



**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.

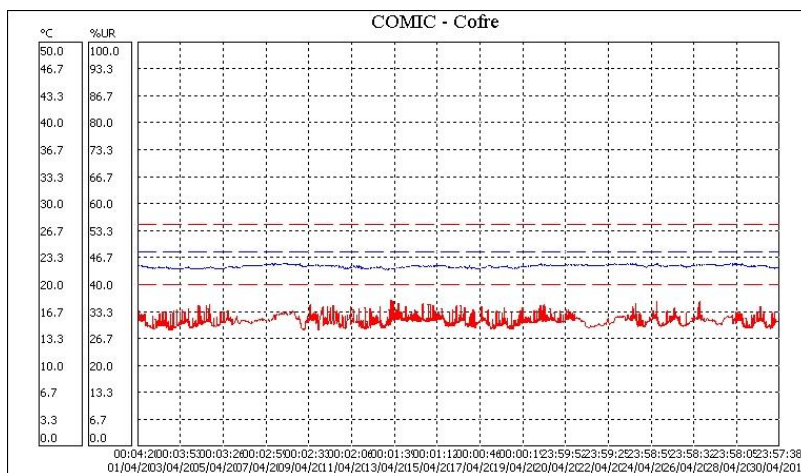
### **ATENÇÃO: Temperatura (azul)** **Umidade Relativa (vermelha)**

**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%.



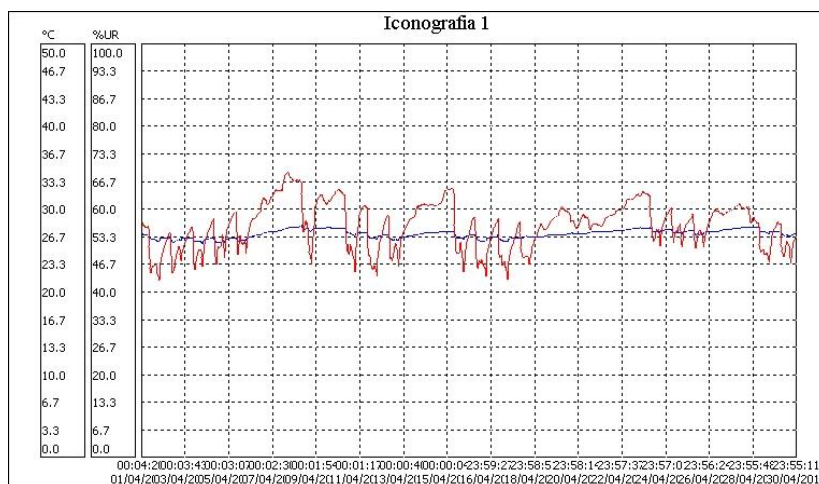
## Análise de temperatura e umidade

|                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| 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%.



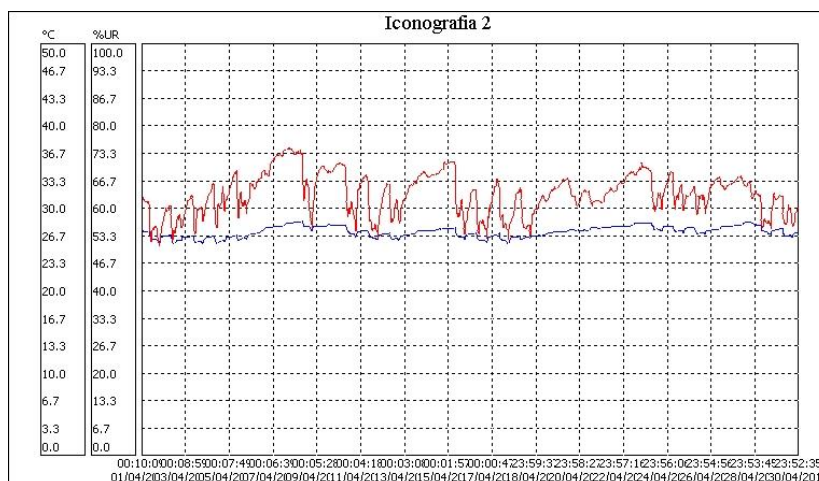
## Análise de temperatura e umidade

|                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| 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%.



