

### 011) LR – COP

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.3 °C Máximo = 29.3 °C Médio = 27.6 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 2.4%.

Umidade: Mínimo = 58.6 %UR Máximo = 84.1 %UR Médio = 73.5 %UR  
Desvio padrão = 5.3 %UR Coeficiente de variação = 7.3%.



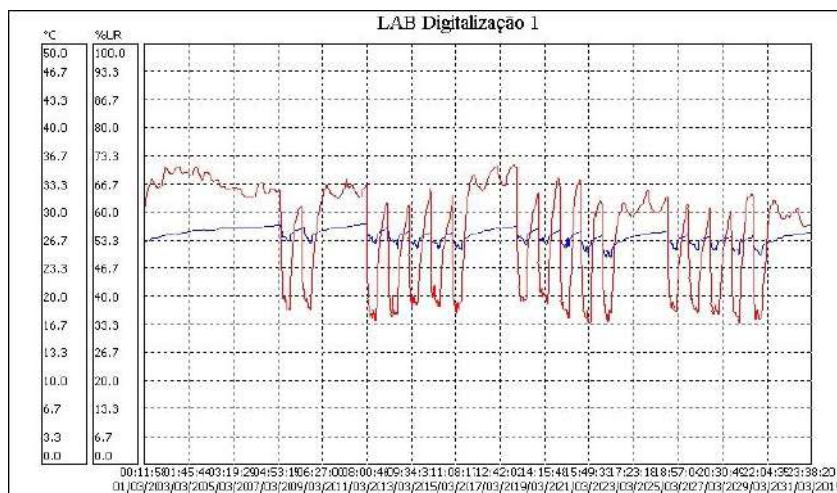
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	010) CCE - COP
Temperatura do ar	27.60°C
Temperatura do orvalho	22.43°C
Amplitude condensação	5.17°C
Umidade absoluta	19.55g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	73.50%
Índice de permanência IP:	0.2767
Permanência em anos:	12.45
Sem condições de condensação	

## 012) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.7 °C Máximo = 28.7 °C Médio = 27.3 °C  
Desvio padrão = 0.8 °C Coeficiente de variação = 3.1%.

Umidade: Mínimo = 33.5 %UR Máximo = 71.7 %UR Médio = 56.4 %UR  
Desvio padrão = 11.7 %UR Coeficiente de variação = 20.7%.



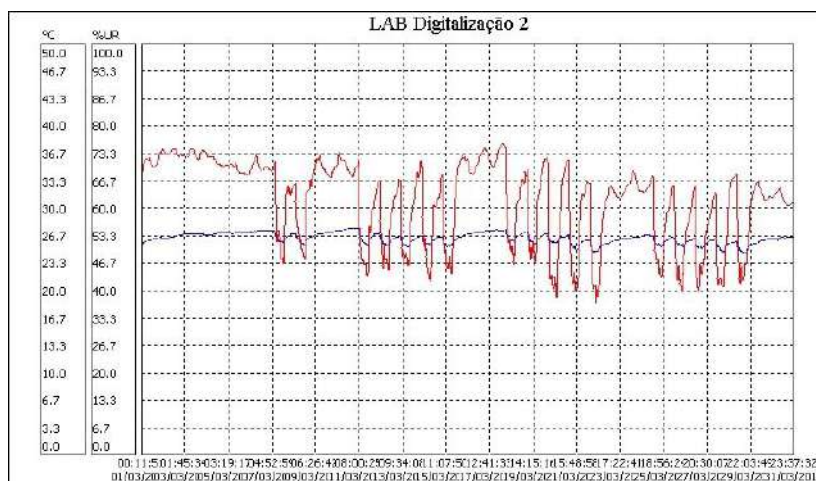
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	012) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO 1
Temperatura do ar	27.30°C
Temperatura do orvalho	17.86°C
Amplitude condensação	9.44°C
Umidade absoluta	14.76g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	56.40%
Índice de permanência IP:	0.3735
Permanência em anos:	16.81
Sem condições de condensação	

## 013) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO - 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.7 °C Máximo = 27.7 °C Médio = 26.5 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 2.5%.

Umidade: Mínimo = 37.1 %UR Máximo = 76.1 %UR Médio = 62.4 %UR  
Desvio padrão = 10.2 %UR Coeficiente de variação = 16.3%.



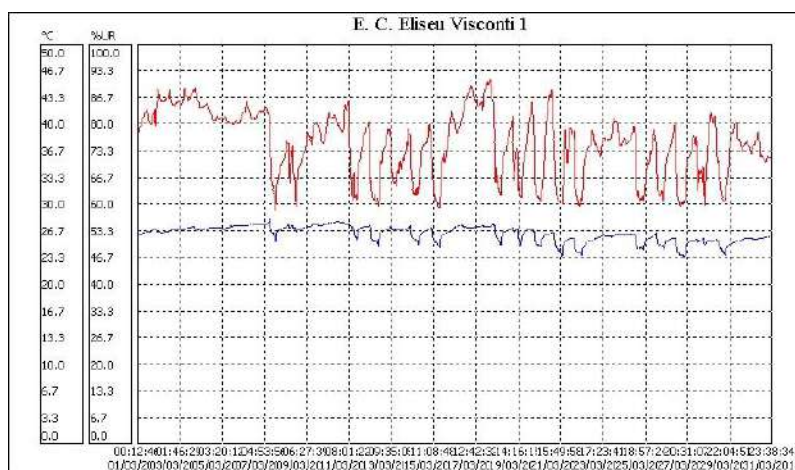
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	013) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO - 2
Temperatura do ar	26.50°C
Temperatura do orvalho	18.73°C
Amplitude condensação	7.77°C
Umidade absoluta	15.62g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	62.40%
Índice de permanência IP:	0.3706
Permanência em anos:	16.68
Sem condições de condensação	

### 014) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI - 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.4 °C Máximo = 28.2 °C Médio = 26.4 °C  
Desvio padrão = 1.0 °C Coeficiente de variação = 3.7%.

Umidade: Mínimo = 58.6 %UR Máximo = 91.8 %UR Médio = 75.6 %UR  
Desvio padrão = 8.1 %UR Coeficiente de variação = 10.7%.



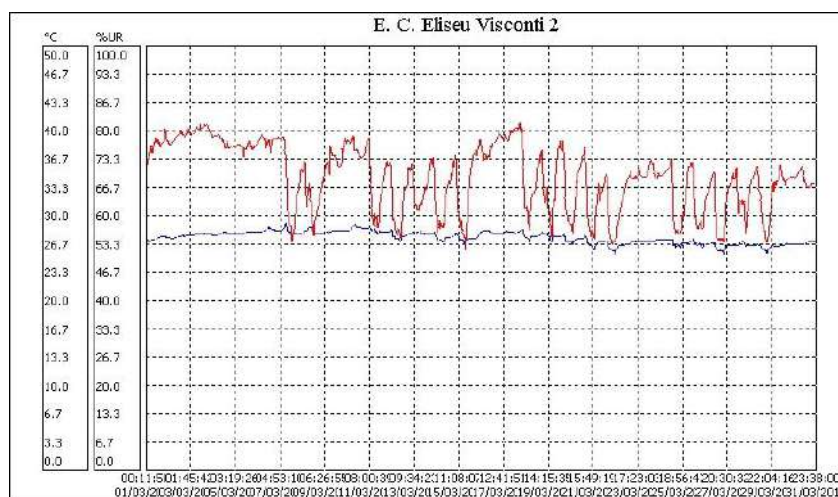
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	014) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI - 1
Temperatura do ar	26.40°C
Temperatura do orvalho	21.74°C
Amplitude condensação	4.66°C
Umidade absoluta	18.82g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	75.60%
Índice de permanência IP:	0.3095
Permanência em anos:	13.93
Sem condições de condensação	

### 015) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI – 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 25.5 °C Máximo = 29.3 °C Médio = 27.5 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 2.5%.

Umidade: Mínimo = 52.1 %UR Máximo = 82.5 %UR Médio = 69.6 %UR  
Desvio padrão = 7.7 %UR Coeficiente de variação = 11.1%.





## Análise de temperatura e umidade

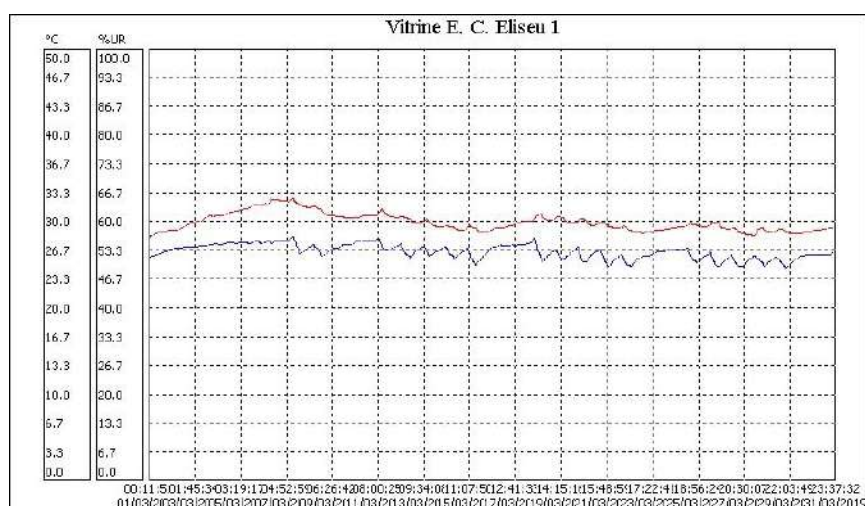
Ambiente	015) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI – 2
Temperatura do ar	27.50°C
Temperatura do orvalho	21.44°C
Amplitude condensação	6.06°C
Umidade absoluta	18.41g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	69.60%
Índice de permanência IP:	0.2957
Permanência em anos:	13.30
Sem condições de condensação	

## VITRINES LOCALIZADAS NO ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI, EXPOSIÇÃO 1808, 1818 A CONSTRUÇÃO DO REINO DO BRASIL.

### VITRINE 1:

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.7 °C Máximo = 28.4 °C Médio = 26.6 °C  
Desvio padrão = 0.8 °C Coeficiente de variação = 3.2%.

Umidade: Mínimo = 56.7 %UR Máximo = 65.6 %UR Médio = 60.1 %UR  
Desvio padrão = 2.1 %UR Coeficiente de variação = 3.5%.







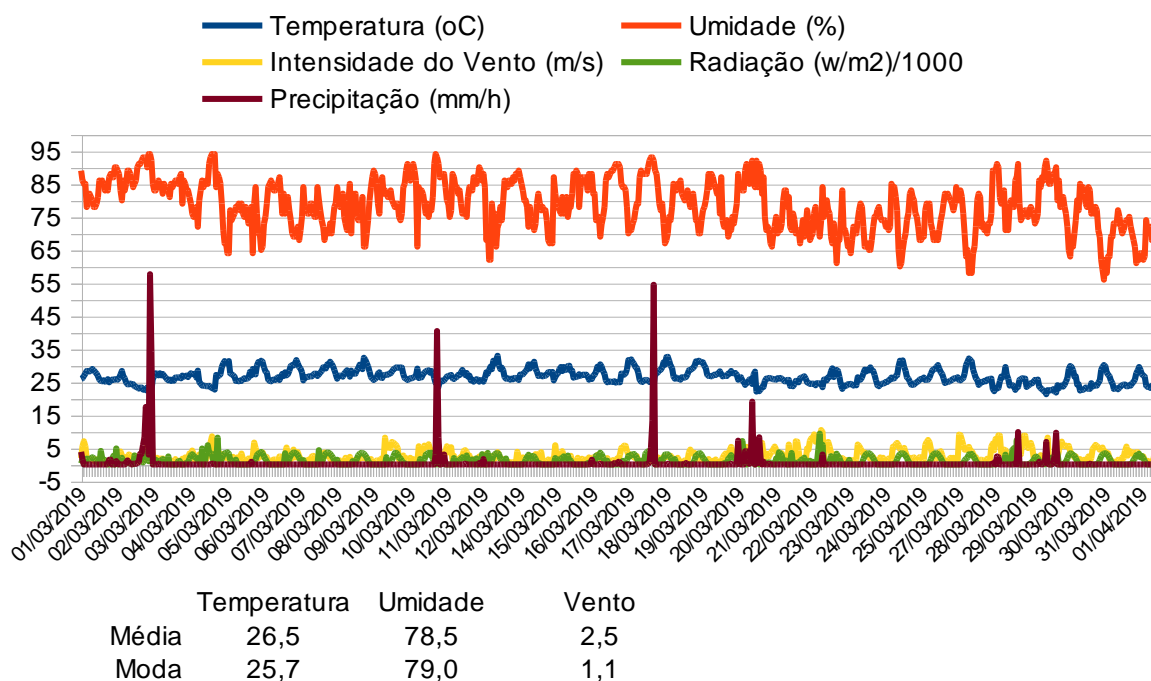




## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 4
Temperatura do ar	25.40°C
Temperatura do orvalho	18.85°C
Amplitude condensação	6.55°C
Umidade absoluta	15.80g/m3
Umidade relativa	67.10%
Índice de permanência IP:	0.3921
Permanência em anos:	17.65
Sem condições de condensação	

### Climograma Rio de Janeiro - Abril 2019



A situação climática externa do Rio de Janeiro apresenta umidade relativa alta para o mês de março e temperatura mais amena em relação ao mês anterior. A tendência para os próximos meses é de diminuição da precipitação, temperatura e umidade.

Antonio Oliveira  
Msc Arquitetura  
Museólogo

\*\*\*\*\*



MINISTÉRIO DA CIDADANIA  
FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL



## Centro de Processamento e Preservação Coordenadoria de Preservação

Relatório de **FEVEREIRO - 2019** sobre a supervisão dos **Parâmetros de Climatização** das Áreas de Guarda de Acervos - **CCSL**, da Sala Cofre da - **COMIC**, da Seção de Conservação e da Seção do Laboratório de Restauração - **COP**, do Laboratório de Digitalização - **BNDigital - CPP**; do Espaço Cultural Eliseu Visconti e de quatro vitrines fixas desta área expositiva - **CPDC** - Biblioteca Nacional.

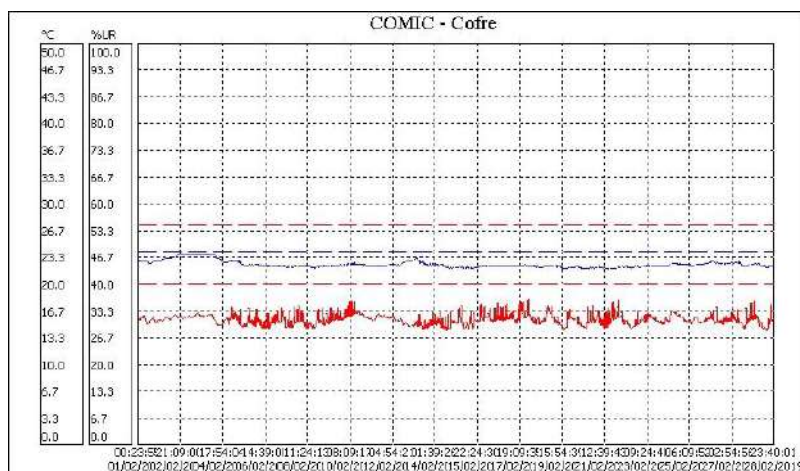
### ATENÇÃO: Temperatura (azul) Umidade Relativa (vermelha)

**Período de supervisão: FEVEREIRO de 2019**

#### 001- COMIC Cofre

Temp. Ambiente: Mínimo = 21.9 °C Máximo = 23.8 °C Médio = 22.6 °C  
Desvio padrão = 0.4 °C Coeficiente de variação = 1.8%.

Umidade: Mínimo = 28.4 %UR Máximo = 36.4 %UR Médio = 31.2 %UR  
Desvio padrão = 1.3 %UR Coeficiente de variação = 4.1%.



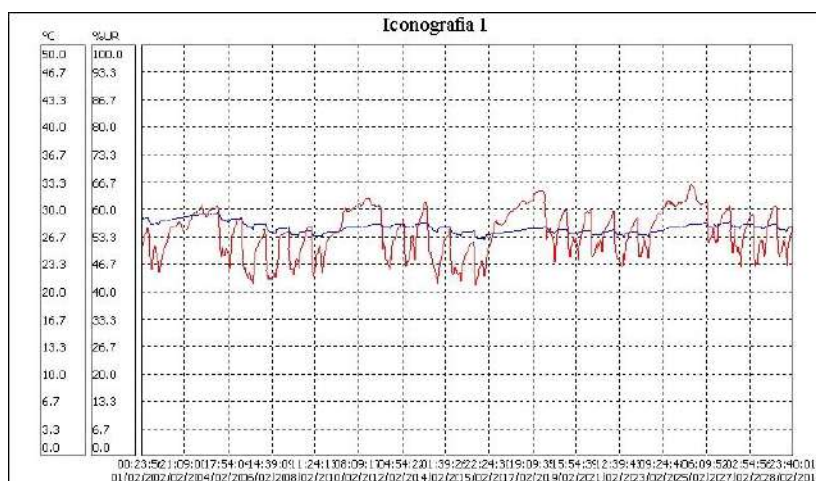
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	001- COMIC Cofre
Temperatura do ar	22.60°C
Temperatura do orvalho	4.72°C
Amplitude condensação	17.88°C
Umidade absoluta	6.27g/m3
Umidade relativa	31.20%
Índice de permanência IP:	1.1744
Permanência em anos:	52.85
Sem condições de condensação	

### 002) Iconografia 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 26.4 °C Máximo = 29.8 °C Médio = 27.9 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 2.4%.

Umidade: Mínimo = 41.8 %UR Máximo = 66.4 %UR Médio = 54.5 %UR  
Desvio padrão = 5.7 %UR Coeficiente de variação = 10.4%.



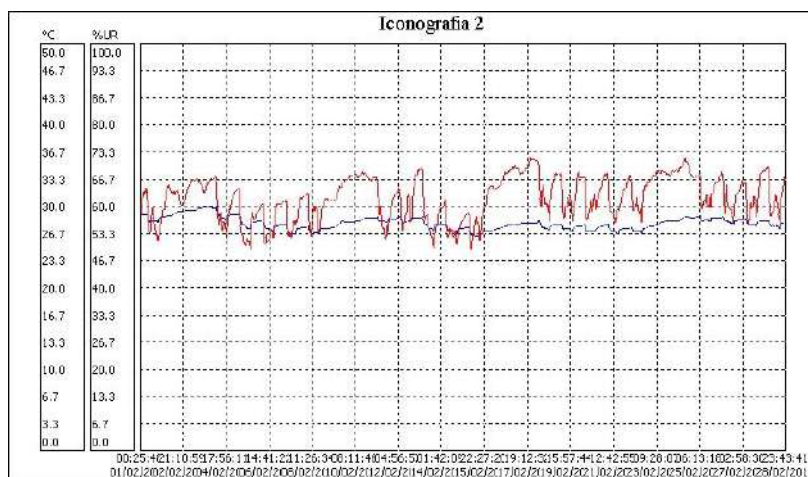
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	002) Iconografia 1
Temperatura do ar	27.90°C
Temperatura do orvalho	17.88°C
Amplitude condensação	10.02°C
Umidade absoluta	14.74g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	54.50%
Índice de permanência IP:	0.3604
Permanência em anos:	16.22
Sem condições de condensação	

### 003) Iconografia 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 26.3 °C Máximo = 30.2 °C Médio = 28.1 °C  
Desvio padrão = 0.8 °C Coeficiente de variação = 2.7%.

Umidade: Mínimo = 49.3 %UR Máximo = 72.4 %UR Médio = 62.4 %UR  
Desvio padrão = 5.3 %UR Coeficiente de variação = 8.5%.





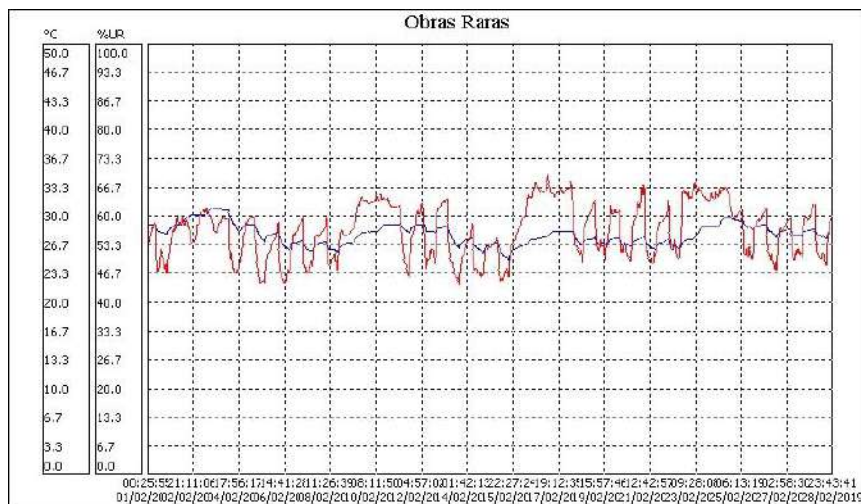
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	003) Iconografia 2
Temperatura do ar	28.10°C
Temperatura do orvalho	20.23°C
Amplitude condensação	7.87°C
Umidade absoluta	17.06g/m3
Umidade relativa	62.40%
Índice de permanência IP:	0.3075
Permanência em anos:	13.84
Sem condições de condensação	

## 004) Obras Raras

Temp. Ambiente: Mínimo = 25.0 °C Máximo = 31.1 °C Médio = 28.0 °C  
Desvio padrão = 1.2 °C Coeficiente de variação = 4.3%.

Umidade: Mínimo = 44.1 %UR Máximo = 70.0 %UR Médio = 56.8 %UR  
Desvio padrão = 6.2 %UR Coeficiente de variação = 10.9%.



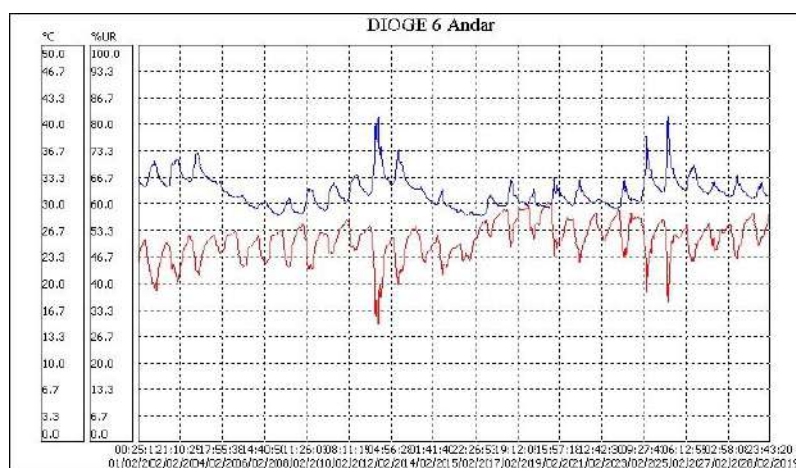
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	004) Obras Raras
Temperatura do ar	28.00°C
Temperatura do orvalho	18.63°C
Amplitude condensação	9.37°C
Umidade absoluta	15.45g/m3
Umidade relativa	56.80%
Índice de permanência IP:	0.3418
Permanência em anos:	15.38
Sem condições de condensação	

### 005) Armazém DIOGE (sexto andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 28.6 °C Máximo = 41.2 °C Médio = 31.7 °C  
Desvio padrão = 1.9 °C Coeficiente de variação = 6.1%.

Umidade: Mínimo = 29.6 %UR Máximo = 60.6 %UR Médio = 50.9 %UR  
Desvio padrão = 4.7 %UR Coeficiente de variação = 9.2%.







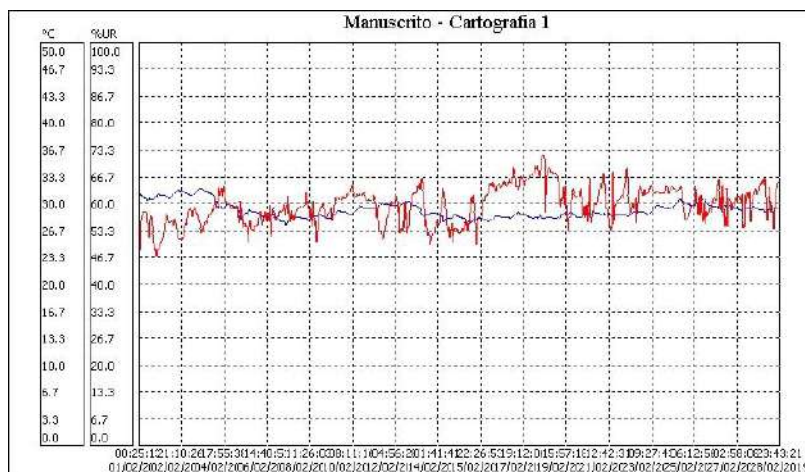
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	007) Armazém Periódicos (sexto andar)
Temperatura do ar	31.20°C
Temperatura do orvalho	20.17°C
Amplitude condensação	11.03°C
Umidade absoluta	16.82g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	52.00%
Índice de permanência IP:	0.2579
Permanência em anos:	11.61
Sem condições de condensação	

## 008) Manuscritos e Cartografia 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 27.4 °C Máximo = 32.1 °C Médio = 29.4 °C  
Desvio padrão = 1.0 °C Coeficiente de variação = 3.3%.

Umidade: Mínimo = 47.1 %UR Máximo = 72.6 %UR Médio = 59.8 %UR  
Desvio padrão = 4.4 %UR Coeficiente de variação = 7.4%.







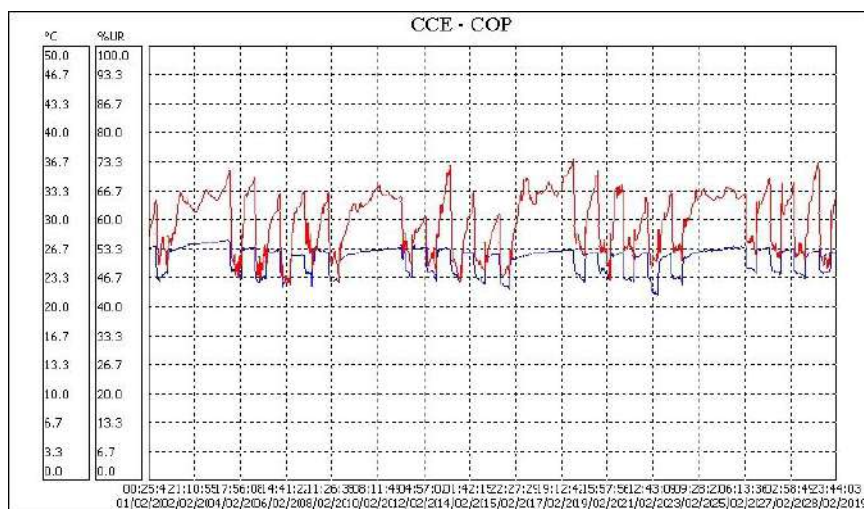
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	009) Manuscritos e Cartografia 2
Temperatura do ar	30.10°C
Temperatura do orvalho	22.43°C
Amplitude condensação	7.67°C
Umidade absoluta	19.39g/m3
Umidade relativa	63.60%
Índice de permanência IP:	0.2393
Permanência em anos:	10.77
Sem condições de condensação	

### 010) CCE - COP

Temp. Ambiente: Mínimo = 21.3 °C Máximo = 27.8 °C Médio = 25.6 °C  
Desvio padrão = 1.5 °C Coeficiente de variação = 5.7%.

Umidade: Mínimo = 49.1 %UR Máximo = 77.0 %UR Médio = 63.6 %UR  
Desvio padrão = 5.9 %UR Coeficiente de variação = 9.2%.





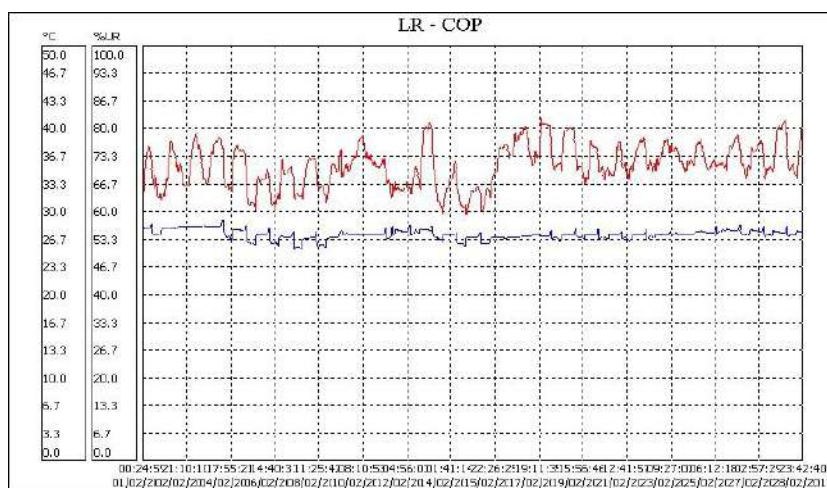
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	010) CCE - COP
Temperatura do ar	25.60°C
Temperatura do orvalho	18.18°C
Amplitude condensação	7.42°C
Umidade absoluta	15.14g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	63.60%
Índice de permanência IP:	0.4041
Permanência em anos:	18.18
Sem condições de condensação	

## 011) LR – COP

Temp. Ambiente: Mínimo = 25.5 °C Máximo = 29.1 °C Médio = 27.4 °C  
Desvio padrão = 0.6 °C Coeficiente de variação = 2.1%.

Umidade: Mínimo = 59.4 %UR Máximo = 83.1 %UR Médio = 71.5 %UR  
Desvio padrão = 5.0 %UR Coeficiente de variação = 7.0%.



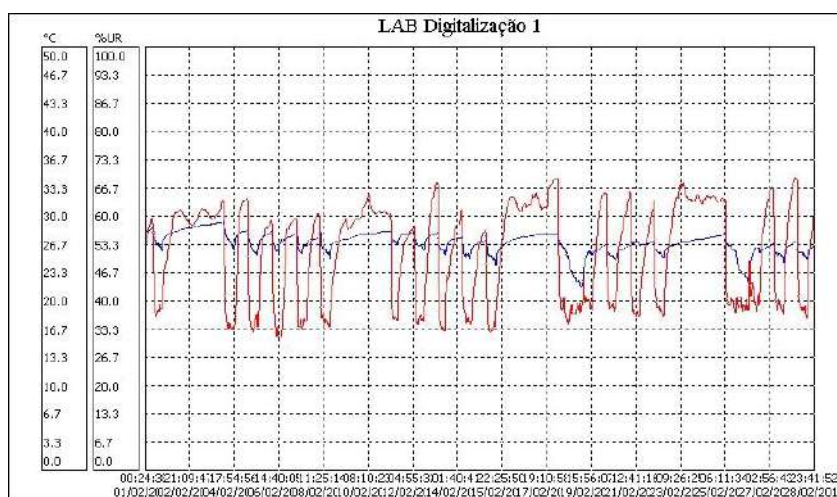
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	011) LR – COP
Temperatura do ar	27.40°C
Temperatura do orvalho	21.79°C
Amplitude condensação	5.61°C
Umidade absoluta	18.81g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	71.50%
Índice de permanência IP:	0.2912
Permanência em anos:	13.10
Sem condições de condensação	

## 012) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 21.7 °C Máximo = 29.5 °C Médio = 27.0 °C  
Desvio padrão = 1.3 °C Coeficiente de variação = 4.8%.

Umidade: Mínimo = 31.4 %UR Máximo = 69.5 %UR Médio = 51.8 %UR  
Desvio padrão = 11.5 %UR Coeficiente de variação = 22.1%.



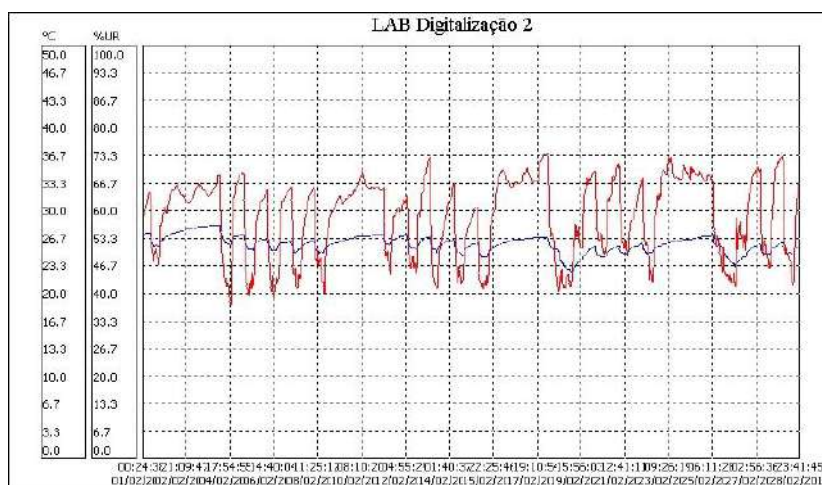
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	012) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO 1
Temperatura do ar	27.00°C
Temperatura do orvalho	16.24°C
Amplitude condensação	10.76°C
Umidade absoluta	13.33g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	51.80%
Índice de permanência IP:	0.4211
Permanência em anos:	18.95
Sem condições de condensação	

## 013) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO - 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.6 °C Máximo = 28.3 °C Médio = 26.1 °C  
Desvio padrão = 1.1 °C Coeficiente de variação = 4.1%.

Umidade: Mínimo = 37.2 %UR Máximo = 74.4 %UR Médio = 59.0 %UR  
Desvio padrão = 9.5 %UR Coeficiente de variação = 16.1%.



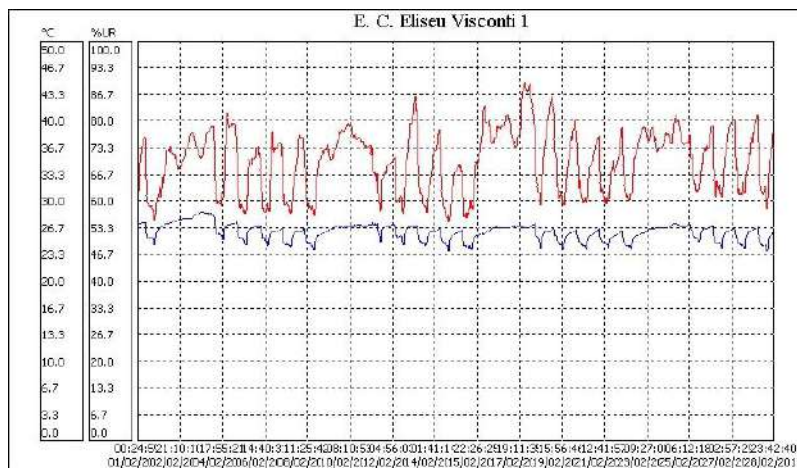
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	013) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO - 2
Temperatura do ar	26.10°C
Temperatura do orvalho	17.46°C
Amplitude condensação	8.64°C
Umidade absoluta	14.44g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	59.00%
Índice de permanência IP:	0.4108
Permanência em anos:	18.49
Sem condições de condensação	

### 014) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI - 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.7 °C Máximo = 28.7 °C Médio = 26.2 °C  
Desvio padrão = 1.0 °C Coeficiente de variação = 3.8%.

Umidade: Mínimo = 55.2 %UR Máximo = 90.2 %UR Médio = 70.5 %UR  
Desvio padrão = 7.7 %UR Coeficiente de variação = 10.9%.



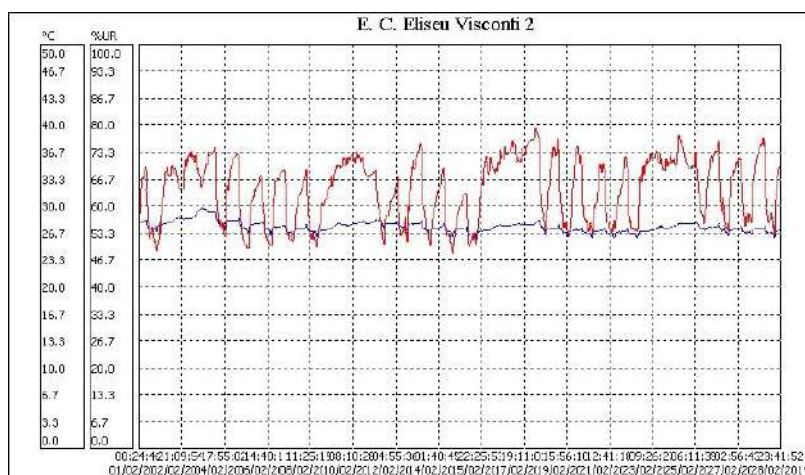
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	014) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI - 1
Temperatura do ar	26.20°C
Temperatura do orvalho	20.41°C
Amplitude condensação	5.79°C
Umidade absoluta	17.36g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	70.50%
Índice de permanência IP:	0.3398
Permanência em anos:	15.29
Sem condições de condensação	

## 015) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI – 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 26.0 °C Máximo = 30.0 °C Médio = 27.6 °C  
Desvio padrão = 0.6 °C Coeficiente de variação = 2.3%.

Umidade: Mínimo = 48.4 %UR Máximo = 79.8 %UR Médio = 64.5 %UR  
Desvio padrão = 7.8 %UR Coeficiente de variação = 12.0%.



## Análise de temperatura e umidade

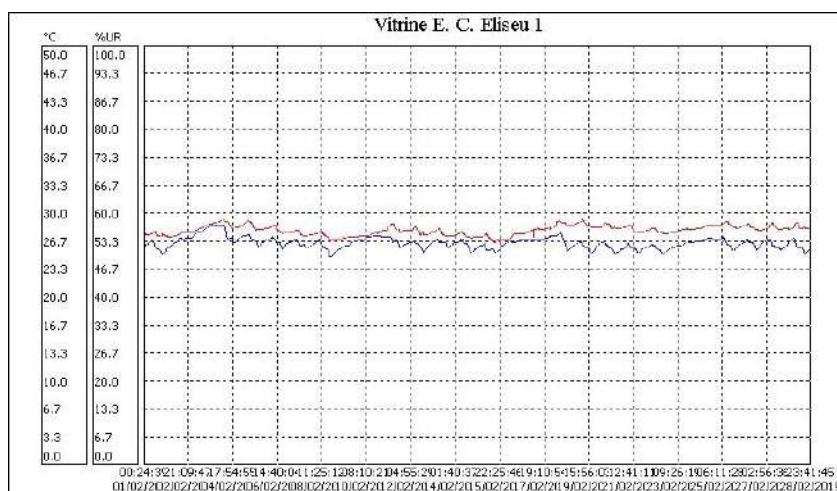
Ambiente	015) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI – 2
Temperatura do ar	27.60°C
Temperatura do orvalho	20.30°C
Amplitude condensação	7.30°C
Umidade absoluta	17.16g/m3
Umidade relativa	64.50%
Índice de permanência IP:	0.3153
Permanência em anos:	14.19
Sem condições de condensação	

## VITRINES LOCALIZADAS NO ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI, EXPOSIÇÃO 1808, 1818 A CONSTRUÇÃO DO REINO DO BRASIL.

### VITRINE 1:

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.9 °C Máximo = 28.8 °C Médio = 26.5 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 2.6%.

Umidade: Mínimo = 52.9 %UR Máximo = 58.8 %UR Médio = 56.2 %UR  
Desvio padrão = 1.2 %UR Coeficiente de variação = 2.1%.









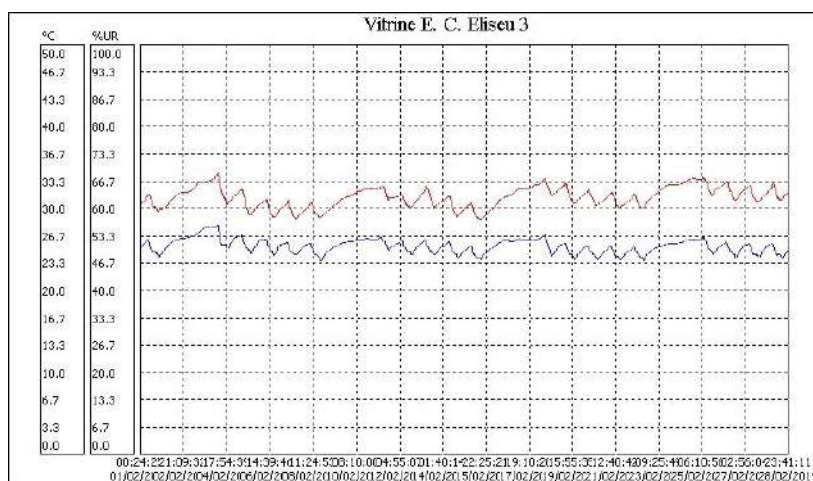
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 2:
Temperatura do ar	28.50°C
Temperatura do orvalho	18.34°C
Amplitude condensação	10.16°C
Umidade absoluta	15.15g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	54.20%
Índice de permanência IP:	0.3380
Permanência em anos:	15.21
Sem condições de condensação	

### VITRINE 3

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.6 °C Máximo = 28.1 °C Médio = 25.5 °C  
Desvio padrão = 0.9 °C Coeficiente de variação = 3.3%.

Umidade: Mínimo = 57.6 %UR Máximo = 69.1 %UR Médio = 63.1 %UR  
Desvio padrão = 2.5 %UR Coeficiente de variação = 3.9%.



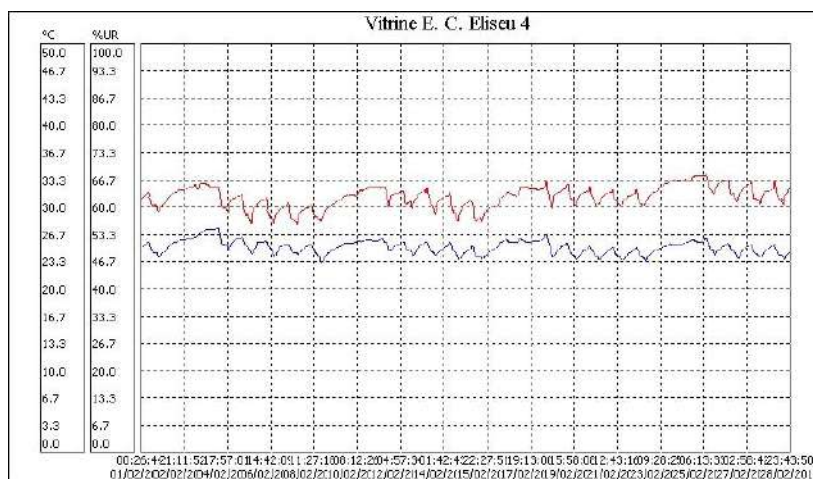
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 3:
Temperatura do ar	25.50°C
Temperatura do orvalho	17.96°C
Amplitude condensação	7.54°C
Umidade absoluta	14.94g/m3
Umidade relativa	63.10%
Índice de permanência IP:	0.4121
Permanência em anos:	18.55
Sem condições de condensação	

### VITRINE 4

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.4 °C Máximo = 27.6 °C Médio = 25.2 °C  
Desvio padrão = 0.8 °C Coeficiente de variação = 3.2%.

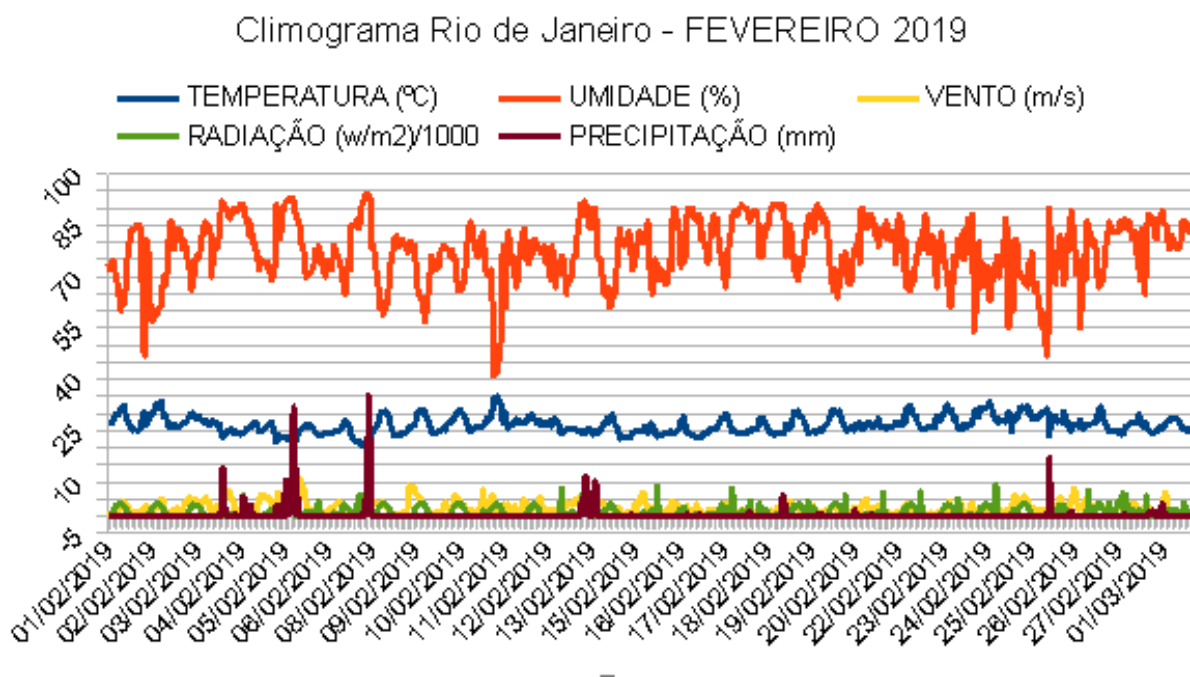
Umidade: Mínimo = 56.2 %UR Máximo = 68.3 %UR Médio = 62.8 %UR  
Desvio padrão = 2.6 %UR Coeficiente de variação = 4.1%.



## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 4
Temperatura do ar	25.20°C
Temperatura do orvalho	17.60°C
Amplitude condensação	7.60°C
Umidade absoluta	14.62g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	62.80%
Índice de permanência IP:	0.4290
Permanência em anos:	19.30
Sem condições de condensação	

\*\*\*\*\*



Precipitações compatíveis com o período do ano, verão, temperaturas diminuindo em função da aproximação do término da estação.