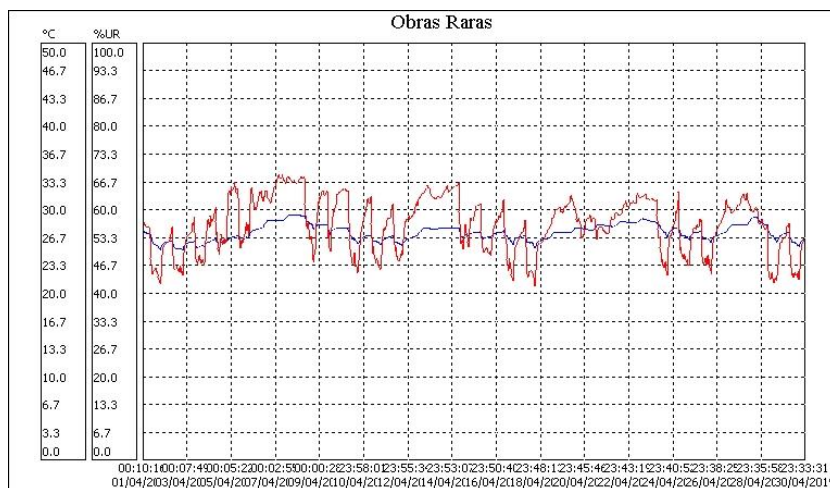
## Análise de temperatura e umidade

|                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| 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%.



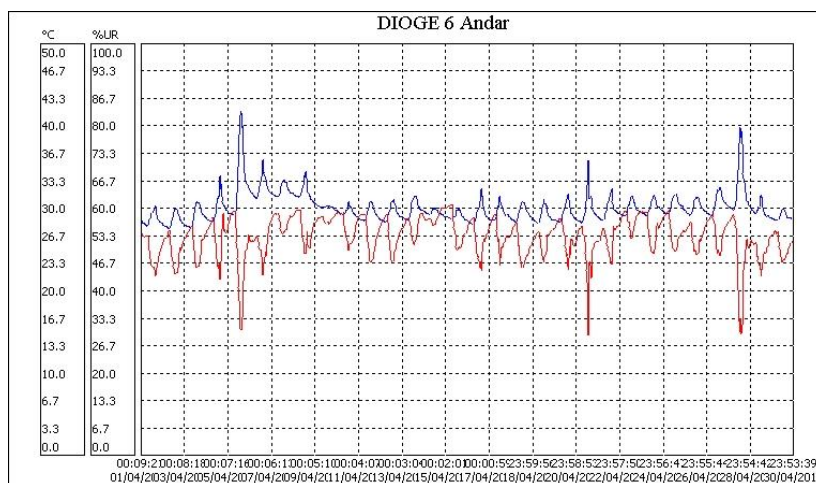
## Análise de temperatura e umidade

|                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| Ambiente                     | 004) Obras Raras 1    |
| Temperatura do ar            | 27.40°C               |
| Temperatura do orvalho       | 18.01°C               |
| Amplitude condensação        | 9.39°C                |
| Umidade absoluta             | 14.89g/m <sup>3</sup> |
| Umidade relativa             | 56.60%                |
| Índice de permanência IP:    | 0.3678                |
| Permanência em anos:         | 16.55                 |
| Sem condições de condensação |                       |

### 005) Armazém DIOGE (sexto andar)

Temp. Ambiente: Mínimo = 27.7 °C Máximo = 42.0 °C Médio = 30.2 °C  
Desvio padrão = 1.8 °C Coeficiente de variação = 6.0%.

Umidade: Mínimo = 29.0 %UR Máximo = 61.2 %UR Médio = 53.4 %UR  
Desvio padrão = 4.8 %UR Coeficiente de variação = 9.0%.



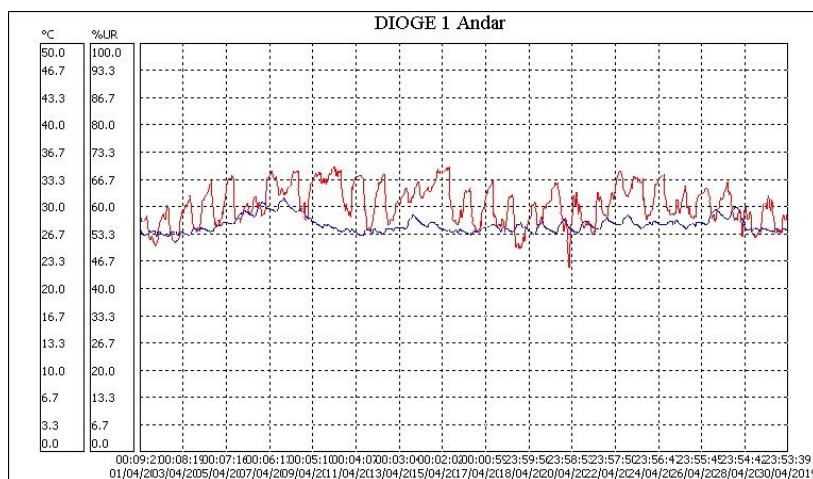
## Análise de temperatura e umidade

|                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| 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%.



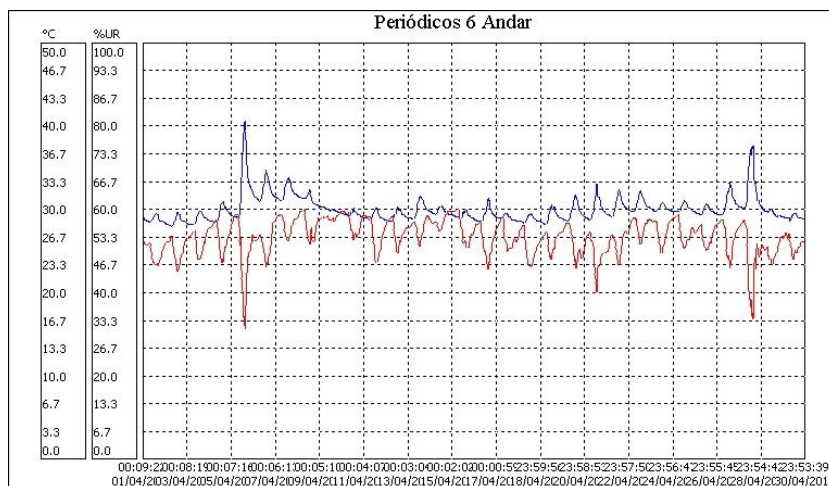
## Análise de temperatura e umidade

|                              |                                     |
|------------------------------|-------------------------------------|
| 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%.



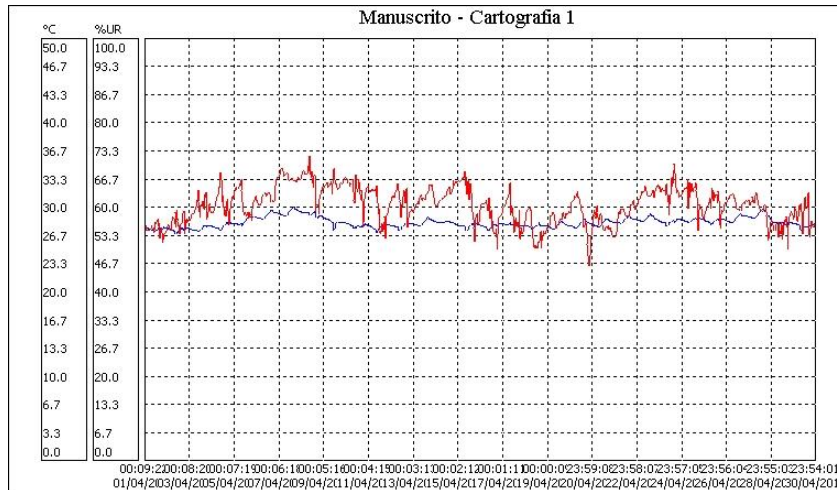
## Análise de temperatura e umidade

|                              |                                       |
|------------------------------|---------------------------------------|
| 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%.





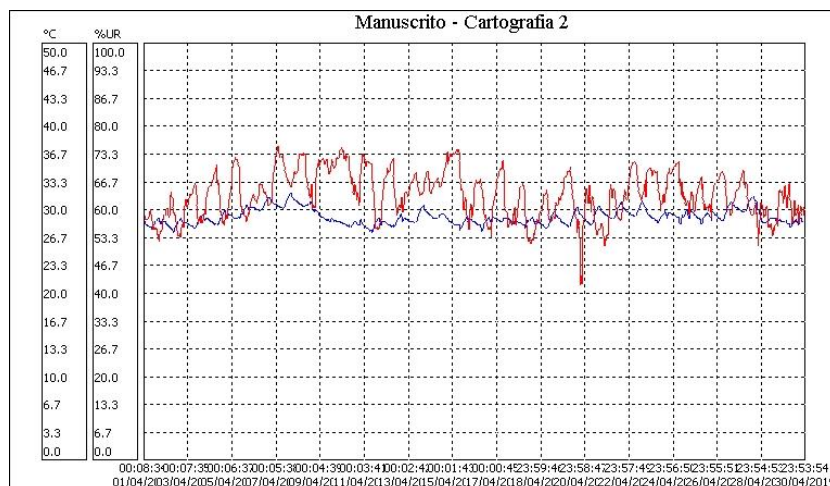
## Análise de temperatura e umidade

|                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| 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%.