Rio de Janeiro, 12 de março de 2019.

Antônio Oliveira



### Análise da Temperatura e da Umidade Relativa:

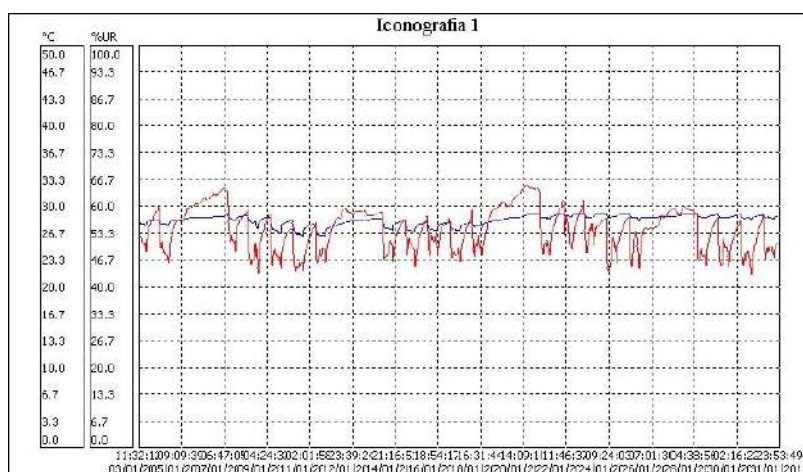
Ambiente	001- COMIC Cofre
Temperatura do ar	22.50°C
Temperatura do orvalho	5.04°C
Amplitude condensação	17.46°C
Umidade absoluta	6.41g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	32.10%
Índice de permanência IP:	1.1551
Permanência em anos:	51.98
Sem condições de condensação	

**\* CONTROLE EXCELENTE**

### 002) Iconografia 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 26.2 °C Máximo = 29.4 °C Médio = 28.4 °C  
Desvio padrão = 0.6 °C Coeficiente de variação = 2.3%.

Umidade: Mínimo = 43.1 %UR Máximo = 65.6 %UR Médio = 54.6 %UR  
Desvio padrão = 5.1 %UR Coeficiente de variação = 9.4%.



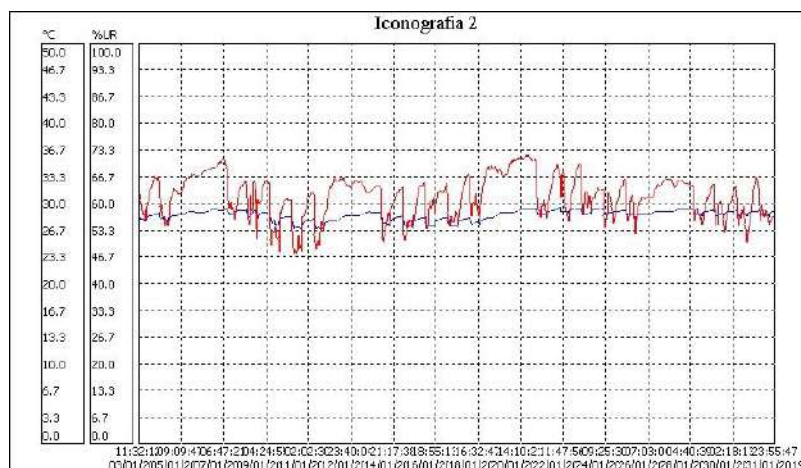
## Análise da Temperatura e Umidade Relativa:

Ambiente	002) Iconografia 1
Temperatura do ar	28.40°C
Temperatura do orvalho	18.37°C
Amplitude condensação	10.03°C
Umidade absoluta	15.18g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	54.60%
Índice de permanência IP:	0.3394
Permanência em anos:	15.27
Sem condições de condensação	

## 003) Iconografia 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 26.8 °C Máximo = 29.7 °C Médio = 28.7 °C  
Desvio padrão = 0.6 °C Coeficiente de variação = 2.2%.

Umidade: Mínimo = 47.5 %UR Máximo = 72.6 %UR Médio = 62.2 %UR  
Desvio padrão = 5.2 %UR Coeficiente de variação = 8.3%.



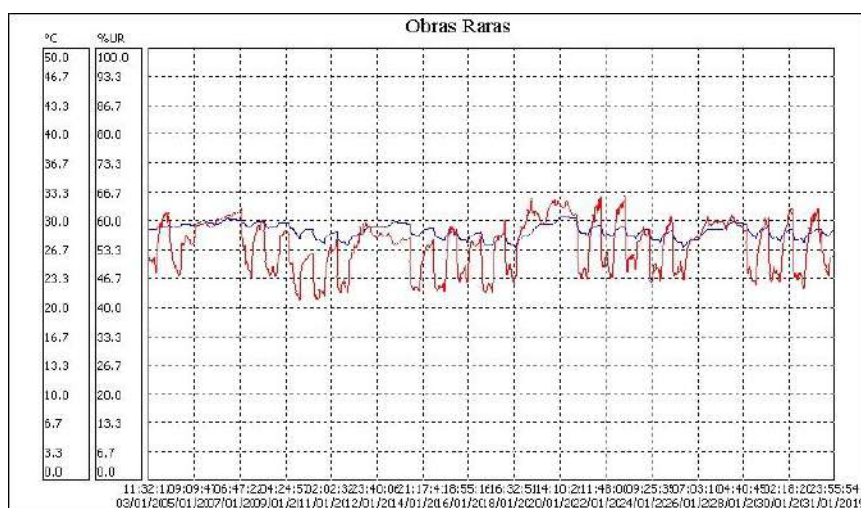
### Análise da Temperatura e da Umidade Relativa:

Ambiente	003) Iconografia 2
Temperatura do ar	28.70°C
Temperatura do orvalho	20.75°C
Amplitude condensação	7.95°C
Umidade absoluta	17.58g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	62.20%
Índice de permanência IP:	0.2877
Permanência em anos:	12.95
Sem condições de condensação	

### 004) Obras Raras

Temp. Ambiente: Mínimo = 27.0 °C Máximo = 30.7 °C Médio = 29.0 °C  
Desvio padrão = 0.8 °C Coeficiente de variação = 2.8%.

Umidade: Mínimo = 41.6 %UR Máximo = 66.1 %UR Médio = 54.5 %UR  
Desvio padrão = 5.9 %UR Coeficiente de variação = 10.8%.





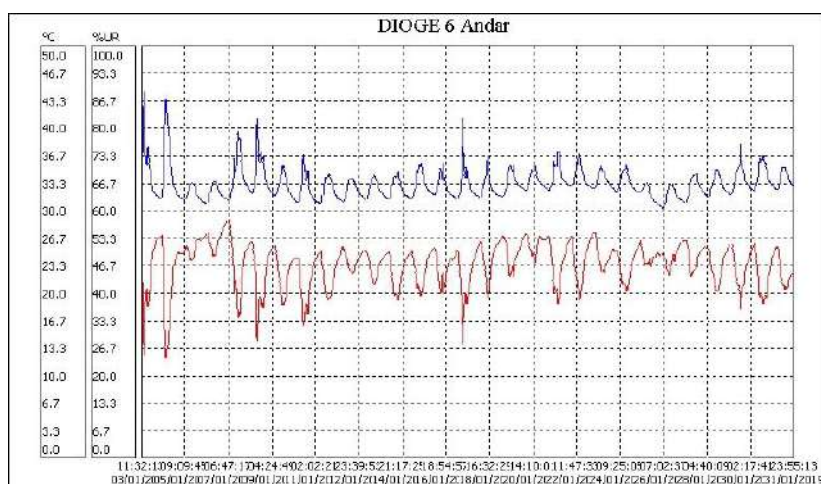
### Análise da Temperatura e da Umidade Relativa:

Ambiente	004) Obras Raras
Temperatura do ar	29.00°C
Temperatura do orvalho	18.90°C
Amplitude condensação	10.10°C
Umidade absoluta	15.65g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	54.50%
Índice de permanência IP:	0.3172
Permanência em anos:	14.27
Sem condições de condensação	

### 005) Armazém DIOGE (sexto andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 30.5 °C Máximo = 44.8 °C Médio = 33.4 °C  
Desvio padrão = 1.8 °C Coeficiente de variação = 5.4%.

Umidade: Mínimo = 24.1 %UR Máximo = 58.0 %UR Médio = 47.1 %UR  
Desvio padrão = 5.3 %UR Coeficiente de variação = 11.3%.



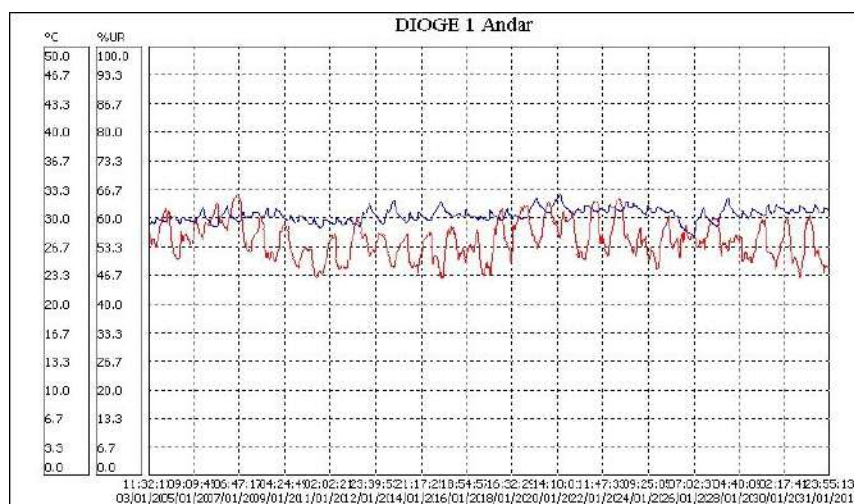
## Análise da Temperatura e da Umidade Relativa:

Ambiente	005) Armazém DIOGE (sexto andar)
Temperatura do ar	33.40°C
Temperatura do orvalho	20.57°C
Amplitude condensação	12.83°C
Umidade absoluta	17.12g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	47.10%
Índice de permanência IP:	0.2214
Permanência em anos:	9.96
Sem condições de condensação	

### 006) Armazém DIOGE (primeiro andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 28.4 °C Máximo = 33.0 °C Médio = 30.6 °C  
Desvio padrão = 0.8 °C Coeficiente de variação = 2.5%.

Umidade: Mínimo = 45.8 %UR Máximo = 66.0 %UR Médio = 55.1 %UR  
Desvio padrão = 4.3 %UR Coeficiente de variação = 7.7%.



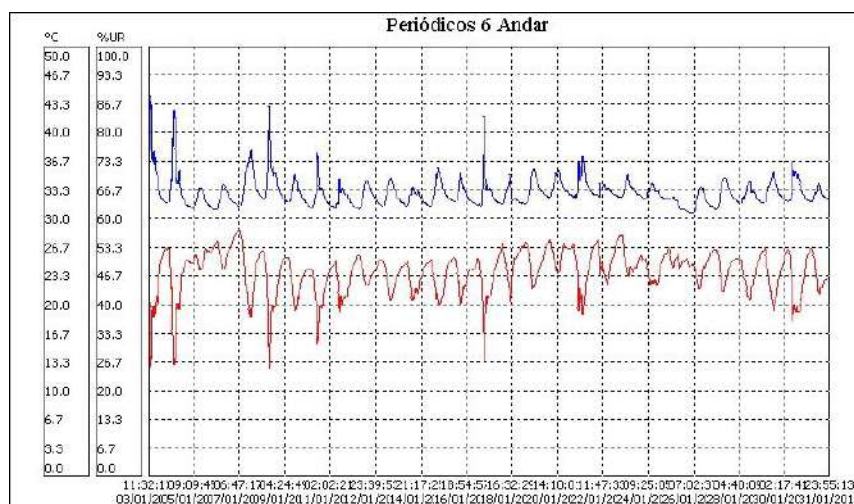
### Análise da Temperatura e da Umidade Relativa:

Ambiente	006) Armazém DIOGE (primeiro andar)
Temperatura do ar	30.60°C
Temperatura do orvalho	20.55°C
Amplitude condensação	10.05°C
Umidade absoluta	17.26g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	55.10%
Índice de permanência IP:	0.2608
Permanência em anos:	11.74
Sem condições de condensação	

### 007) Armazém Periódicos (sexto andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 30.8 °C Máximo = 44.5 °C Médio = 33.2 °C  
Desvio padrão = 1.6 °C Coeficiente de variação = 4.8%.

Umidade: Mínimo = 25.0 %UR Máximo = 57.8 %UR Médio = 47.8 %UR  
Desvio padrão = 4.9 %UR Coeficiente de variação = 10.4%.



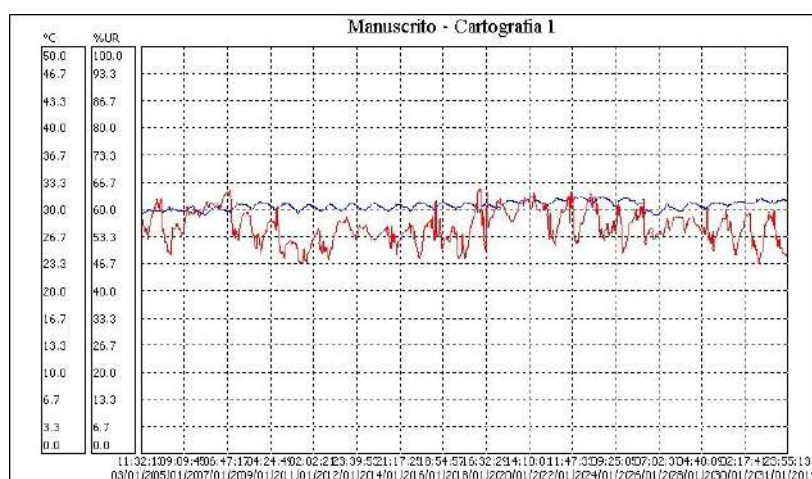
### Análise da Temperatura e da Umidade Relativa:

Ambiente	007) Armazém Periódicos (sexto andar)
Temperatura do ar	33.20°C
Temperatura do orvalho	20.63°C
Amplitude condensação	12.57°C
Umidade absoluta	17.20g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	47.80%
Índice de permanência IP:	0.2232
Permanência em anos:	10.04
Sem condições de condensação	

### 008) Manuscritos e Cartografia 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 29.5 °C Máximo = 31.8 °C Médio = 30.6 °C  
Desvio padrão = 0.5 °C Coeficiente de variação = 1.6%.

Umidade: Mínimo = 46.8 %UR Máximo = 65.3 %UR Médio = 56.0 %UR  
Desvio padrão = 4.0 %UR Coeficiente de variação = 7.1%.



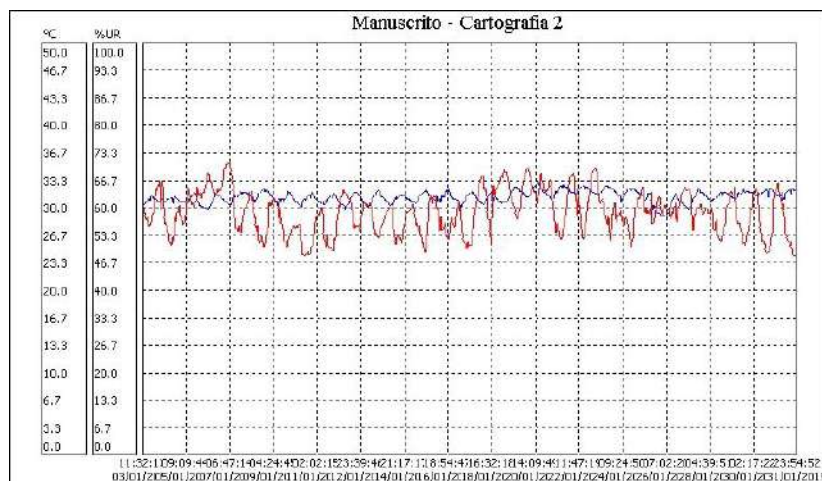
### Análise da Temperatura e da Umidade Relativa:

Ambiente	008) Manuscritos e Cartografia 1
Temperatura do ar	30.60°C
Temperatura do orvalho	20.82°C
Amplitude condensação	9.78°C
Umidade absoluta	17.54g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	56.00%
Índice de permanência IP:	0.2566
Permanência em anos:	11.55
Sem condições de condensação	

### 009) Manuscritos e Cartografia 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 29.2 °C Máximo = 33.3 °C Médio = 31.5 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 2.3%.

Umidade: Mínimo = 48.4 %UR Máximo = 71.4 %UR Médio = 59.1 %UR  
Desvio padrão = 5.2 %UR Coeficiente de variação = 8.8%.



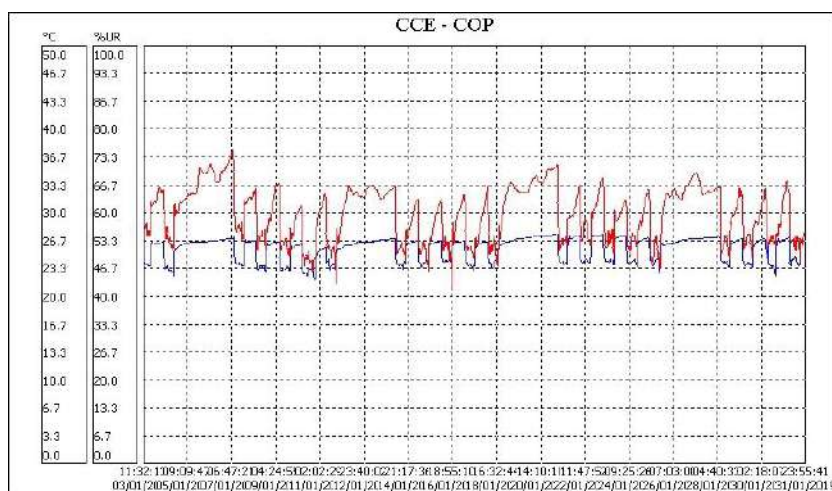
## Análise da Temperatura e da Umidade Relativa:

Ambiente	009) Manuscritos e Cartografia 2
Temperatura do ar	31.50°C
Temperatura do orvalho	22.54°C
Amplitude condensação	8.96°C
Umidade absoluta	19.43g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	59.10%
Índice de permanência IP:	0.2192
Permanência em anos:	9.87
Sem condições de condensação	

## 010) CCE - COP

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.1 °C Máximo = 27.6 °C Médio = 25.8 °C  
Desvio padrão = 1.4 °C Coeficiente de variação = 5.5%.

Umidade: Mínimo = 42.3 %UR Máximo = 75.3 %UR Médio = 60.2 %UR  
Desvio padrão = 6.5 %UR Coeficiente de variação = 10.8%.





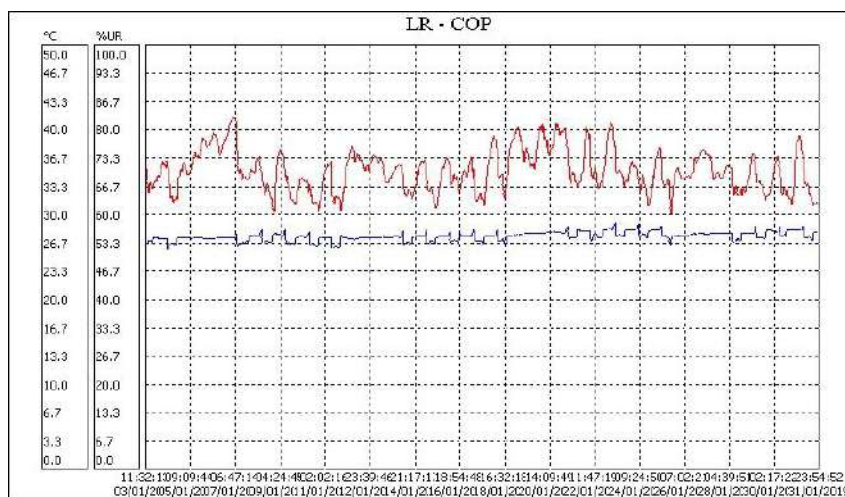
### Análise da Temperatura e da Umidade Relativa:

Ambiente	010) CCE - COP
Temperatura do ar	25.80°C
Temperatura do orvalho	17.50°C
Amplitude condensação	8.30°C
Umidade absoluta	14.49g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	60.20%
Índice de permanência IP:	0.4170
Permanência em anos:	18.77
Sem condições de condensação	

### 011) LR – COP

Temp. Ambiente: Mínimo = 26.0 °C Máximo = 29.1 °C Médio = 27.6 °C  
Desvio padrão = 0.5 °C Coeficiente de variação = 1.8%.

Umidade: Mínimo = 60.3 %UR Máximo = 83.6 %UR Médio = 70.7 %UR  
Desvio padrão = 4.9 %UR Coeficiente de variação = 6.9%.





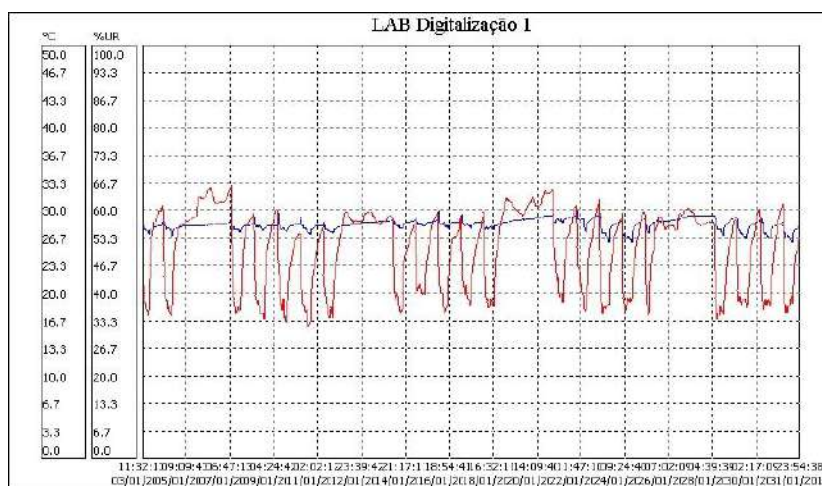
### Análise da Temperatura e da Umidade Relativa:

Ambiente	011) LR – COP
Temperatura do ar	27.60°C
Temperatura do orvalho	21.79°C
Amplitude condensação	5.81°C
Umidade absoluta	18.81g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	70.70%
Índice de permanência IP:	0.2877
Permanência em anos:	12.95
Sem condições de condensação	

### 012) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 26.2 °C Máximo = 30.1 °C Médio = 28.5 °C  
Desvio padrão = 0.6 °C Coeficiente de variação = 2.2%.

Umidade: Mínimo = 32.0 %UR Máximo = 66.4 %UR Médio = 51.1 %UR  
Desvio padrão = 9.5 %UR Coeficiente de variação = 18.6%.



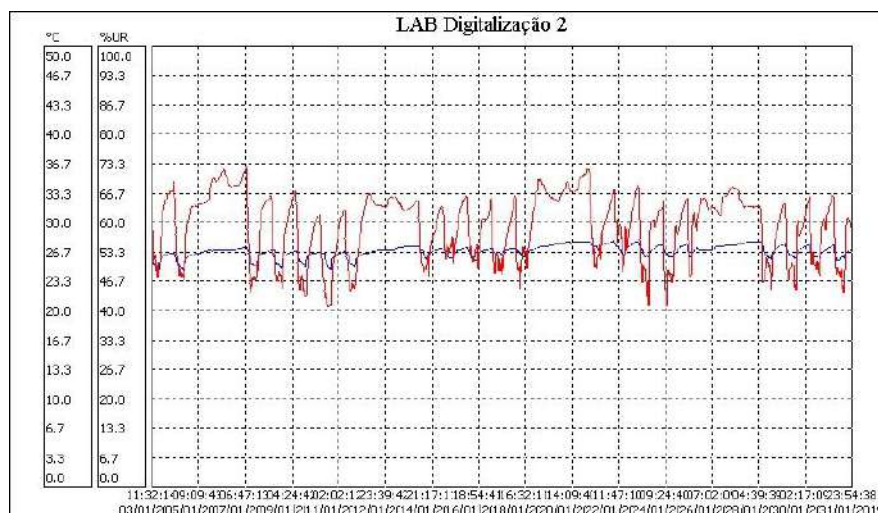
### Análise da Temperatura e da Umidade Relativa:

Ambiente	012) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO 1
Temperatura do ar	28.50°C
Temperatura do orvalho	17.41°C
Amplitude condensação	11.09°C
Umidade absoluta	14.28g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	51.10%
Índice de permanência IP:	0.3585
Permanência em anos:	16.13
Sem condições de condensação	

### 013) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO - 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.6 °C Máximo = 28.1 °C Médio = 26.9 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 2.6%.

Umidade: Mínimo = 41.0 %UR Máximo = 72.9 %UR Médio = 59.6 %UR  
Desvio padrão = 7.5 %UR Coeficiente de variação = 12.6%.



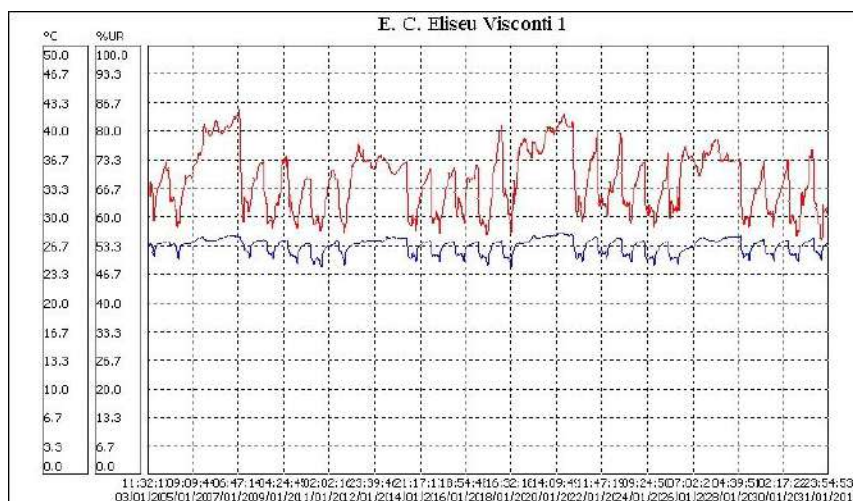
### Análise de Temperatura e da Umidade Relativa:

Ambiente	013) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO - 2
Temperatura do ar	26.90°C
Temperatura do orvalho	18.37°C
Amplitude condensação	8.53°C
Umidade absoluta	15.25g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	59.60%
Índice de permanência IP:	0.3703
Permanência em anos:	16.66
Sem condições de condensação	

### 014) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI - 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.3 °C Máximo = 28.3 °C Médio = 26.8 °C  
Desvio padrão = 0.9 °C Coeficiente de variação = 3.3%.

Umidade: Mínimo = 54.9 %UR Máximo = 85.7 %UR Médio = 69.0 %UR  
Desvio padrão = 7.1 %UR Coeficiente de variação = 10.2%.



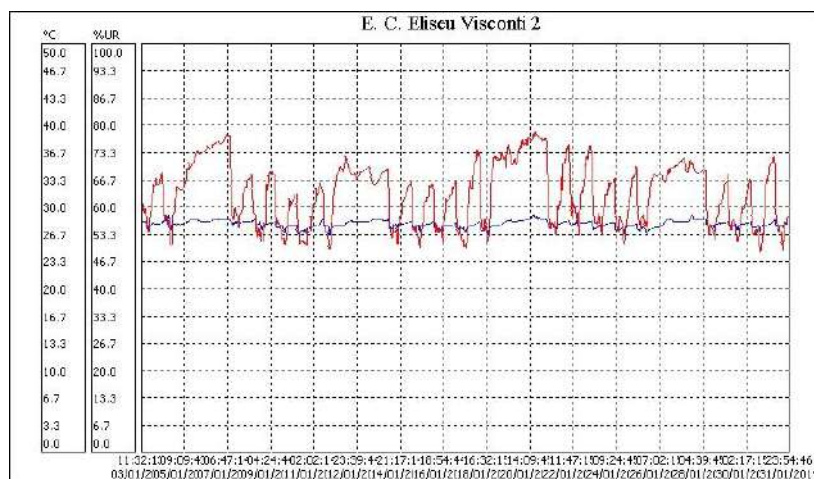
### Análise da Temperatura e da Umidade Relativa:

Ambiente	014) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI - 1
Temperatura do ar	26.80°C
Temperatura do orvalho	20.63°C
Amplitude condensação	6.17°C
Umidade absoluta	17.56g/m3
Umidade relativa	69.00%
Índice de permanência IP:	0.3236
Permanência em anos:	14.56
Sem condições de condensação	

### 015) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI – 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 26.6 °C Máximo = 29.1 °C Médio = 28.1 °C  
Desvio padrão = 0.4 °C Coeficiente de variação = 1.5%.

Umidade: Mínimo = 49.3 %UR Máximo = 79.2 %UR Médio = 63.7 %UR  
Desvio padrão = 7.6 %UR Coeficiente de variação = 11.9%.



### Análise da Temperatura e da Umidade relativa:

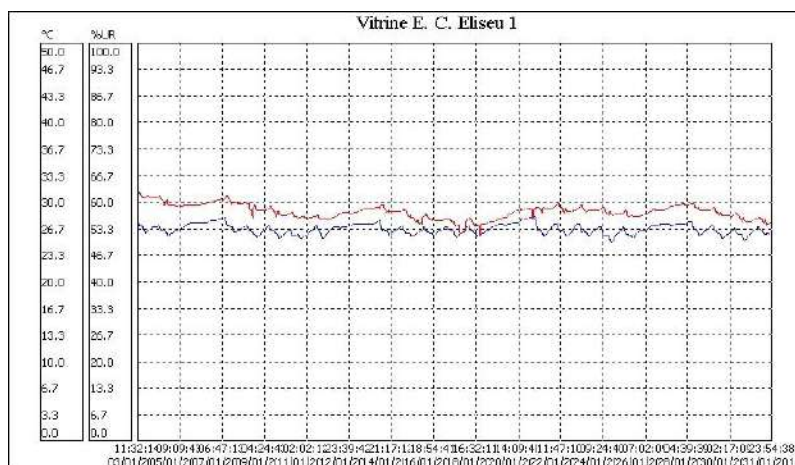
Ambiente	015) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI – 2
Temperatura do ar	28.10°C
Temperatura do orvalho	20.57°C
Amplitude condensação	7.53°C
Umidade absoluta	17.42g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	63.70%
Índice de permanência IP:	0.3012
Permanência em anos:	13.56
Sem condições de condensação	

### VITRINES LOCALIZADAS NO ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI, EXPOSIÇÃO 1808, 1818 A CONSTRUÇÃO DO REINO DO BRASIL.

#### VITRINE 1:

Temp. Ambiente: Mínimo = 25.1 °C Máximo = 28.3 °C Médio = 26.7 °C  
Desvio padrão = 0.6 °C Coeficiente de variação = 2.4%.

Umidade: Mínimo = 51.9 %UR Máximo = 62.8 %UR Médio = 57.9 %UR  
Desvio padrão = 1.8 %UR Coeficiente de variação = 3.1%.

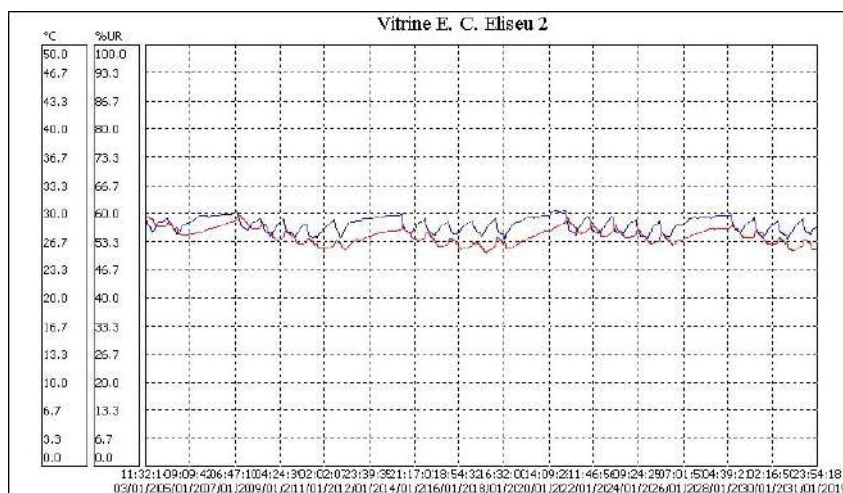


Ambiente	VITRINE 1
Temperatura do ar	26.70°C
Temperatura do orvalho	17.72°C
Amplitude condensação	8.98°C
Umidade absoluta	14.66g/m3
Umidade relativa	57.90%
Índice de permanência IP:	0.3902
Permanência em anos:	17.56
Sem condições de condensação	

## VITRINE 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 27.0 °C Máximo = 30.5 °C Médio = 28.8 °C  
Desvio padrão = 0.8 °C Coeficiente de variação = 2.9%.

Umidade: Mínimo = 51.0 %UR Máximo = 60.0 %UR Médio = 55.0 %UR  
Desvio padrão = 1.9 %UR Coeficiente de variação = 3.5%.



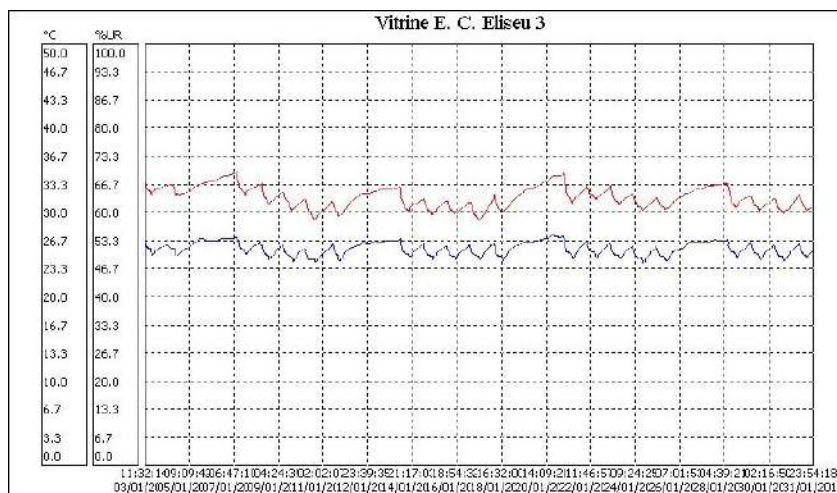
Ambiente	VITRINE 2
Temperatura do ar	28.80°C
Temperatura do orvalho	18.86°C
Amplitude condensação	9.94°C
Umidade absoluta	15.63g/m3
Umidade relativa	55.00%
Índice de permanência IP:	0.3217
Permanência em anos:	14.47
Sem condições de condensação	



### VITRINE 3

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.1 °C Máximo = 27.4 °C Médio = 25.8 °C  
Desvio padrão = 0.8 °C Coeficiente de variação = 2.9%.

Umidade: Mínimo = 58.4 %UR Máximo = 69.8 %UR Médio = 64.0 %UR  
Desvio padrão = 2.5 %UR Coeficiente de variação = 3.9%.



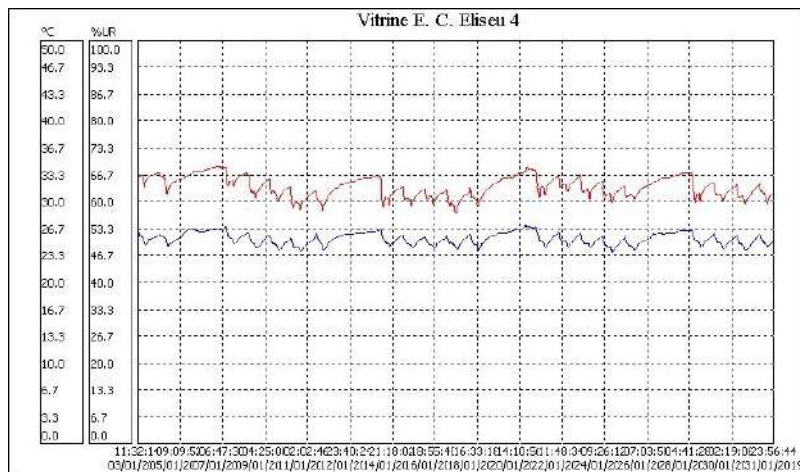
Ambiente	VITRINE 3
Temperatura do ar	25.80°C
Temperatura do orvalho	18.47°C
Amplitude condensação	7.33°C
Umidade absoluta	15.41g/m3
Umidade relativa	64.00%
Índice de permanência IP:	0.3923
Permanência em anos:	17.65
Sem condições de condensação	

### VITRINE 4

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.9 °C Máximo = 27.2 °C Médio = 25.5 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 2.8%.

Umidade: Mínimo = 57.3 %UR Máximo = 69.0 %UR Médio = 64.1 %UR  
Desvio padrão = 2.5 %UR Coeficiente de variação = 3.9%.

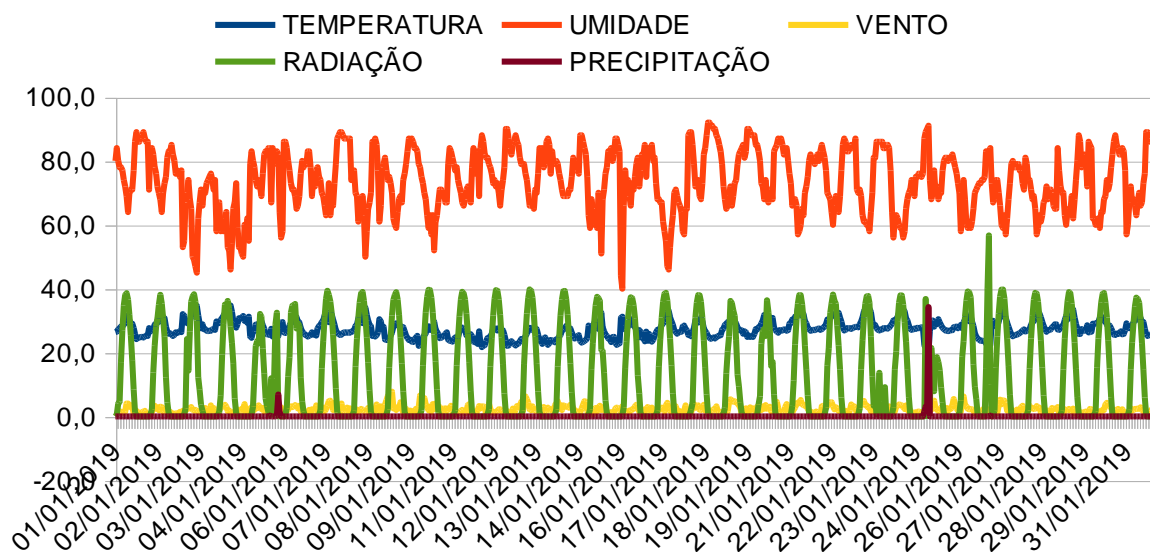




Ambiente	VITRINE 4
Temperatura do ar	25.50°C
Temperatura do orvalho	18.21°C
Amplitude condensação	7.29°C
Umidade absoluta	15.18g/m3
Umidade relativa	64.10%
Índice de permanência IP:	0.4057
Permanência em anos:	18.26
Sem condições de condensação	

\*\*\*\*\*

## CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO - JANEIRO/2019



## Análise.

No mês de janeiro de 2019 as condições ambientais externas apresentaram-se da seguinte forma: muito aquecimento na edificação; baixa precipitação, apresentando um pico de chuvas no dia 25/01/2019; umidade relativa dentro da normal climatológica; e velocidade do vento sem rajadas significativas que pudessem afetar a edificação da Biblioteca Nacional. (fonte dos dados: [www.inmet.gov.br](http://www.inmet.gov.br) )

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



# MINISTÉRIO DA CIDADANIA Fundação BIBLIOTECA NACIONAL

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

## **RELATÓRIO CLIMATOLÓGICO 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, na vitrine fixa do Espaço Expositivo da Divisão de Obras Raras, na Galeria Eliseu Visconti e também nas vitrines fixas existentes neste espaço.

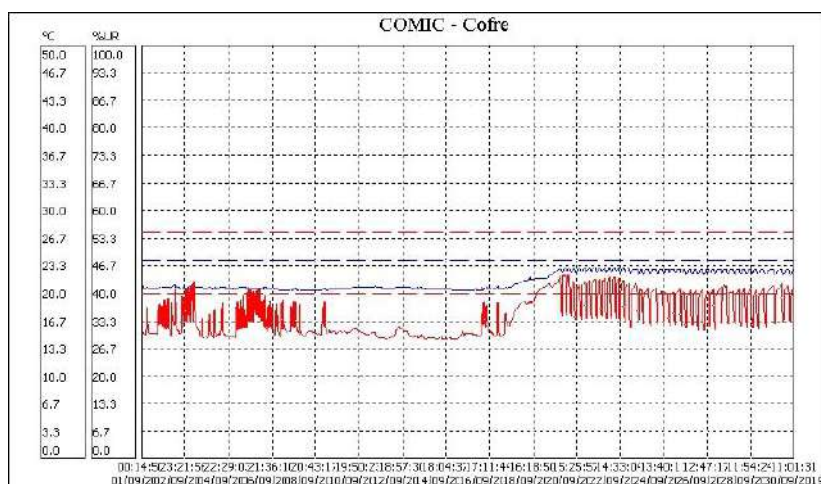
**ATENÇÃO: Temperatura (azul)  
Umidade Relativa (vermelha)**

**Período de supervisão: SETEMBRO de 2019**

### **001- COMIC Cofre**

Temp. Ambiente: Mínimo = 20.3 °C Máximo = 23.2 °C Médio = 21.5 °C  
Desvio padrão = 1.0 °C Coeficiente de variação = 4.8%.

Umidade: Mínimo = 28.9 %UR Máximo = 44.7 %UR Médio = 34.8 %UR  
Desvio padrão = 4.9 %UR Coeficiente de variação = 13.9%.



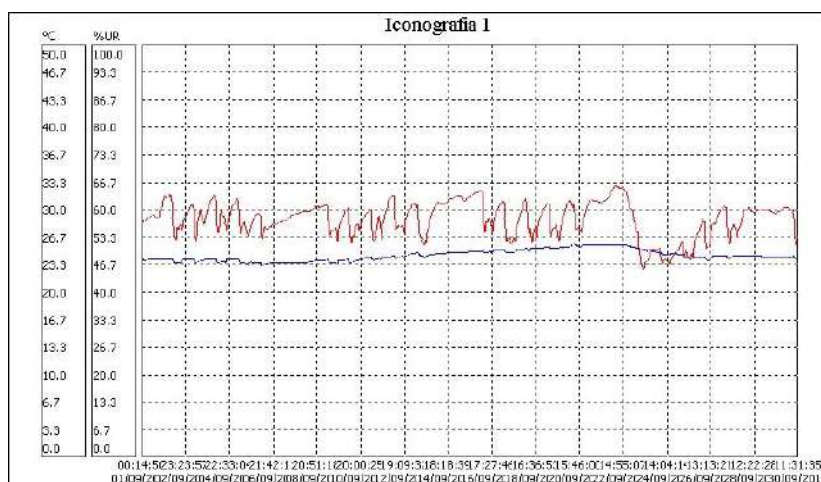
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	001- COMIC Cofre
Temperatura do ar	21.50°C
Temperatura do orvalho	5.33°C
Amplitude condensação	16.17°C
Umidade absoluta	6.56g/m3
Umidade relativa	34.80%
Índice de permanência IP:	1.2004
Permanência em anos:	54.02
Sem condições de condensação	

## 002) Iconografia 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.3 °C Máximo = 26.0 °C Médio = 24.6 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 2.7%.

Umidade: Mínimo = 45.7 %UR Máximo = 66.3 %UR Médio = 58.1 %UR  
Desvio padrão = 4.2 %UR Coeficiente de variação = 7.2%.



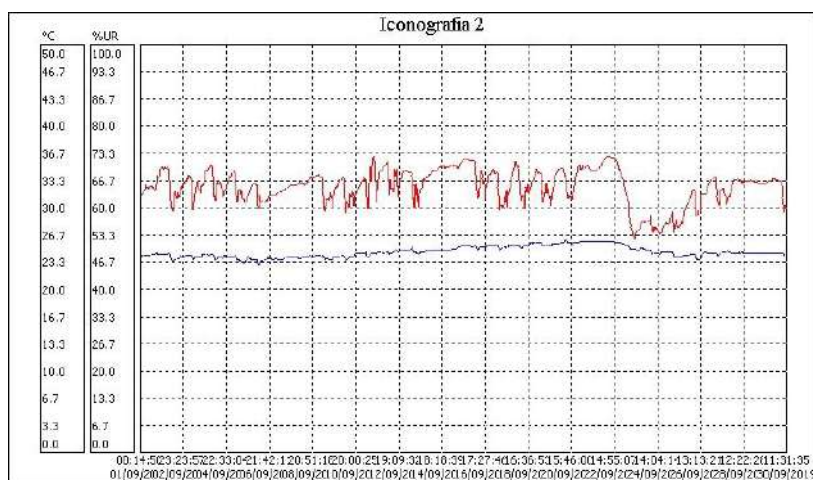
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	002) Iconografia 1
Temperatura do ar	24.60°C
Temperatura do orvalho	15.82°C
Amplitude condensação	8.78°C
Umidade absoluta	13.08g/m3
Umidade relativa	58.10%
Índice de permanência IP:	0.4976
Permanência em anos:	22.39
Sem condições de condensação	

## 003) Iconografia 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.0 °C Máximo = 26.3 °C Médio = 24.7 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 2.7%.

Umidade: Mínimo = 52.5 %UR Máximo = 73.1 %UR Médio = 65.5 %UR  
Desvio padrão = 4.3 %UR Coeficiente de variação = 6.6%.