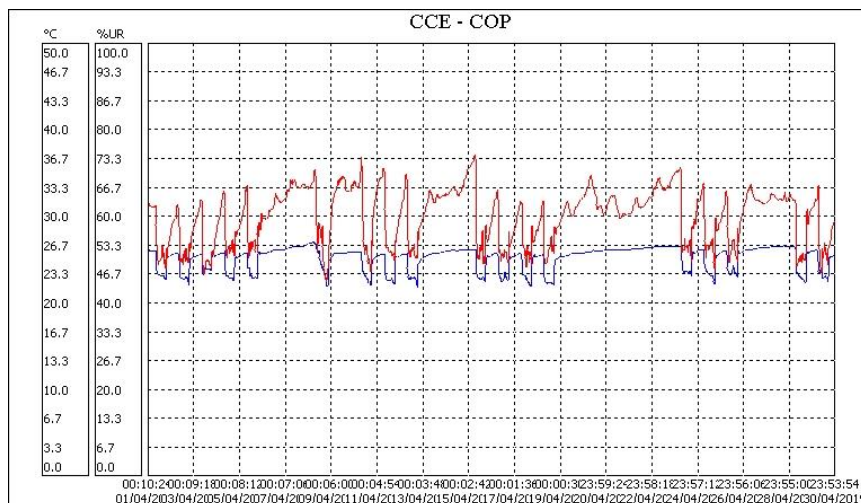
## Análise de temperatura e umidade

|                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| 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%.



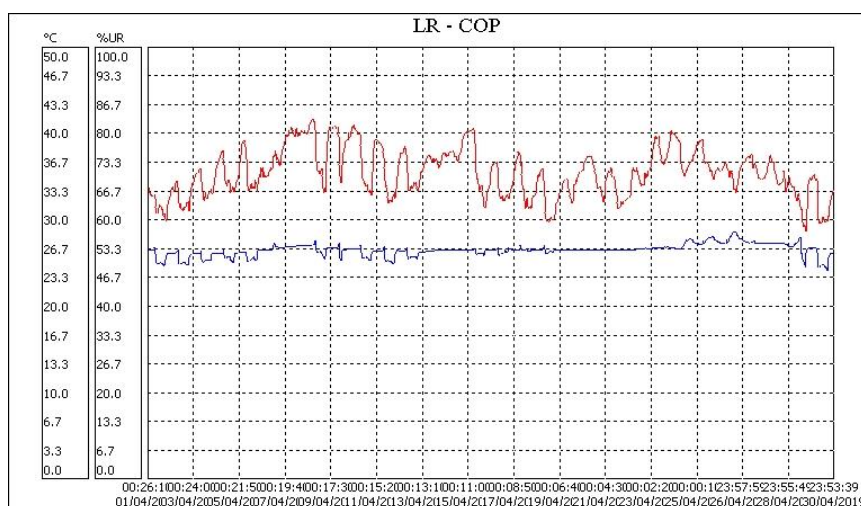
## Análise de temperatura e umidade

|                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| 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%.



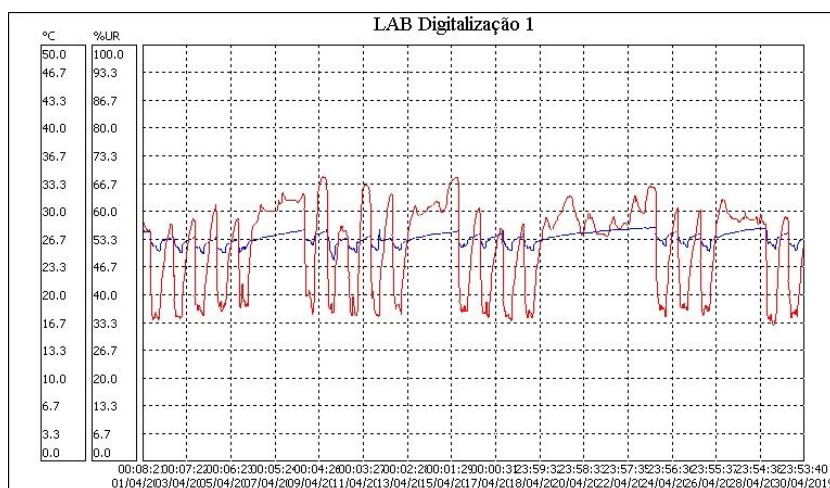
## Análise de temperatura e umidade

|                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| 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%.