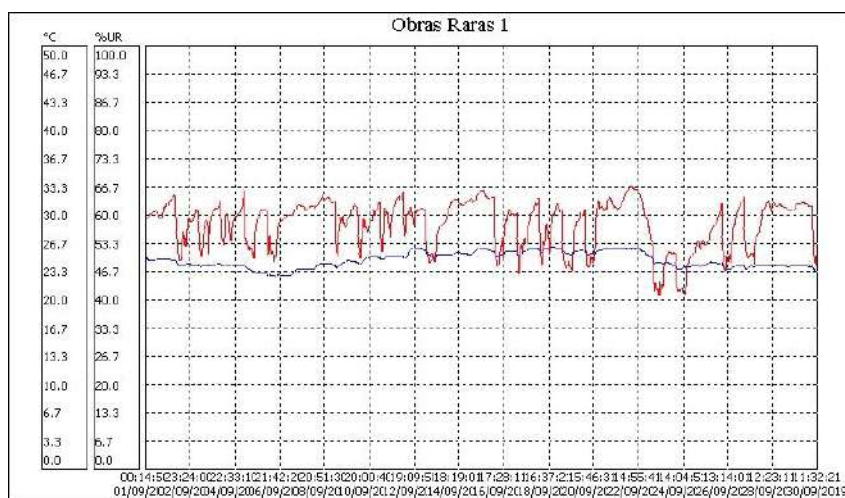
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	003) Iconografia 2
Temperatura do ar	24.70°C
Temperatura do orvalho	17.80°C
Amplitude condensação	6.90°C
Umidade absoluta	14.83g/m3
Umidade relativa	65.50%
Índice de permanência IP:	0.4362
Permanência em anos:	19.63
Sem condições de condensação	

## 004) Obras Raras 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.8 °C Máximo = 26.4 °C Médio = 24.8 °C  
Desvio padrão = 0.9 °C Coeficiente de variação = 3.7%.

Umidade: Mínimo = 41.1 %UR Máximo = 67.2 %UR Médio = 58.2 %UR  
Desvio padrão = 5.7 %UR Coeficiente de variação = 9.7%.



## Análise de temperatura e umidade

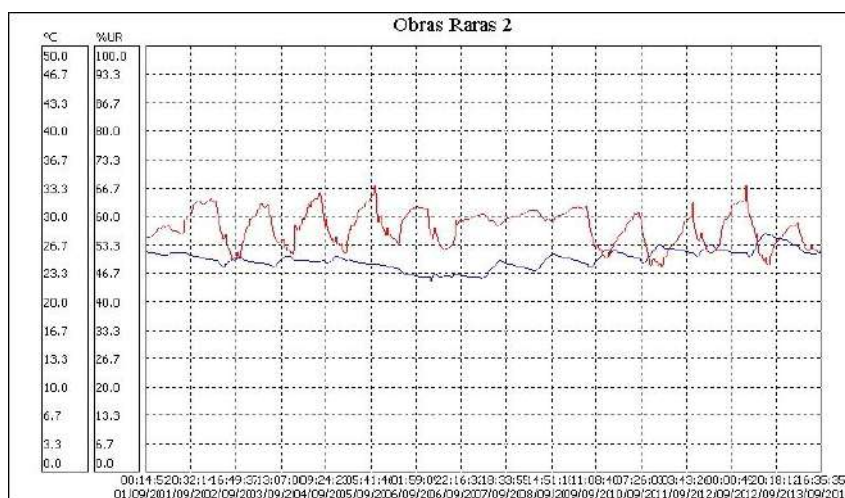
Ambiente	004) Obras Raras 1
Temperatura do ar	24.80°C
Temperatura do orvalho	16.03°C
Amplitude condensação	8.77°C
Umidade absoluta	13.25g/m3
Umidade relativa	58.20%
Índice de permanência IP:	0.4852
Permanência em anos:	21.83
Sem condições de condensação	

## 005) Obras Raras 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.5 °C Máximo = 28.1 °C Médio = 25.1 °C  
Desvio padrão = 1.1 °C Coeficiente de variação = 4.6%.

Umidade: Mínimo = 0.0 %UR Máximo = 67.5 %UR Médio = 57.7 %UR  
Desvio padrão = 4.8 %UR Coeficiente de variação = 8.3%.





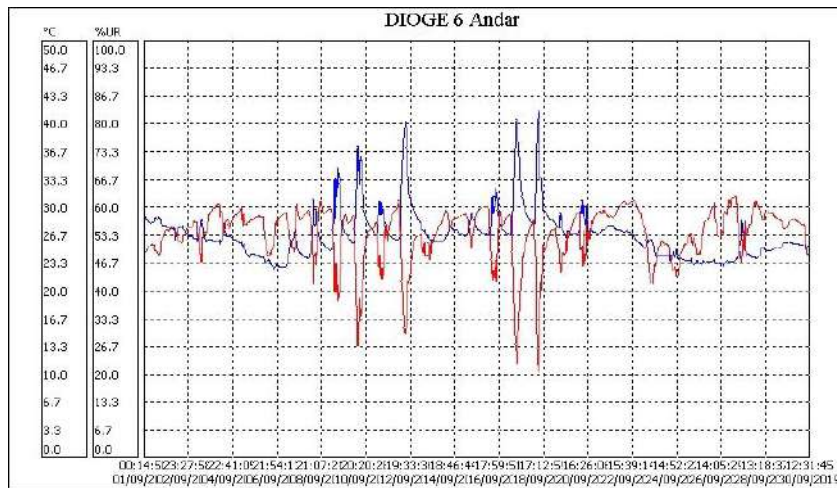
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	005) Obras Raras 2
Temperatura do ar	25.10°C
Temperatura do orvalho	16.17°C
Amplitude condensação	8.93°C
Umidade absoluta	13.36g/m3
Umidade relativa	57.70%
Índice de permanência IP:	0.4724
Permanência em anos:	21.26
Sem condições de condensação	

## 006) Armazém DIOGE (sexto andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.6 °C Máximo = 41.9 °C Médio = 26.9 °C  
Desvio padrão = 2.9 °C Coeficiente de variação = 10.6%.

Umidade: Mínimo = 20.4 %UR Máximo = 63.0 %UR Médio = 54.0 %UR  
Desvio padrão = 6.3 %UR Coeficiente de variação = 11.6%.



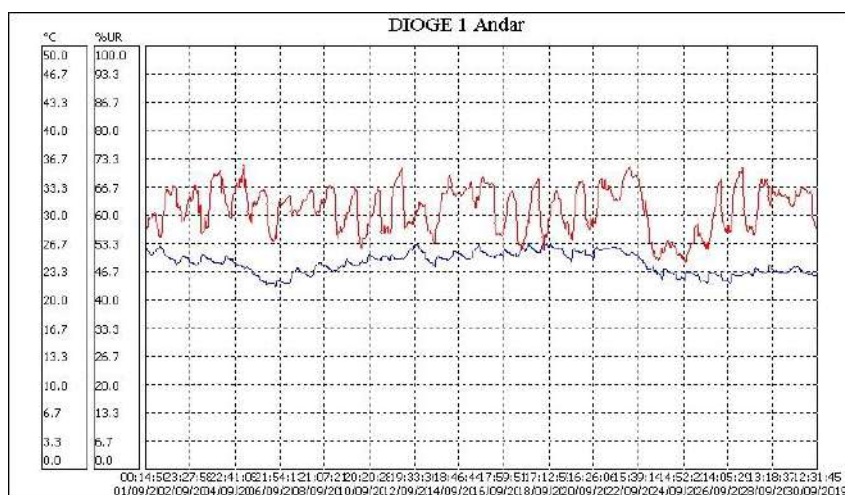
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	006) Armazém DIOGE (sexto andar)
Temperatura do ar	26.90°C
Temperatura do orvalho	16.81°C
Amplitude condensação	10.09°C
Umidade absoluta	13.82g/m3
Umidade relativa	54.00%
Índice de permanência IP:	0.4087
Permanência em anos:	18.39
Sem condições de condensação	

## 007) Armazém DIOGE (primeiro andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 21.7 °C Máximo = 26.8 °C Médio = 24.5 °C  
Desvio padrão = 1.3 °C Coeficiente de variação = 5.1%.

Umidade: Mínimo = 48.7 %UR Máximo = 72.3 %UR Médio = 61.9 %UR  
Desvio padrão = 5.3 %UR Coeficiente de variação = 8.5%.



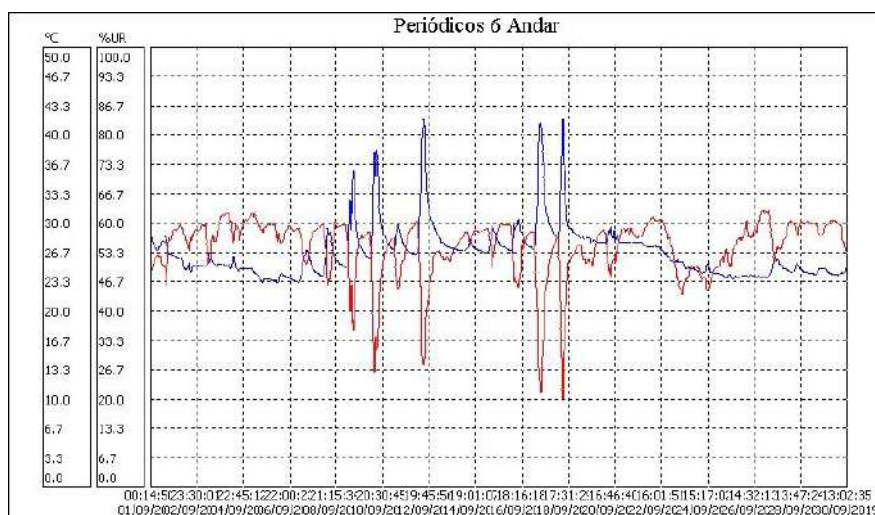
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	007) Armazém DIOGE (primeiro andar)
Temperatura do ar	24.50°C
Temperatura do orvalho	16.72°C
Amplitude condensação	7.78°C
Umidade absoluta	13.85g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	61.90%
Índice de permanência IP:	0.4726
Permanência em anos:	21.27
Sem condições de condensação	

## 008) Armazém Periódicos (sexto andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.4 °C Máximo = 42.1 °C Médio = 26.8 °C  
Desvio padrão = 3.0 °C Coeficiente de variação = 11.1%.

Umidade: Mínimo = 20.0 %UR Máximo = 63.4 %UR Médio = 54.9 %UR  
Desvio padrão = 6.6 %UR Coeficiente de variação = 12.0%.



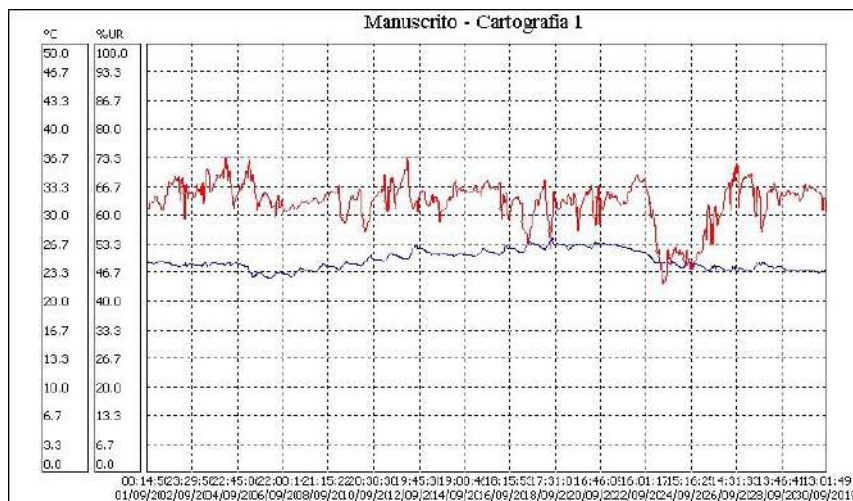
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	008) Armazém Periódicos (sexto andar)
Temperatura do ar	26.80°C
Temperatura do orvalho	16.97°C
Amplitude condensação	9.83°C
Umidade absoluta	13.97g/m3
Umidade relativa	54.90%
Índice de permanência IP:	0.4067
Permanência em anos:	18.30
Sem condições de condensação	

## 009) Manuscritos e Cartografia 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.7 °C Máximo = 27.5 °C Médio = 24.9 °C  
Desvio padrão = 1.1 °C Coeficiente de variação = 4.5%.

Umidade: Mínimo = 43.9 %UR Máximo = 74.1 %UR Médio = 63.5 %UR  
Desvio padrão = 4.9 %UR Coeficiente de variação = 7.7%.



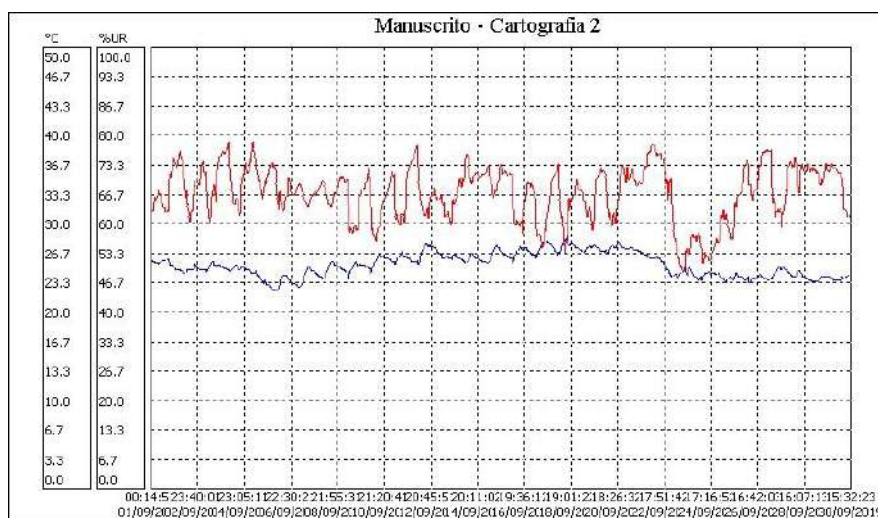
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	009) Manuscritos e Cartografia 1
Temperatura do ar	24.90°C
Temperatura do orvalho	17.50°C
Amplitude condensação	7.40°C
Umidade absoluta	14.54g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	63.50%
Índice de permanência IP:	0.4395
Permanência em anos:	19.78
Sem condições de condensação	

## 010) Manuscritos e Cartografia 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.6 °C Máximo = 28.7 °C Médio = 25.5 °C  
Desvio padrão = 1.4 °C Coeficiente de variação = 5.3%.

Umidade: Mínimo = 49.3 %UR Máximo = 79.1 %UR Médio = 67.3 %UR  
Desvio padrão = 6.1 %UR Coeficiente de variação = 9.0%.



## Análise de temperatura e umidade

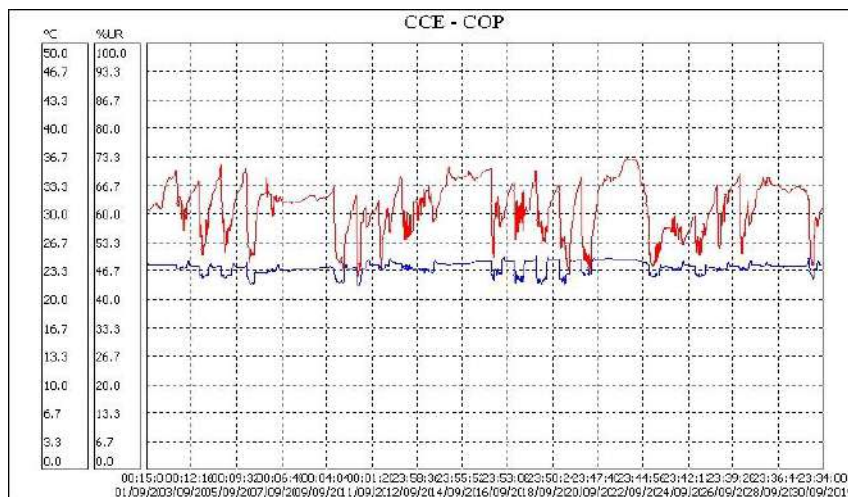
Ambiente	010) Manuscritos e Cartografia 2
Temperatura do ar	25.50°C
Temperatura do orvalho	18.99°C
Amplitude condensação	6.51°C
Umidade absoluta	15.93g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	67.30%
Índice de permanência IP:	0.3864
Permanência em anos:	17.39
Sem condições de condensação	

## 011) CCE - COP

Temp. Ambiente: Mínimo = 21.7 °C Máximo = 25.2 °C Médio = 23.8 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 2.9%.

Umidade: Mínimo = 45.5 %UR Máximo = 73.6 %UR Médio = 62.2 %UR  
Desvio padrão = 6.0 %UR Coeficiente de variação = 9.6%.





## Análise de temperatura e umidade

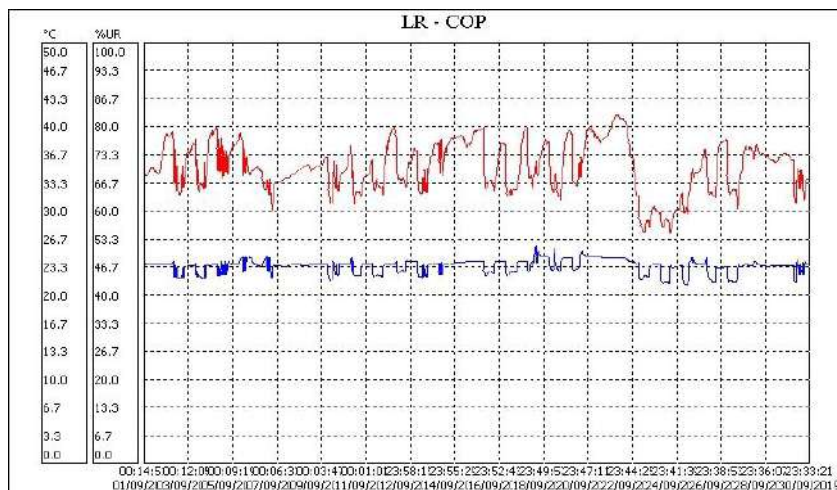
Ambiente	011) CCE - COP
Temperatura do ar	23.80°C
Temperatura do orvalho	16.13°C
Amplitude condensação	7.67°C
Umidade absoluta	13.38g/m3
Umidade relativa	62.20%
Índice de permanência IP:	0.5109
Permanência em anos:	22.99
Sem condições de condensação	

## 012) LR – COP

Temp. Ambiente: Mínimo = 21.3 °C Máximo = 26.0 °C Médio = 23.6 °C  
Desvio padrão = 0.8 °C Coeficiente de variação = 3.4%.

Umidade: Mínimo = 54.9 %UR Máximo = 83.3 %UR Médio = 70.8 %UR  
Desvio padrão = 6.0 %UR Coeficiente de variação = 8.4%.





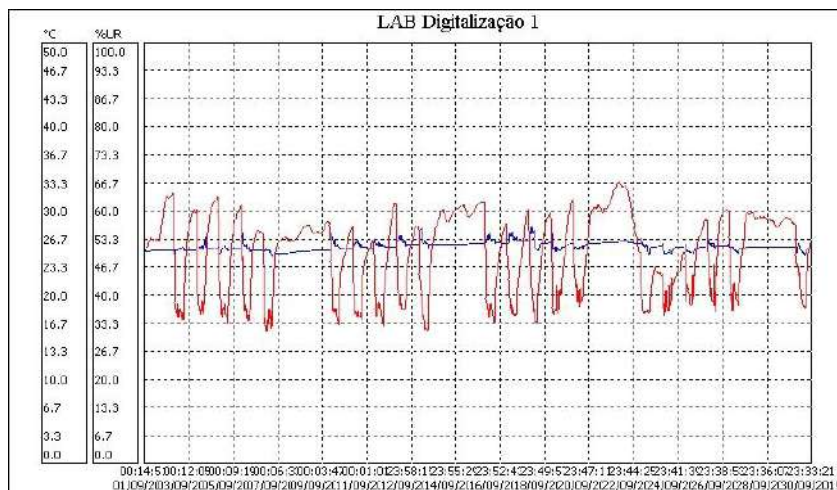
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	012) LR – COP
Temperatura do ar	23.60°C
Temperatura do orvalho	17.99°C
Amplitude condensação	5.61°C
Umidade absoluta	15.06g/m3
Umidade relativa	70.80%
Índice de permanência IP:	0.4596
Permanência em anos:	20.68
Sem condições de condensação	

## 013) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.7 °C Máximo = 28.2 °C Médio = 25.9 °C  
Desvio padrão = 0.5 °C Coeficiente de variação = 1.9%.

Umidade: Mínimo = 31.2 %UR Máximo = 67.2 %UR Médio = 50.5 %UR  
Desvio padrão = 9.5 %UR Coeficiente de variação = 18.7%.



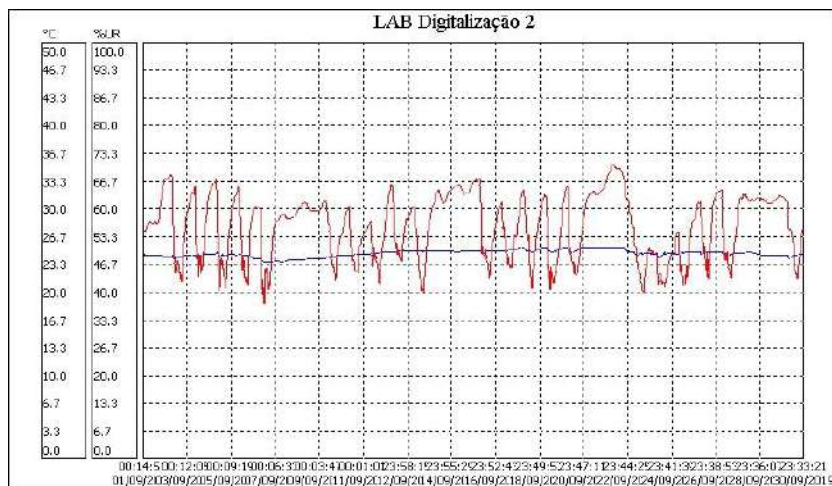
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	013) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO 1
Temperatura do ar	25.90°C
Temperatura do orvalho	14.84°C
Amplitude condensação	11.06°C
Umidade absoluta	12.23g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	50.50%
Índice de permanência IP:	0.4913
Permanência em anos:	22.11
Sem condições de condensação	

## 014) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO - 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.7 °C Máximo = 25.5 °C Médio = 24.8 °C  
Desvio padrão = 0.4 °C Coeficiente de variação = 1.7%.

Umidade: Mínimo = 37.2 %UR Máximo = 70.9 %UR Médio = 56.0 %UR  
Desvio padrão = 7.8 %UR Coeficiente de variação = 13.9%.



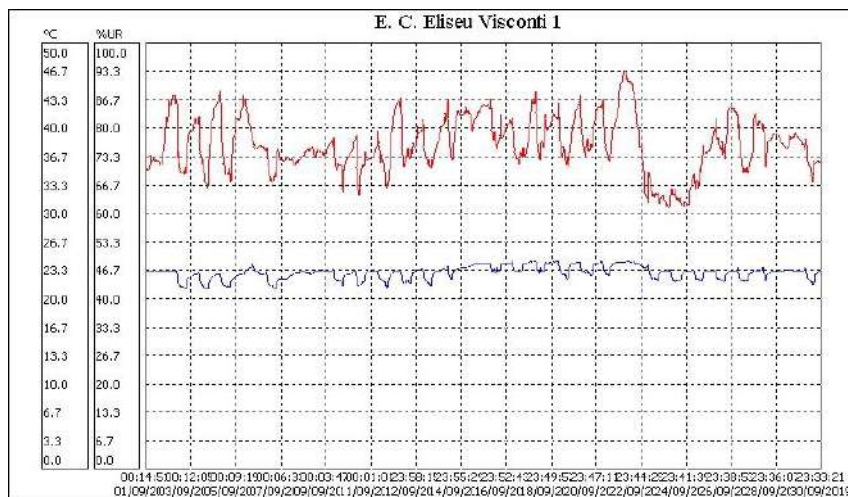
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	014) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO - 2
Temperatura do ar	24.80°C
Temperatura do orvalho	15.43°C
Amplitude condensação	9.37°C
Umidade absoluta	12.75g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	56.00%
Índice de permanência IP:	0.5043
Permanência em anos:	22.69
Sem condições de condensação	

## 015) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI - 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 21.1 °C Máximo = 24.6 °C Médio = 23.1 °C  
Desvio padrão = 0.8 °C Coeficiente de variação = 3.3%.

Umidade: Mínimo = 61.6 %UR Máximo = 94.0 %UR Médio = 76.7 %UR  
Desvio padrão = 6.5 %UR Coeficiente de variação = 8.4%.



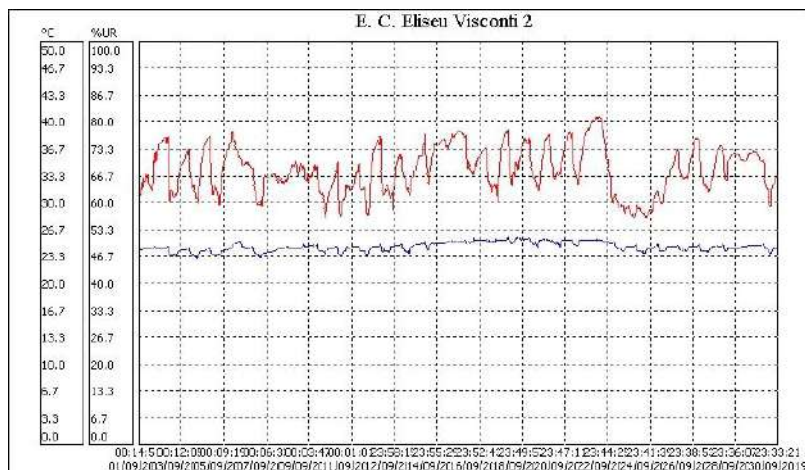
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	015) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI - 1
Temperatura do ar	23.10°C
Temperatura do orvalho	18.78°C
Amplitude condensação	4.32°C
Umidade absoluta	15.85g/m3
Umidade relativa	76.70%
Índice de permanência IP:	0.4502
Permanência em anos:	20.26
Sem condições de condensação	

## 016) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI – 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.2 °C Máximo = 25.8 °C Médio = 24.7 °C  
Desvio padrão = 0.5 °C Coeficiente de variação = 2.1%.

Umidade: Mínimo = 56.4 %UR Máximo = 81.6 %UR Médio = 68.5 %UR  
Desvio padrão = 5.7 %UR Coeficiente de variação = 8.3%.



## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	016) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI – 2
Temperatura do ar	24.70°C
Temperatura do orvalho	18.51°C
Amplitude condensação	6.19°C
Umidade absoluta	15.50g/m3
Umidade relativa	68.50%
Índice de permanência IP:	0.4171
Permanência em anos:	18.77
Sem condições de condensação	

## VITRINES FIXAS LOCALIZADAS NO ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI

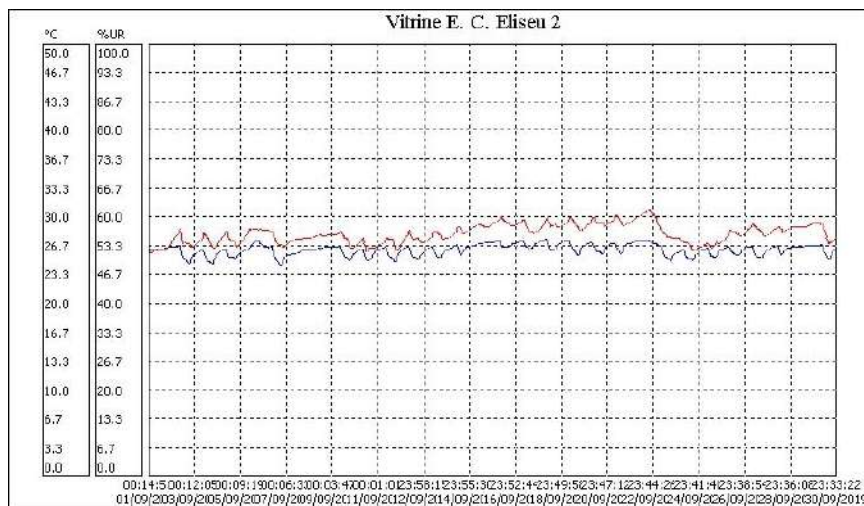
### VITRINE 1:

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.9 °C Máximo = 25.5 °C Médio = 24.3 °C  
Desvio padrão = 0.5 °C Coeficiente de variação = 2.2%.

Umidade: Mínimo = 54.8 %UR Máximo = 63.8 %UR Médio = 59.5 %UR  
Desvio padrão = 2.0 %UR Coeficiente de variação = 3.4%.







## Análise de temperatura e umidade

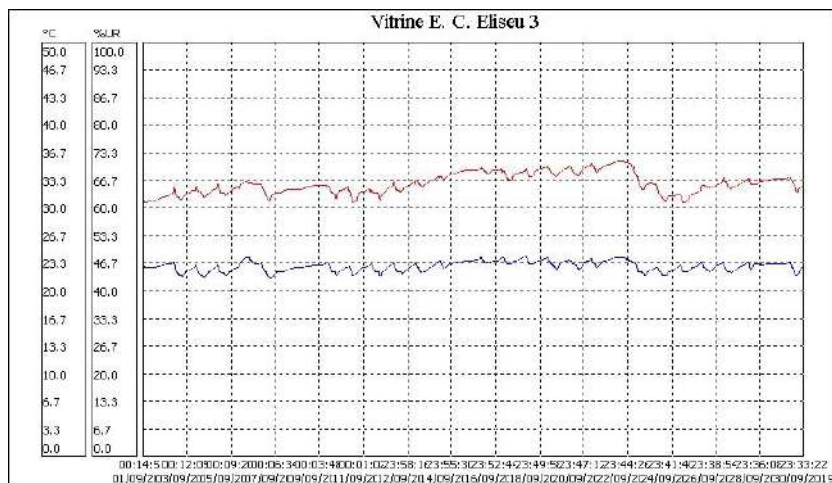
Ambiente	VITRINE 2
Temperatura do ar	26.30°C
Temperatura do orvalho	16.93°C
Amplitude condensação	9.37°C
Umidade absoluta	13.96g/m3
Umidade relativa	56.40%
Índice de permanência IP:	0.4198
Permanência em anos:	18.89
Sem condições de condensação	

## VITRINE 3

Temp. Ambiente: Mínimo = 21.5 °C Máximo = 24.3 °C Médio = 23.1 °C  
Desvio padrão = 0.6 °C Coeficiente de variação = 2.5%.

Umidade: Mínimo = 61.6 %UR Máximo = 71.8 %UR Médio = 66.3 %UR  
Desvio padrão = 2.5 %UR Coeficiente de variação = 3.8%.





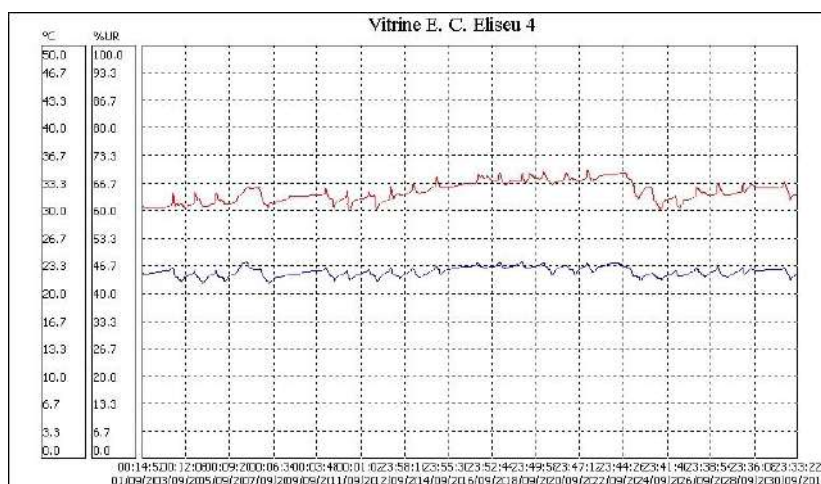
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 3
Temperatura do ar	23.10°C
Temperatura do orvalho	16.47°C
Amplitude condensação	6.63°C
Umidade absoluta	13.71g/m3
Umidade relativa	66.30%
Índice de permanência IP:	0.5208
Permanência em anos:	23.43
Sem condições de condensação	

## VITRINE 4

Temp. Ambiente: Mínimo = 21.2 °C Máximo = 24.0 °C Médio = 22.7 °C  
Desvio padrão = 0.5 °C Coeficiente de variação = 2.4%.

Umidade: Mínimo = 60.5 %UR Máximo = 70.2 %UR Médio = 64.9 %UR  
Desvio padrão = 2.4 %UR Coeficiente de variação = 3.7%.



## Análise de temperatura e umidade

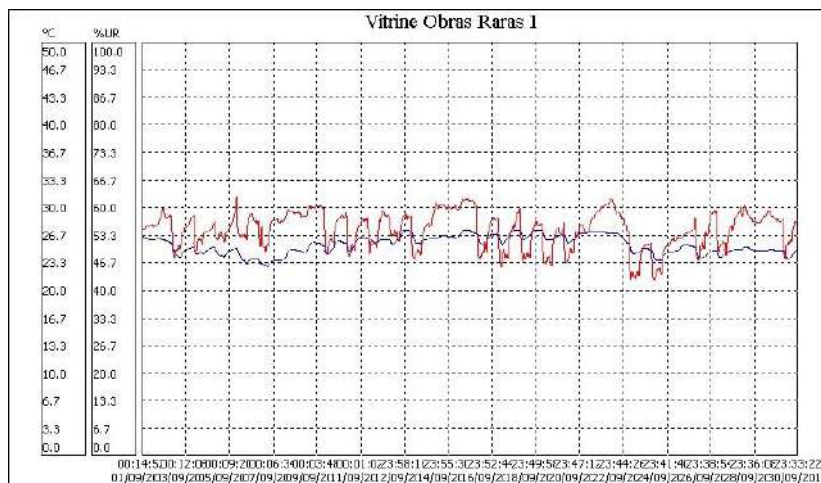
Ambiente	VITRINE 4
Temperatura do ar	22.70°C
Temperatura do orvalho	15.76°C
Amplitude condensação	6.94°C
Umidade absoluta	13.11g/m3
Umidade relativa	64.90%
Índice de permanência IP:	0.5579
Permanência em anos:	25.11
Sem condições de condensação	

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

### VITRINE 1:

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.9 °C Máximo = 27.5 °C Médio = 25.6 °C  
Desvio padrão = 1.1 °C Coeficiente de variação = 4.3%.

Umidade: Mínimo = 42.5 %UR Máximo = 62.9 %UR Médio = 54.9 %UR  
Desvio padrão = 4.3 %UR Coeficiente de variação = 7.8%.



## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 1
Temperatura do ar	25.60°C
Temperatura do orvalho	15.86°C
Amplitude condensação	9.74°C
Umidade absoluta	13.07g/m3
Umidade relativa	54.90%
Índice de permanência IP:	0.4681
Permanência em anos:	21.07
Sem condições de condensação	

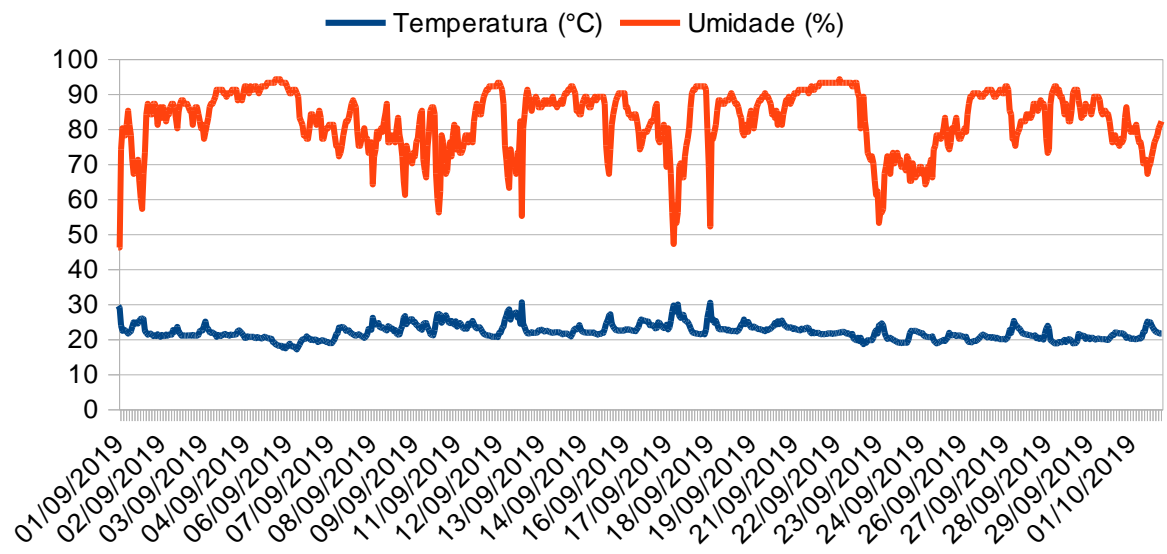
## VITRINE 2:

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.0 °C Máximo = 26.7 °C Médio = 24.7 °C  
Desvio padrão = 1.1 °C Coeficiente de variação = 4.4%.

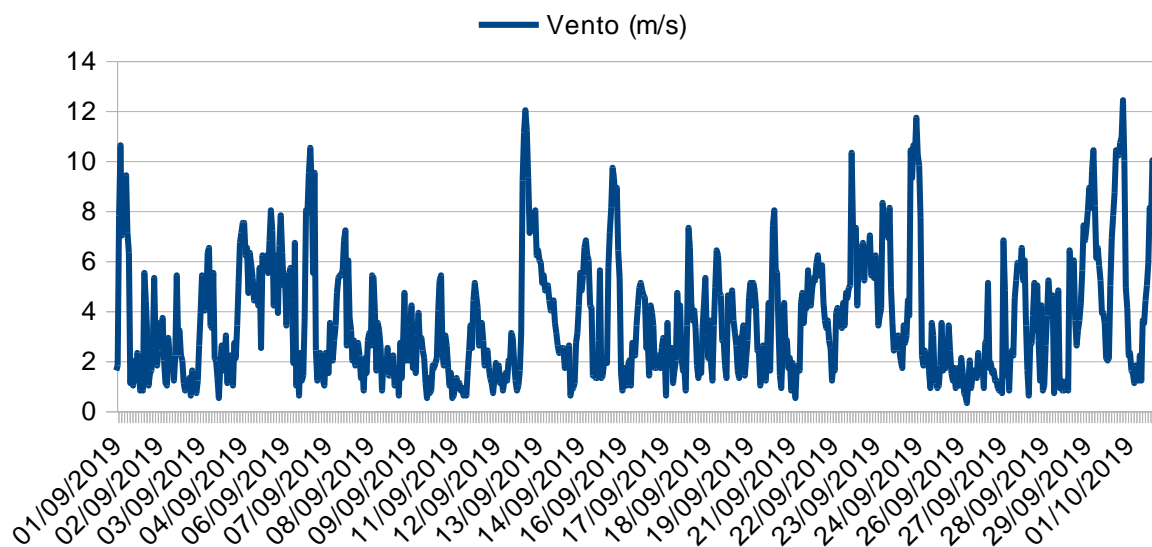
Umidade: Mínimo = 43.5 %UR Máximo = 72.6 %UR Médio = 58.6 %UR  
Desvio padrão = 4.9 %UR Coeficiente de variação = 8.4%.



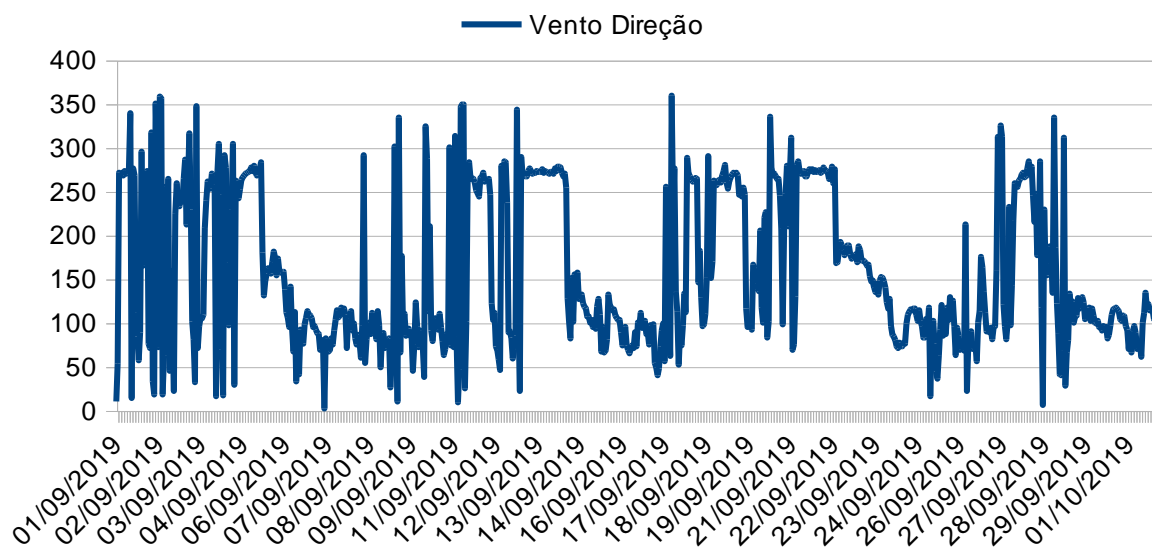
## CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO - SETEMBRO 2019



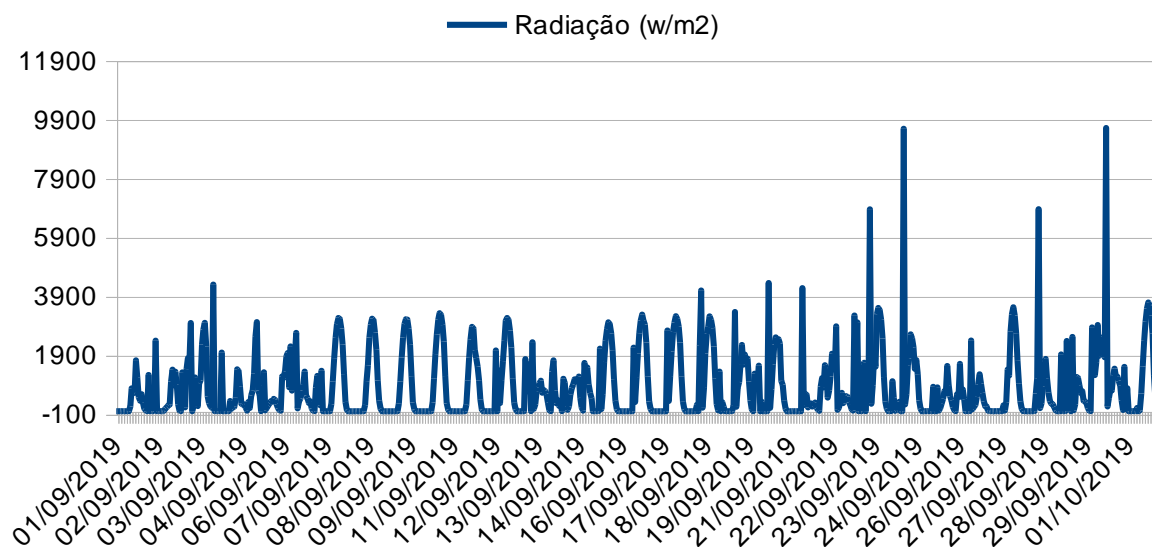
## CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO - SETEMBRO 2019



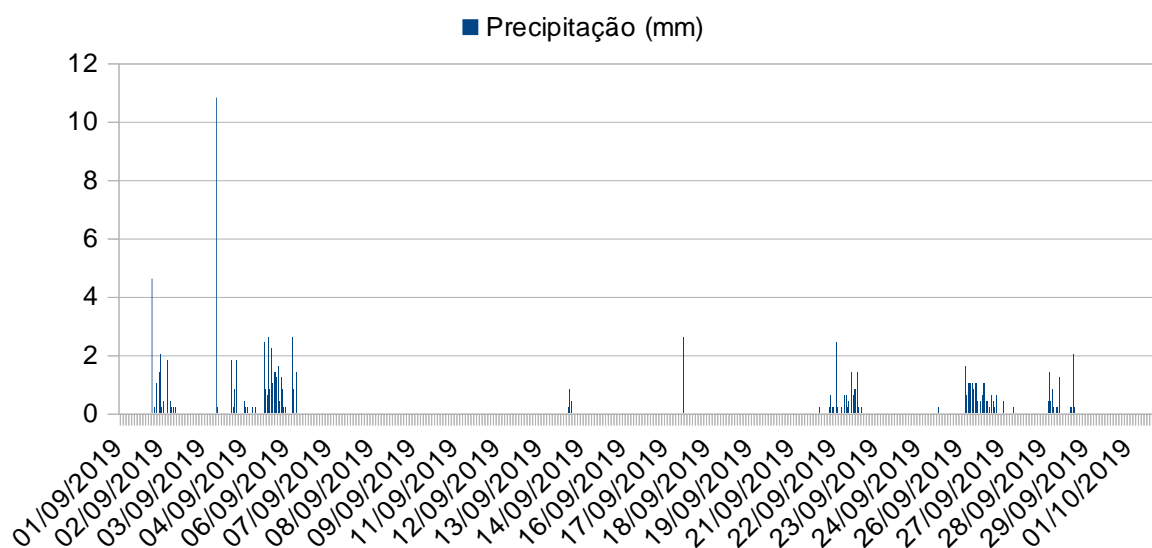
## CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO - SETEMBRO 2019



## CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO - SETEMBRO 2019



## CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO - SETEMBRO 2019



## Análise:

A partir do mês de setembro foi notado um aumento significativo da temperatura interna da edificação da Biblioteca Nacional, a fachada leste recebeu maiores impactos do vento de 4 a 6 metros por segundo. As chuvas não foram significativas. Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia - INMET.