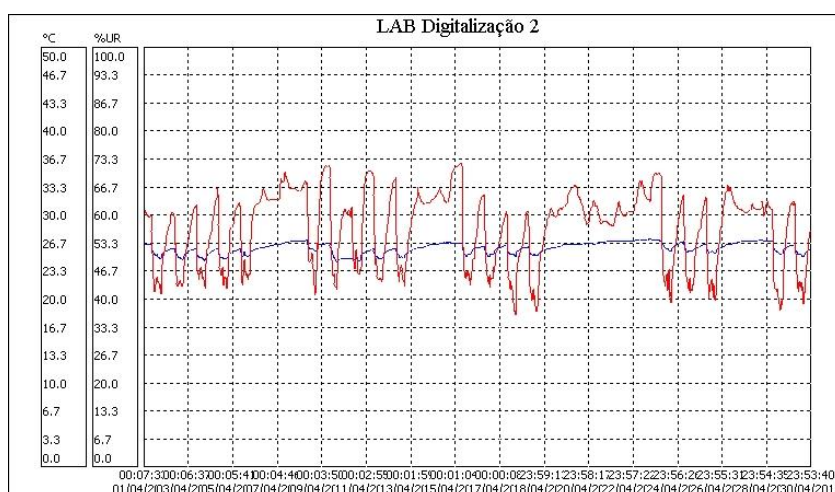
## Análise de temperatura e umidade

|                              |                                     |
|------------------------------|-------------------------------------|
| Ambiente                     | 012) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO 1 |
| Temperatura do ar            | 26.90°C                             |
| Temperatura do orvalho       | 16.15°C                             |
| Amplitude condensação        | 10.75°C                             |
| Umidade absoluta             | 13.26g/m <sup>3</sup>               |
| Umidade relativa             | 51.80%                              |
| Índice de permanência IP:    | 0.4261                              |
| Permanência em anos:         | 19.17                               |
| Sem condições de condensação |                                     |

## 013) LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO - 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 24.5 °C Máximo = 27.3 °C Médio = 26.2 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 2.6%.

Umidade: Mínimo = 36.2 %UR Máximo = 72.7 %UR Médio = 57.1 %UR  
Desvio padrão = 8.9 %UR Coeficiente de variação = 15.6%.



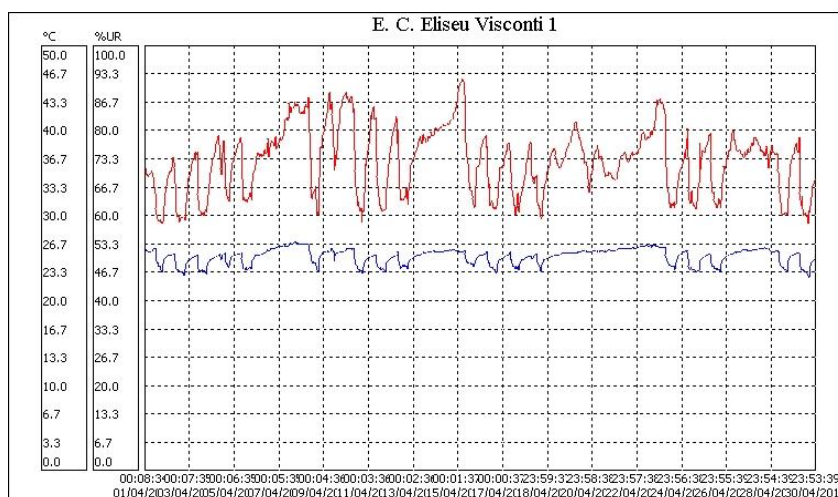
## Análise de temperatura e umidade

|                              |                                       |
|------------------------------|---------------------------------------|
| 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%.



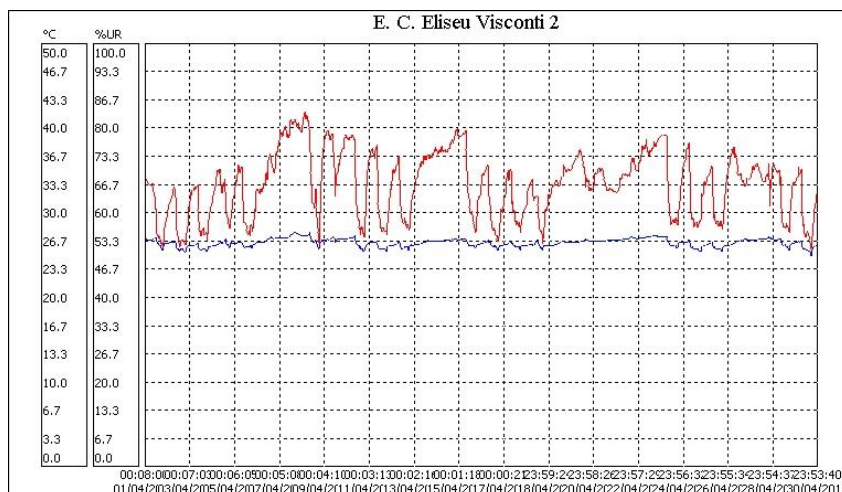
## Análise de temperatura e umidade

|                              |  |
|------------------------------|--|
| 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