Antonio Oliveira





# 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.

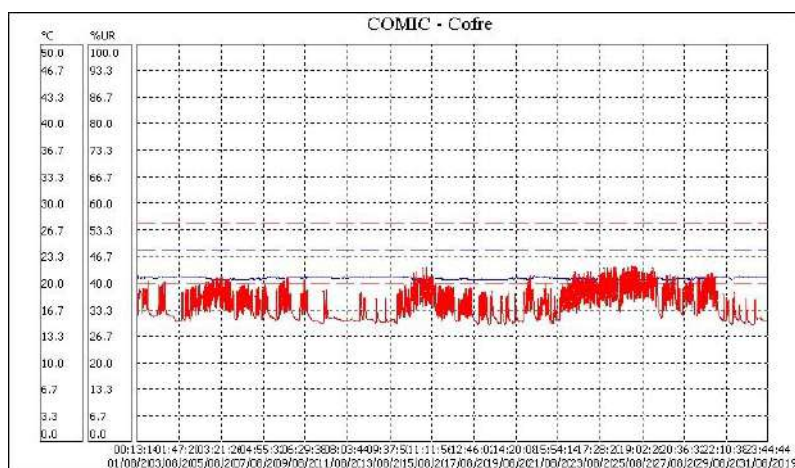
**ATENÇÃO: Temperatura (azul)**  
**Umidade Relativa (vermelha)**

**Período de supervisão: AGOSTO de 2019**

#### **001- COMIC Cofre**

Temp. Ambiente: Mínimo = 20.1 °C Máximo = 21.0 °C Médio = 20.6 °C  
Desvio padrão = 0.1 °C Coeficiente de variação = 0.7%.

Umidade: Mínimo = 29.5 %UR Máximo = 44.5 %UR Médio = 34.5 %UR  
Desvio padrão = 3.9 %UR Coeficiente de variação = 11.3%.



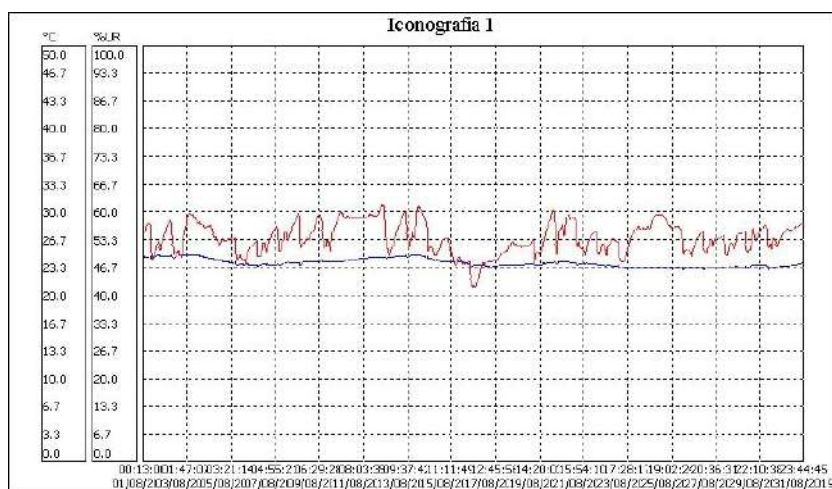
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	001- COMIC Cofre
Temperatura do ar	20.60°C
Temperatura do orvalho	4.41°C
Amplitude condensação	16.19°C
Umidade absoluta	6.17g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	34.50%
Índice de permanência IP:	1.3485
Permanência em anos:	60.68
Sem condições de condensação	

## 002) Iconografia 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.1 °C Máximo = 25.0 °C Médio = 24.0 °C  
Desvio padrão = 0.5 °C Coeficiente de variação = 2.0%.

Umidade: Mínimo = 41.9 %UR Máximo = 62.0 %UR Médio = 54.0 %UR  
Desvio padrão = 3.7 %UR Coeficiente de variação = 6.8%.



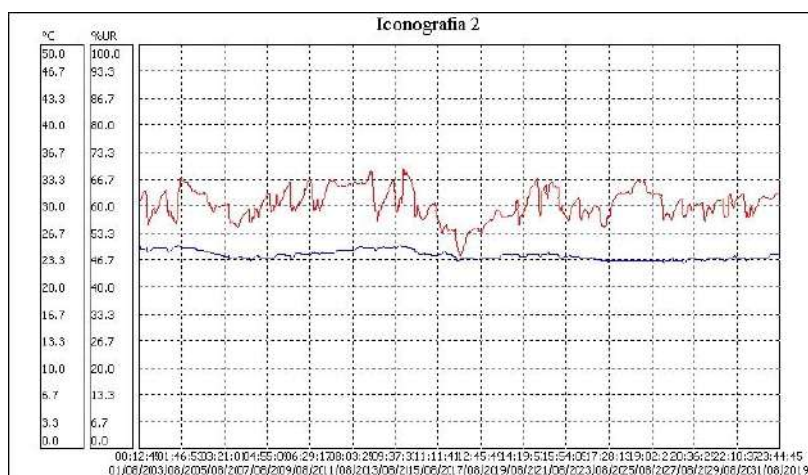
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	002) Iconografia 1
Temperatura do ar	24.00°C
Temperatura do orvalho	14.12°C
Amplitude condensação	9.88°C
Umidade absoluta	11.75g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	54.00%
Índice de permanência IP:	0.5747
Permanência em anos:	25.86
Sem condições de condensação	

## 003) Iconografia 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.1 °C Máximo = 25.2 °C Médio = 24.0 °C  
Desvio padrão = 0.6 °C Coeficiente de variação = 2.3%.

Umidade: Mínimo = 47.8 %UR Máximo = 69.7 %UR Médio = 60.8 %UR  
Desvio padrão = 3.8 %UR Coeficiente de variação = 6.2%.



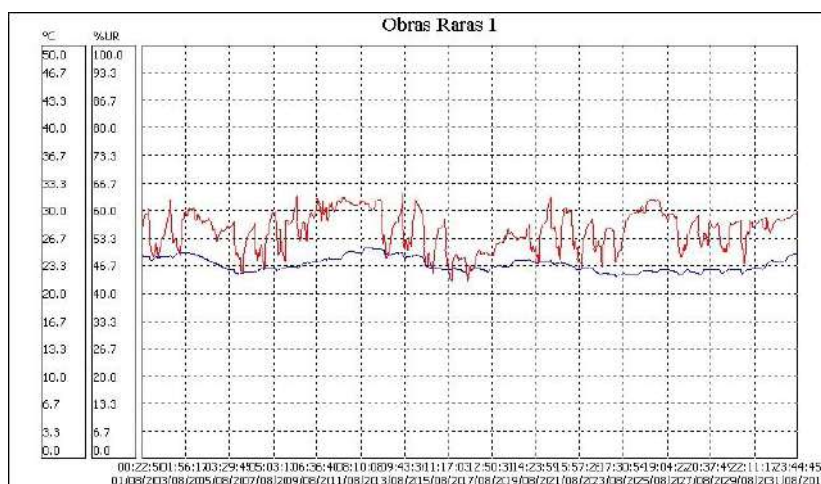
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	003) Iconografia 2
Temperatura do ar	24.00°C
Temperatura do orvalho	15.96°C
Amplitude condensação	8.04°C
Umidade absoluta	13.23g/m3
Umidade relativa	60.80%
Índice de permanência IP:	0.5104
Permanência em anos:	22.97
Sem condições de condensação	

## 004) Obras Raras 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.1 °C Máximo = 25.7 °C Médio = 23.6 °C  
Desvio padrão = 0.9 °C Coeficiente de variação = 3.7%.

Umidade: Mínimo = 42.9 %UR Máximo = 64.5 %UR Médio = 55.6 %UR  
Desvio padrão = 4.6 %UR Coeficiente de variação = 8.2%.



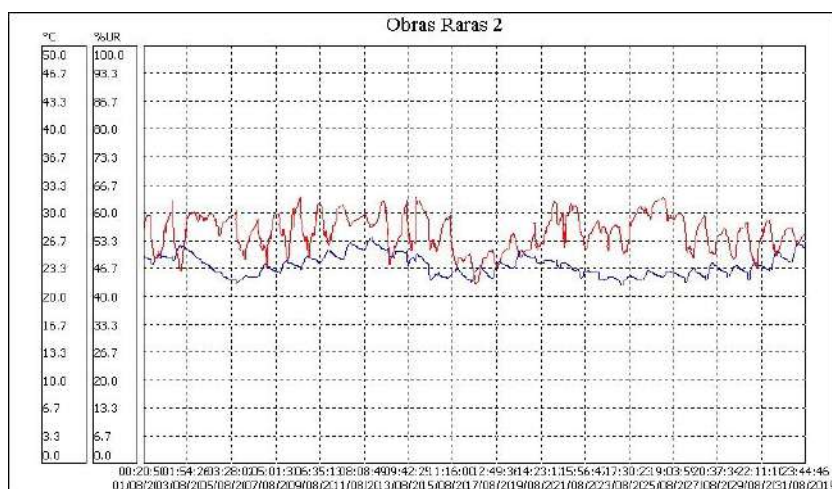
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	004) Obras Raras 1
Temperatura do ar	23.60°C
Temperatura do orvalho	14.20°C
Amplitude condensação	9.40°C
Umidade absoluta	11.83g/m3
Umidade relativa	55.60%
Índice de permanência IP:	0.5852
Permanência em anos:	26.34
Sem condições de condensação	

## 005) Obras Raras 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 21.4 °C Máximo = 27.2 °C Médio = 23.8 °C  
Desvio padrão = 1.2 °C Coeficiente de variação = 5.2%.

Umidade: Mínimo = 43.1 %UR Máximo = 64.1 %UR Médio = 55.6 %UR  
Desvio padrão = 4.3 %UR Coeficiente de variação = 7.7%.



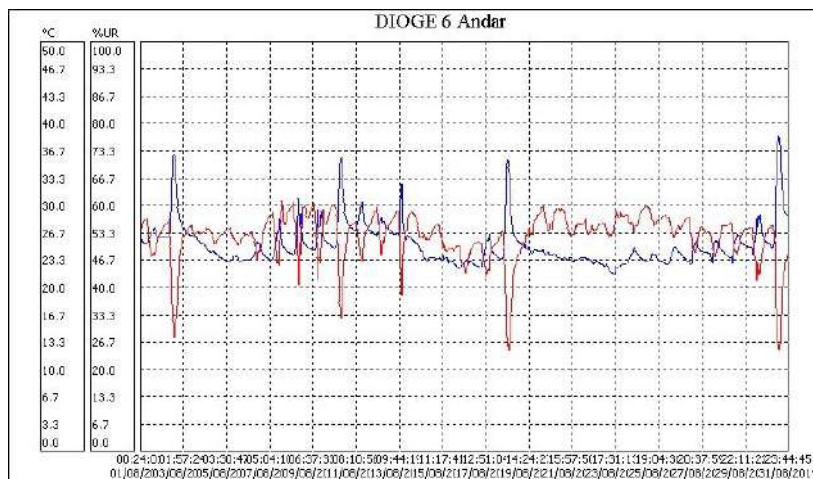
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	005) Obras Raras 2
Temperatura do ar	23.80°C
Temperatura do orvalho	14.39°C
Amplitude condensação	9.41°C
Umidade absoluta	11.96g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	55.60%
Índice de permanência IP:	0.5715
Permanência em anos:	25.72
Sem condições de condensação	

## 006) Armazém DIOGE (sexto andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 21.6 °C Máximo = 38.7 °C Médio = 25.3 °C  
Desvio padrão = 2.5 °C Coeficiente de variação = 9.9%.

Umidade: Mínimo = 24.4 %UR Máximo = 61.5 %UR Médio = 52.8 %UR  
Desvio padrão = 5.7 %UR Coeficiente de variação = 10.9%.



## Análise de temperatura e umidade

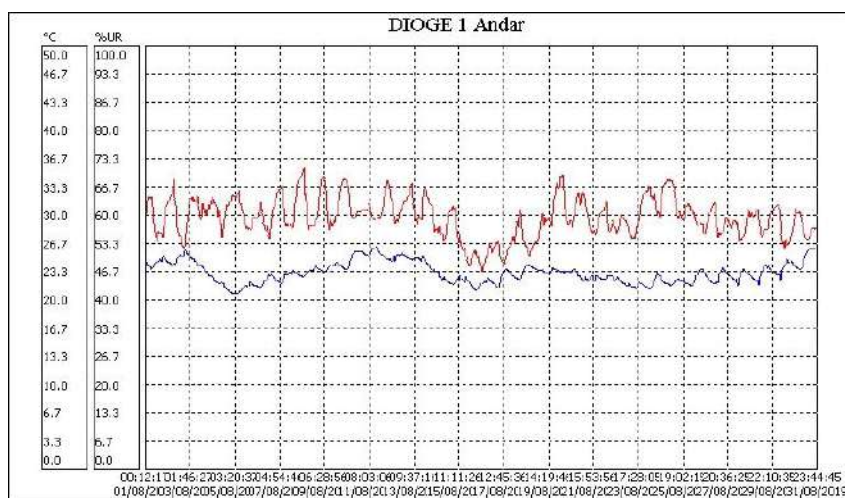
Ambiente	006) Armazém DIOGE (sexto andar)
Temperatura do ar	25.30°C
Temperatura do orvalho	14.98°C
Amplitude condensação	10.32°C
Umidade absoluta	12.36g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	52.80%
Índice de permanência IP:	0.5042
Permanência em anos:	22.69
Sem condições de condensação	

## 007) Armazém DIOGE (primeiro andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 20.8 °C Máximo = 26.4 °C Médio = 23.3 °C  
Desvio padrão = 1.3 °C Coeficiente de variação = 5.4%.

Umidade: Mínimo = 46.8 %UR Máximo = 71.6 %UR Médio = 59.8 %UR  
Desvio padrão = 4.7 %UR Coeficiente de variação = 7.8%.





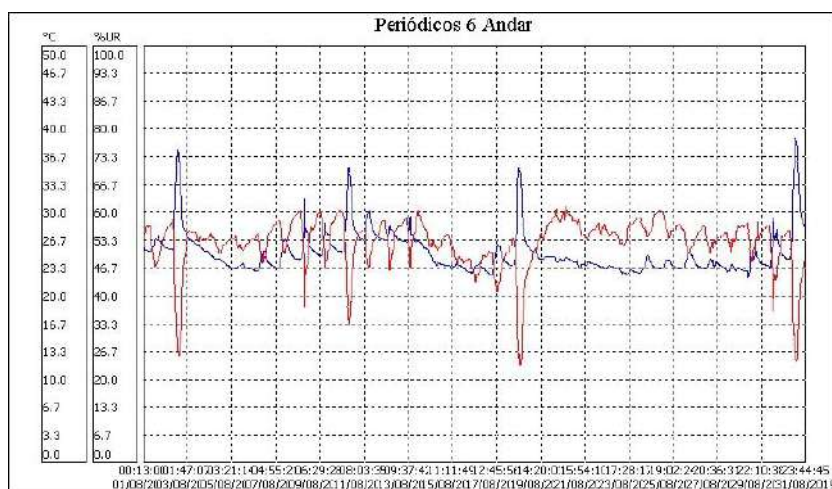
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	007) Armazém DIOGE (primeiro andar)
Temperatura do ar	23.30°C
Temperatura do orvalho	15.05°C
Amplitude condensação	8.25°C
Umidade absoluta	12.50g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	59.80%
Índice de permanência IP:	0.5638
Permanência em anos:	25.37
Sem condições de condensação	

## 008) Armazém Periódicos (sexto andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.3 °C Máximo = 39.1 °C Médio = 25.2 °C  
Desvio padrão = 2.5 °C Coeficiente de variação = 9.8%.

Umidade: Mínimo = 23.2 %UR Máximo = 61.7 %UR Médio = 53.0 %UR  
Desvio padrão = 5.9 %UR Coeficiente de variação = 11.2%.



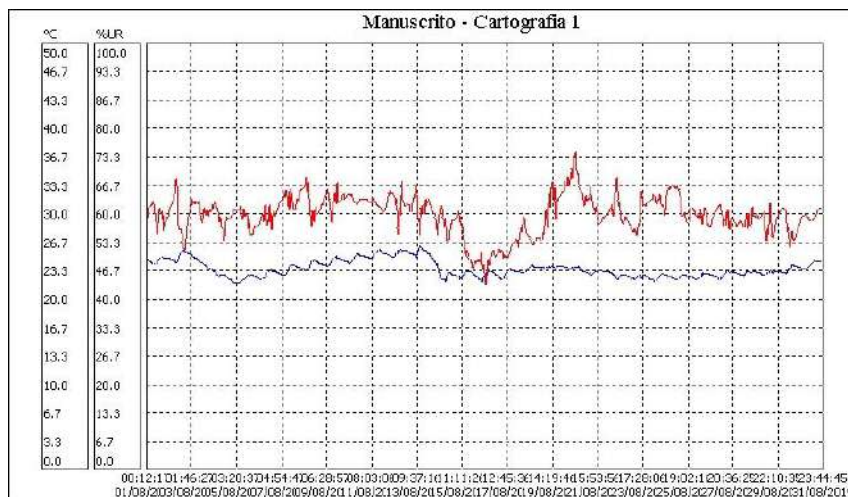
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	008) Armazém Periódicos (sexto andar)
Temperatura do ar	25.20°C
Temperatura do orvalho	14.94°C
Amplitude condensação	10.26°C
Umidade absoluta	12.34g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	53.00%
Índice de permanência IP:	0.5083
Permanência em anos:	22.87
Sem condições de condensação	

## 009) Manuscritos e Cartografia 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.0 °C Máximo = 26.4 °C Médio = 23.7 °C  
Desvio padrão = 1.0 °C Coeficiente de variação = 4.2%.

Umidade: Mínimo = 43.5 %UR Máximo = 74.9 %UR Médio = 60.0 %UR  
Desvio padrão = 4.5 %UR Coeficiente de variação = 7.5%.



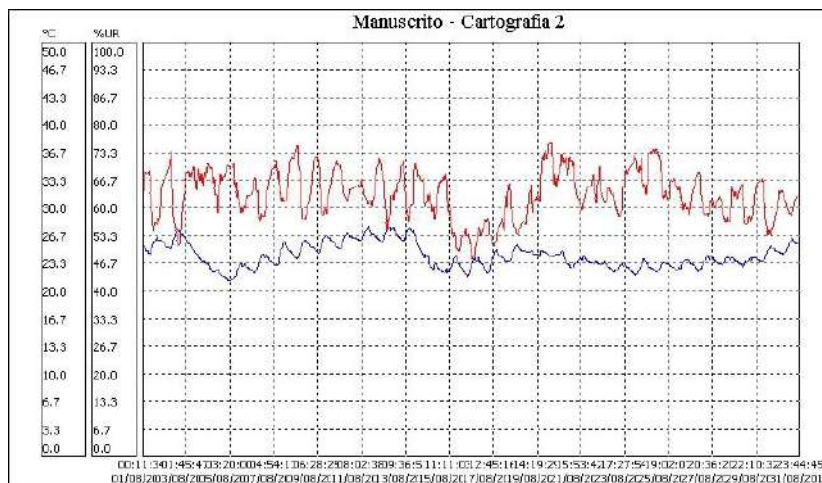
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	009) Manuscritos e Cartografia 1
Temperatura do ar	23.70°C
Temperatura do orvalho	15.48°C
Amplitude condensação	8.22°C
Umidade absoluta	12.83g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	60.00%
Índice de permanência IP:	0.5359
Permanência em anos:	24.12
Sem condições de condensação	

## 010) Manuscritos e Cartografia 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 21.4 °C Máximo = 27.9 °C Médio = 24.4 °C  
 Desvio padrão = 1.5 °C Coeficiente de variação = 6.1%.

Umidade: Mínimo = 47.7 %UR Máximo = 76.2 %UR Médio = 63.6 %UR  
 Desvio padrão = 5.7 %UR Coeficiente de variação = 9.0%.



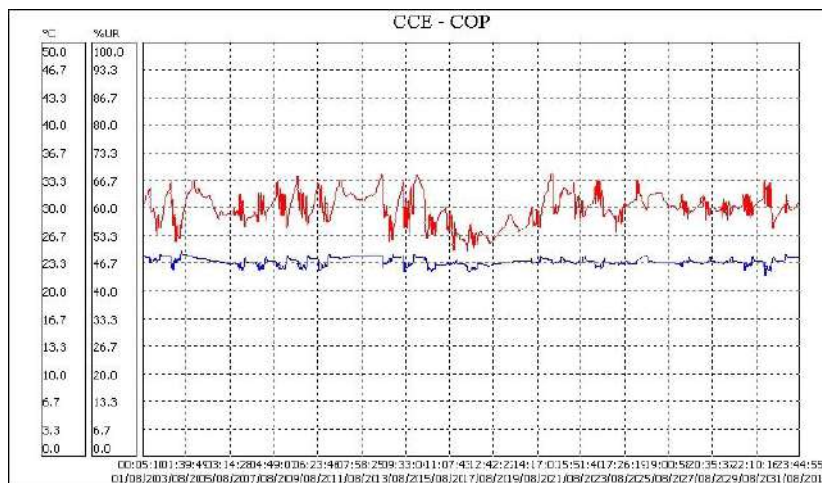
## AAAnálise de temperatura e umidade

Ambiente	010) Manuscritos e Cartografia 2
Temperatura do ar	24.40°C
Temperatura do orvalho	17.05°C
Amplitude condensação	7.35°C
Umidade absoluta	14.15g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	63.60%
Índice de permanência IP:	0.4654
Permanência em anos:	20.95
Sem condições de condensação	

## 011) CCE - COP

Temp. Ambiente: Mínimo = 21.9 °C Máximo = 24.9 °C Médio = 23.6 °C  
Desvio padrão = 0.5 °C Coeficiente de variação = 2.0%.

Umidade: Mínimo = 49.5 %UR Máximo = 68.9 %UR Médio = 60.3 %UR  
Desvio padrão = 3.6 %UR Coeficiente de variação = 6.0%.



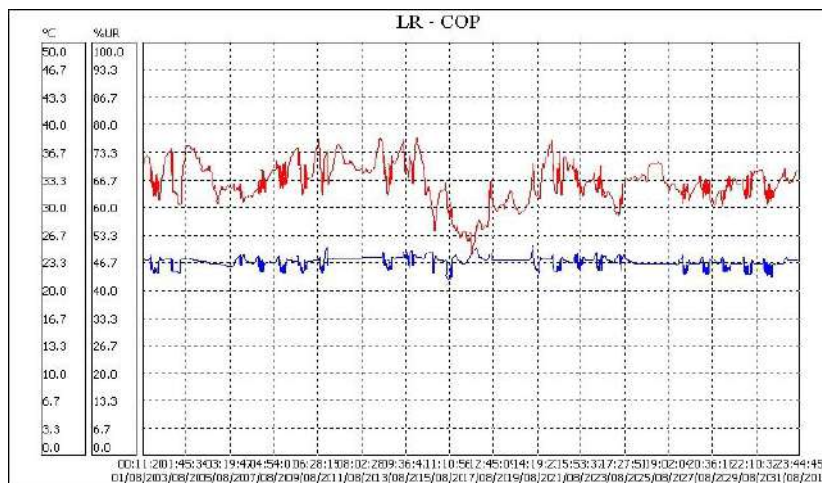
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	011) CCE - COP
Temperatura do ar	23.60°C
Temperatura do orvalho	15.46°C
Amplitude condensação	8.14°C
Umidade absoluta	12.82g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	60.30%
Índice de permanência IP:	0.5396
Permanência em anos:	24.28
Sem condições de condensação	

## 012) LR – COP

Temp. Ambiente: Mínimo = 21.2 °C Máximo = 25.4 °C Médio = 23.6 °C  
Desvio padrão = 0.6 °C Coeficiente de variação = 2.6%.

Umidade: Mínimo = 48.7 %UR Máximo = 77.3 %UR Médio = 66.4 %UR  
Desvio padrão = 5.1 %UR Coeficiente de variação = 7.6%.



## Análise de temperatura e umidade

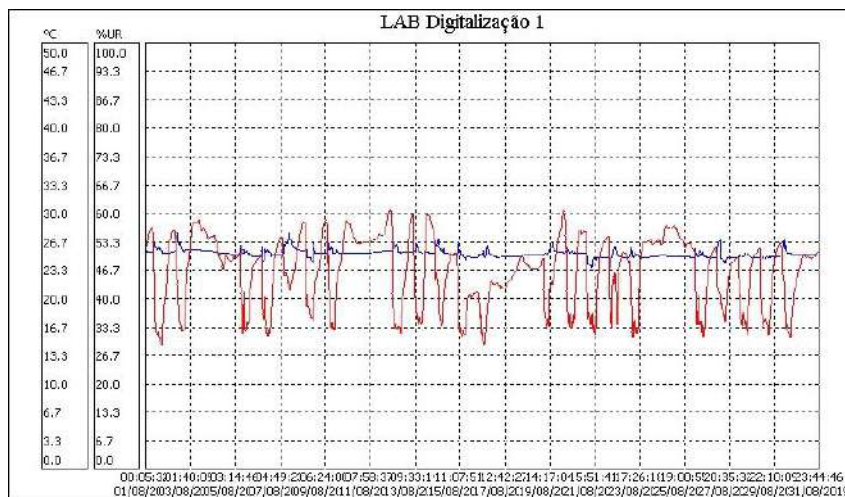
Ambiente	012) LR – COP
Temperatura do ar	23.60°C
Temperatura do orvalho	16.97°C
Amplitude condensação	6.63°C
Umidade absoluta	14.12g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	66.40%
Índice de permanência IP:	0.4901
Permanência em anos:	22.05
Sem condições de condensação	

## 013) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.6 °C Máximo = 27.8 °C Médio = 25.4 °C  
Desvio padrão = 0.5 °C Coeficiente de variação = 1.8%.

Umidade: Mínimo = 29.0 %UR Máximo = 61.1 %UR Médio = 46.5 %UR  
Desvio padrão = 8.3 %UR Coeficiente de variação = 17.9%.





## Análise de temperatura e umidade

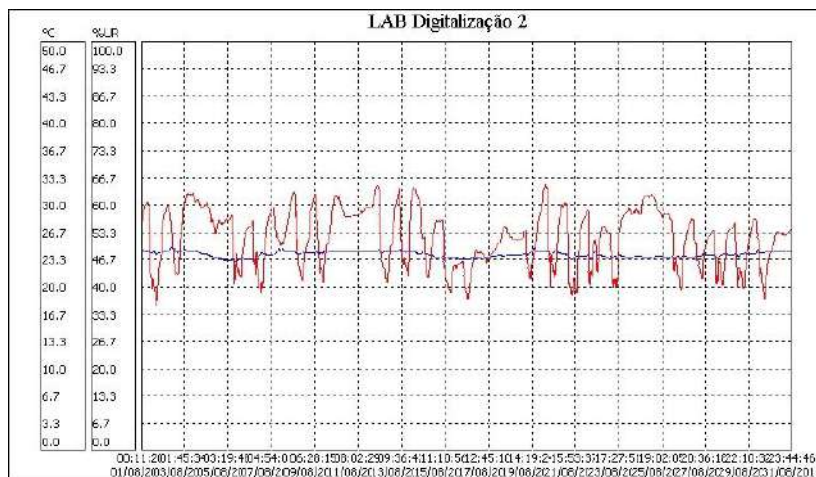
Ambiente	013) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO 1
Temperatura do ar	25.40°C
Temperatura do orvalho	13.11°C
Amplitude condensação	12.29°C
Umidade absoluta	10.95g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	46.50%
Índice de permanência IP:	0.5659
Permanência em anos:	25.46
Sem condições de condensação	

## 014) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO - 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.2 °C Máximo = 24.9 °C Médio = 24.1 °C  
 Desvio padrão = 0.4 °C Coeficiente de variação = 1.5%.

Umidade: Mínimo = 35.5 %UR Máximo = 65.4 %UR Médio = 52.4 %UR  
 Desvio padrão = 6.9 %UR Coeficiente de variação = 13.3%.





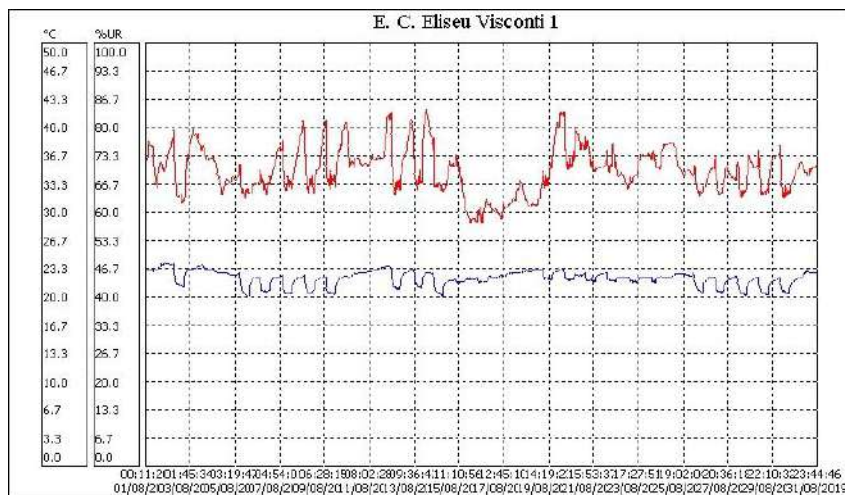
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	014) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO - 2
Temperatura do ar	24.10°C
Temperatura do orvalho	13.75°C
Amplitude condensação	10.35°C
Umidade absoluta	11.47g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	52.40%
Índice de permanência IP:	0.5853
Permanência em anos:	26.34
Sem condições de condensação	

## 015) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI - 1

Temp. Ambiente: Mínimo = 20.1 °C Máximo = 24.1 °C Médio = 22.3 °C  
Desvio padrão = 0.9 °C Coeficiente de variação = 3.9%.

Umidade: Mínimo = 57.5 %UR Máximo = 84.9 %UR Médio = 70.3 %UR  
Desvio padrão = 5.4 %UR Coeficiente de variação = 7.6%.



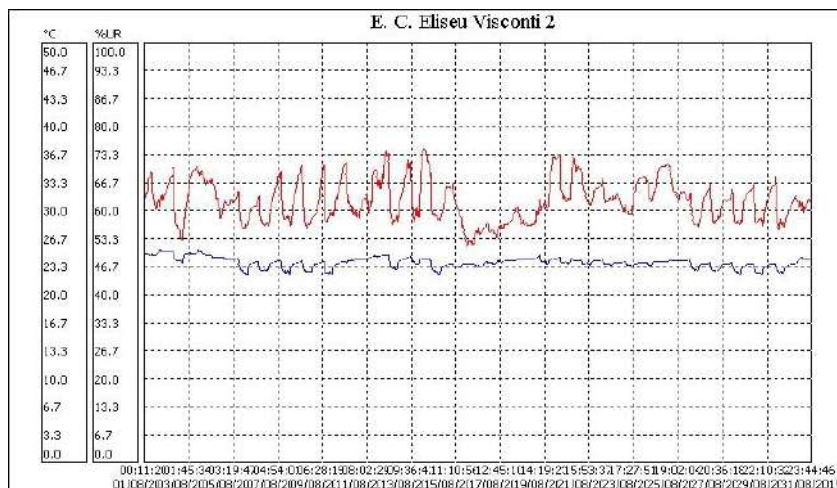
## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	015) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI - 1
Temperatura do ar	22.30°C
Temperatura do orvalho	16.63°C
Amplitude condensação	5.67°C
Umidade absoluta	13.88g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	70.30%
Índice de permanência IP:	0.5401
Permanência em anos:	24.31
Sem condições de condensação	

## 016) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI – 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.3 °C Máximo = 25.4 °C Médio = 23.9 °C  
Desvio padrão = 0.6 °C Coeficiente de variação = 2.6%.

Umidade: Mínimo = 51.6 %UR Máximo = 75.1 %UR Médio = 62.6 %UR  
Desvio padrão = 4.8 %UR Coeficiente de variação = 7.7%.



## Análise de temperatura e umidade

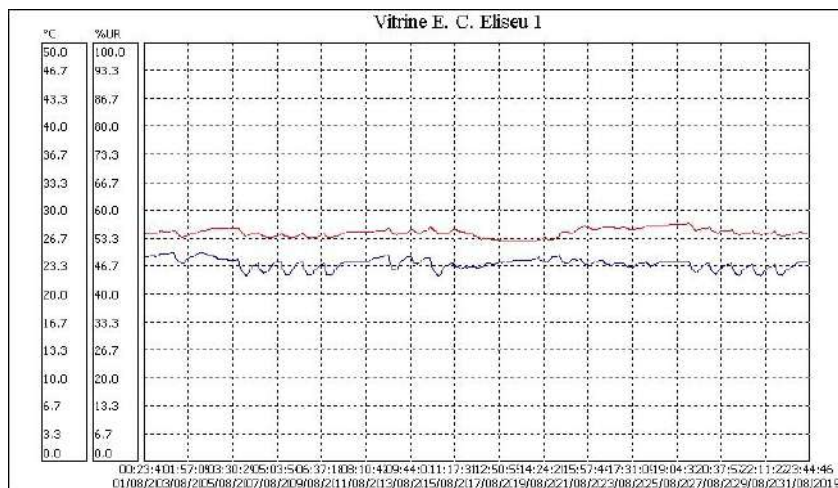
Ambiente	016) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI – 2
Temperatura do ar	23.90°C
Temperatura do orvalho	16.33°C
Amplitude condensação	7.57°C
Umidade absoluta	13.54g/m <sup>3</sup>
Umidade relativa	62.60%
Índice de permanência IP:	0.5017
Permanência em anos:	22.58
Sem condições de condensação	

## VITRINES FIXAS LOCALIZADAS NO ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI

### VITRINE 1:

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.2 °C Máximo = 25.1 °C Médio = 23.7 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 2.8%.

Umidade: Mínimo = 53.0 %UR Máximo = 57.3 %UR Médio = 54.9 %UR  
Desvio padrão = 1.0 %UR Coeficiente de variação = 1.8%.



## Análise de temperatura e umidade

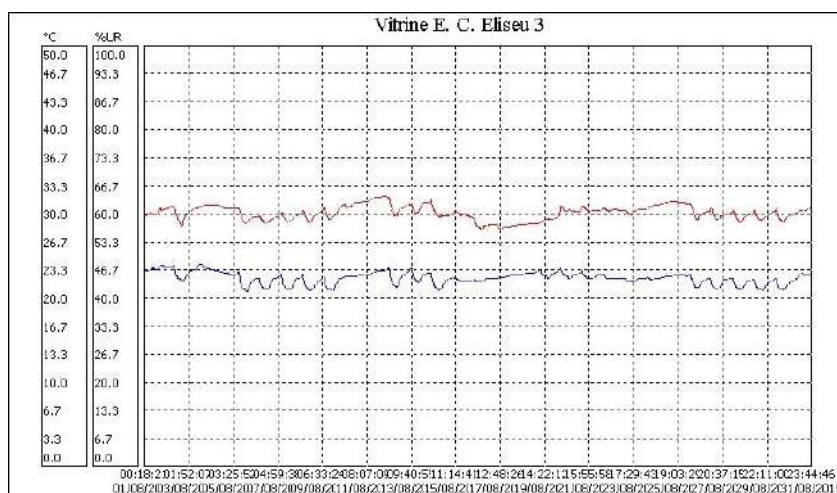
Ambiente	VITRINE 1
Temperatura do ar	23.70°C
Temperatura do orvalho	14.10°C
Amplitude condensação	9.60°C
Umidade absoluta	11.74g/m3
Umidade relativa	54.90%
Índice de permanência IP:	0.5857
Permanência em anos:	26.36
Sem condições de condensação	

## VITRINE 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 23.8 °C Máximo = 27.2 °C Médio = 25.7 °C  
Desvio padrão = 0.8 °C Coeficiente de variação = 3.0%.

Umidade: Mínimo = 48.0 %UR Máximo = 56.0 %UR Médio = 51.9 %UR  
Desvio padrão = 1.9 %UR Coeficiente de variação = 3.6%.





## Análise de temperatura e umidade

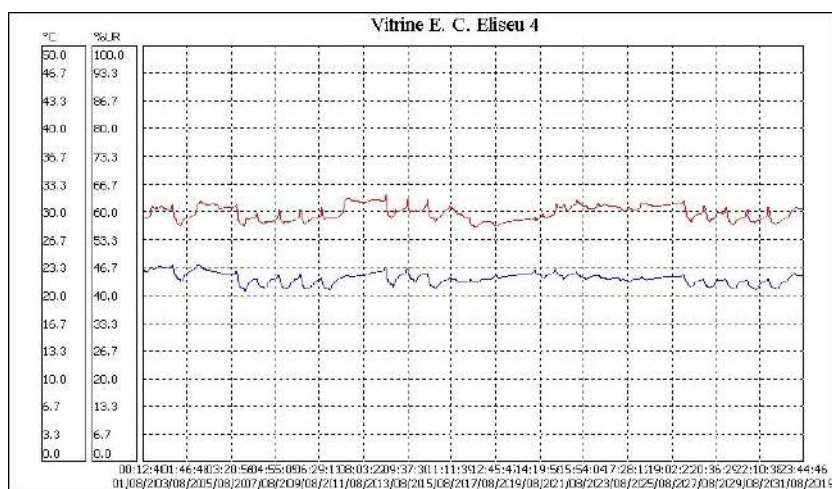
Ambiente	VITRINE 3
Temperatura do ar	22.50°C
Temperatura do orvalho	14.50°C
Amplitude condensação	8.00°C
Umidade absoluta	12.10g/m3
Umidade relativa	60.60%
Índice de permanência IP:	0.6119
Permanência em anos:	27.53
Sem condições de condensação	

## VITRINE 4

Temp. Ambiente: Mínimo = 20.4 °C Máximo = 23.8 °C Médio = 22.1 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 3.0%.

Umidade: Mínimo = 56.5 %UR Máximo = 64.6 %UR Médio = 60.0 %UR  
Desvio padrão = 1.8 %UR Coeficiente de variação = 2.9%.





## Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 4
Temperatura do ar	22.10°C
Temperatura do orvalho	13.98°C
Amplitude condensação	8.12°C
Umidade absoluta	11.71g/m3
Umidade relativa	60.00%
Índice de permanência IP:	0.6481
Permanência em anos:	29.17
Sem condições de condensação	

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

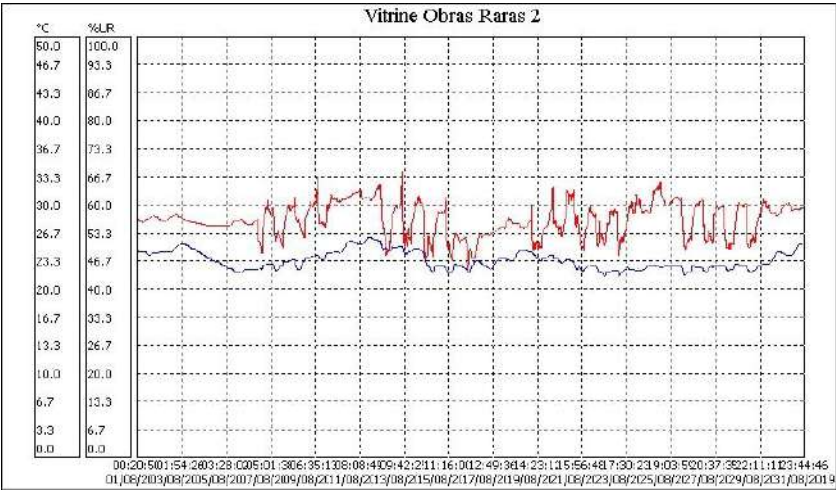
### VITRINE 1:

Temp. Ambiente: Mínimo = 22.7 °C Máximo = 27.2 °C Médio = 24.5 °C  
Desvio padrão = 1.1 °C Coeficiente de variação = 4.5%.

Umidade: Mínimo = 44.7 %UR Máximo = 61.2 %UR Médio = 52.6 %UR  
Desvio padrão = 3.1 %UR Coeficiente de variação = 5.8%.







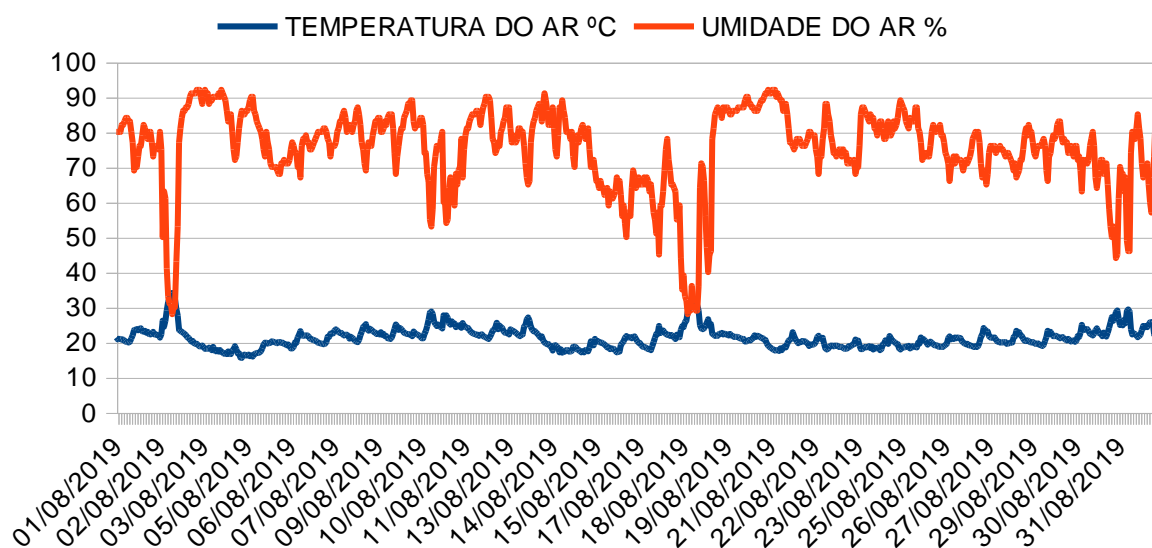
Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 2
Temperatura do ar	23.50°C
Temperatura do orvalho	14.41°C
Amplitude condensação	9.09°C
Umidade absoluta	11.99g/m3
Umidade relativa	56.70%
Índice de permanência IP:	0.5807
Permanência em anos:	26.13
Sem condições de condensação	

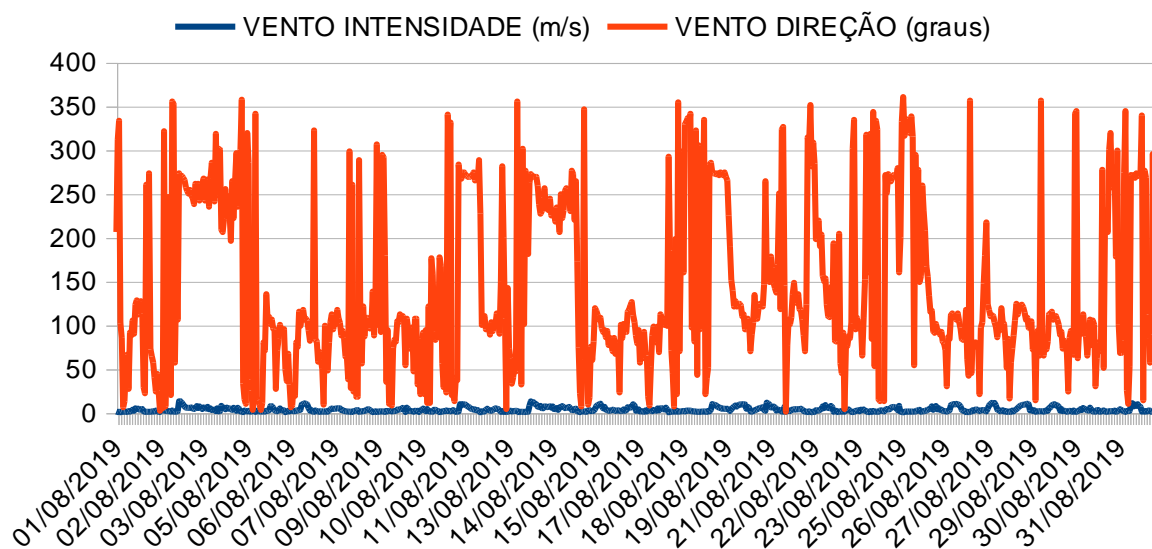
\*\*\*\*\*

Rio de Janeiro, 09/09/2019

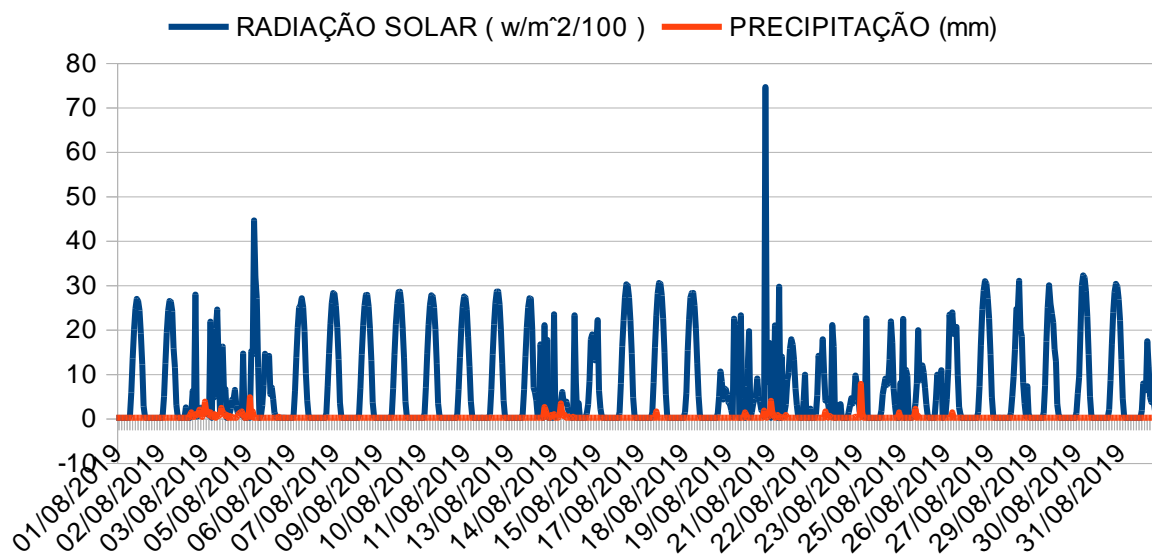
### CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO - AGOSTO 2019



### CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO - AGOSTO 2019



## CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO - AGOSTO 2019



Os gráficos acima demonstram um início de aquecimento em função da mudança de estação inverno/primavera. Porém o comportamento climático dentro da edificação da Biblioteca Nacional permanece constante sem alterações significativas após o trabalho de restauração do prédio.

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