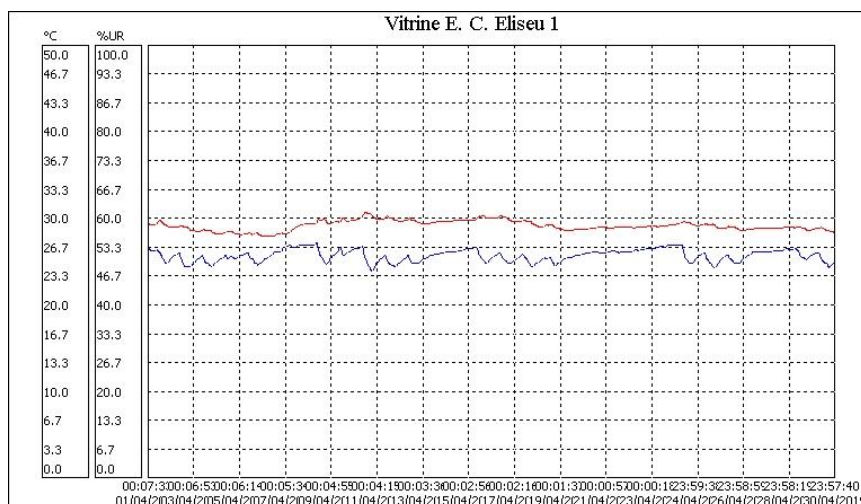
|                              |  |
|------------------------------|--|
| Ambiente                     | 015) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI – 2 |
| Temperatura do ar            | 26.60°C                                  |
| Temperatura do orvalho       | 19.99°C                                  |
| Amplitude condensação        | 6.61°C                                   |
| Umidade absoluta             | 16.89g/m <sup>3</sup>                    |
| Umidade relativa             | 67.10%                                   |
| Índice de permanência IP:    | 0.3407                                   |
| Permanência em anos:         | 15.33                                    |
| 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 = 24.0 °C Máximo = 27.3 °C Médio = 25.8 °C  
Desvio padrão = 0.7 °C Coeficiente de variação = 2.7%.

Umidade: Mínimo = 56.1 %UR Máximo = 61.6 %UR Médio = 58.6 %UR  
Desvio padrão = 1.2 %UR Coeficiente de variação = 2.0%.





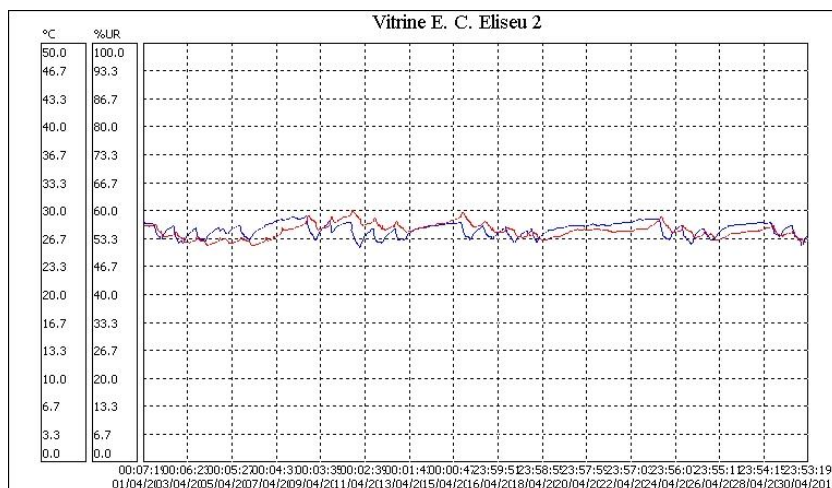
## Análise de temperatura e umidade

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Ambiente                     | ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI VITRINE 1 |
| Temperatura do ar            | 25.80°C                                   |
| Temperatura do orvalho       | 17.07°C                                   |
| Amplitude condensação        | 8.73°C                                    |
| Umidade absoluta             | 14.11g/m <sup>3</sup>                     |
| Umidade relativa             | 58.60%                                    |
| Índice de permanência IP:    | 0.4284                                    |
| Permanência em anos:         | 19.28                                     |
| Sem condições de condensação |   |

### VITRINE 2

Temp. Ambiente: Mínimo = 25.7 °C Máximo = 29.6 °C Médio = 27.9 °C  
Desvio padrão = 0.8 °C Coeficiente de variação = 2.9%.

Umidade: Mínimo = 52.0 %UR Máximo = 60.4 %UR Médio = 55.4 %UR  
Desvio padrão = 1.7 %UR Coeficiente de variação = 3.1%.



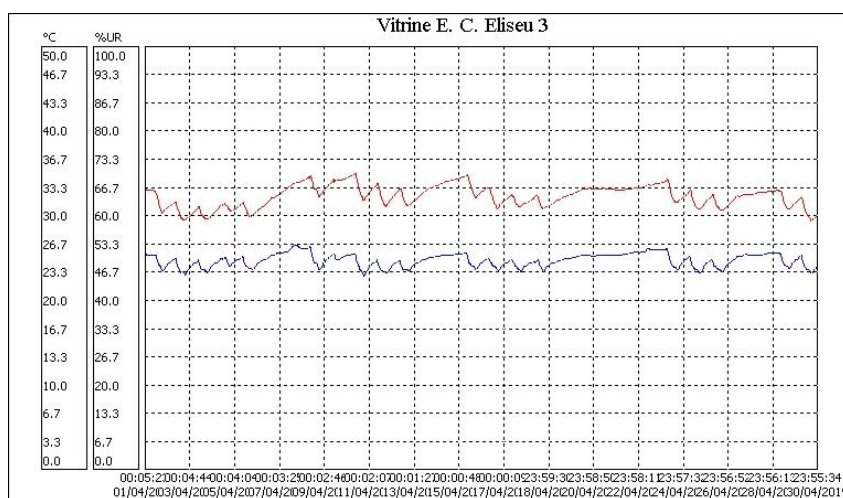
## Análise de temperatura e umidade

|                              |   |
|------------------------------|---|
| 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%.



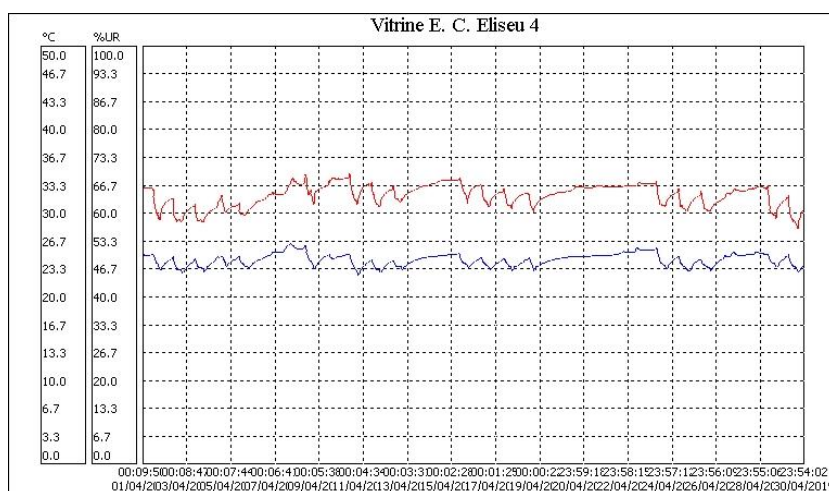
## Análise de temperatura e umidade

|                              |   |
|------------------------------|---|
| 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

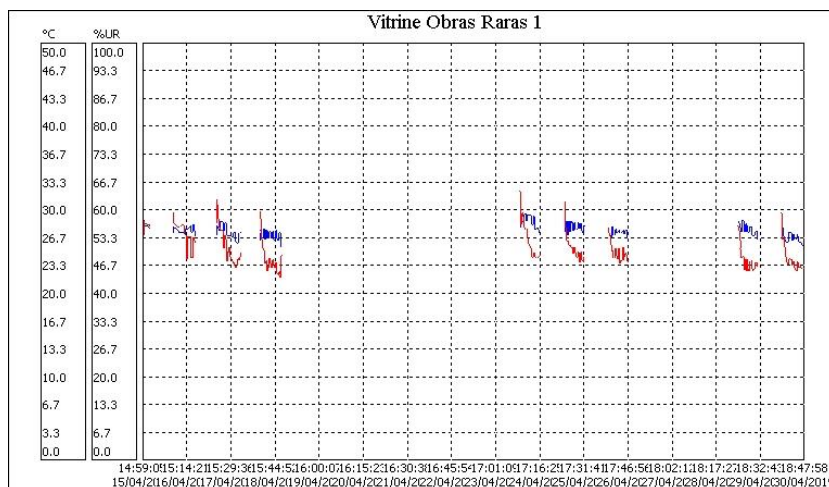
|                              |   |
|------------------------------|---|
| Ambiente                     | ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI VITRINE 4 |
| Temperatura do ar            | 24.50°C                                   |
| Temperatura do orvalho       | 17.39°C                                   |
| 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%.

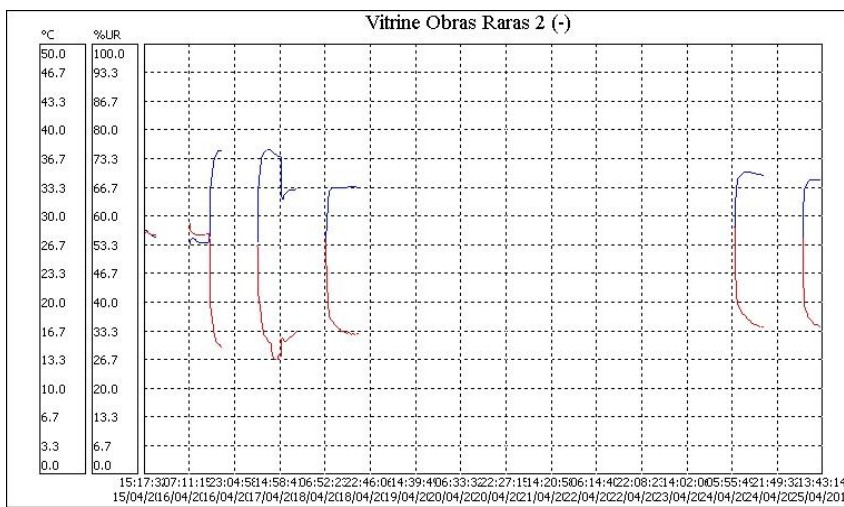
Umidade: Mínimo = 43.7 %UR Máximo = 65.0 %UR Médio = 51.7 %UR  
Desvio padrão = 4.8 %UR Coeficiente de variação = 9.4%.



**VITRINE 2:**

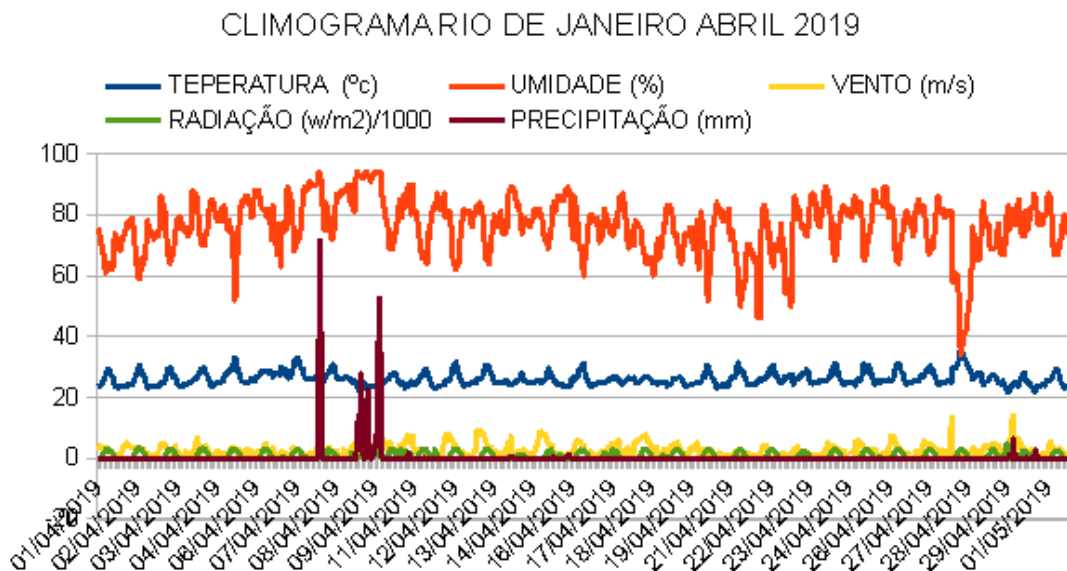
Temp. Ambiente: Mínimo = 26.4 °C Máximo = 37.9 °C Médio = 33.1 °C  
 Desvio padrão = 3.5 °C Coeficiente de variação = 10.5%.

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