



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.

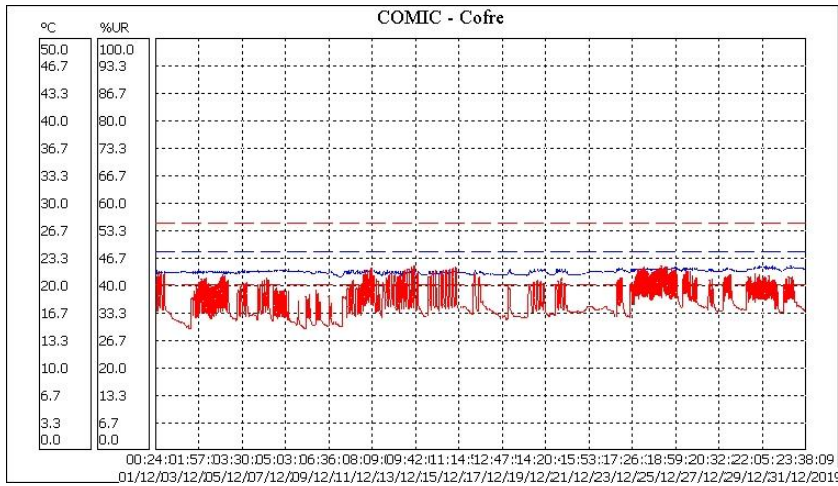
ATENÇÃO: Temperatura (azul) Umidade Relativa (vermelha)

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%.



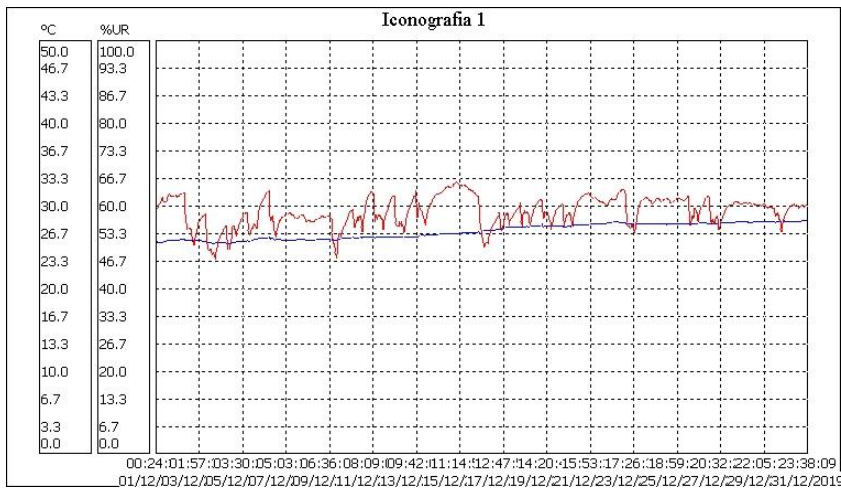
Análise de temperatura e umidade

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 ³
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%.



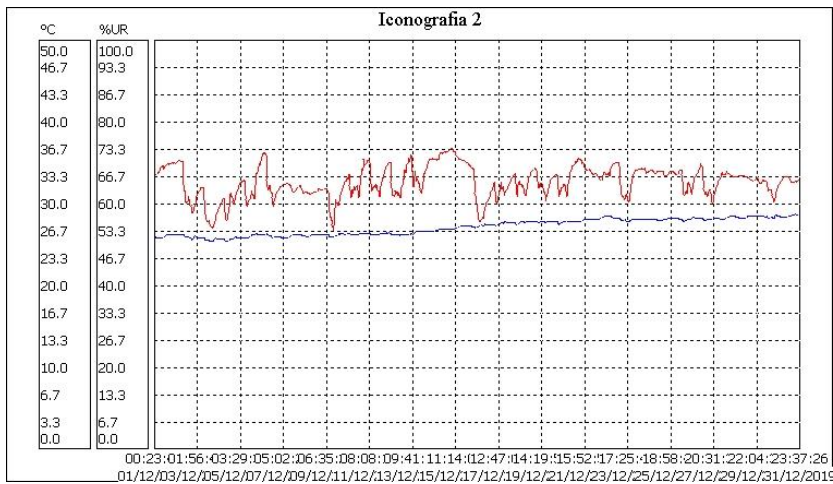
Análise de temperatura e umidade

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 ³
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%.



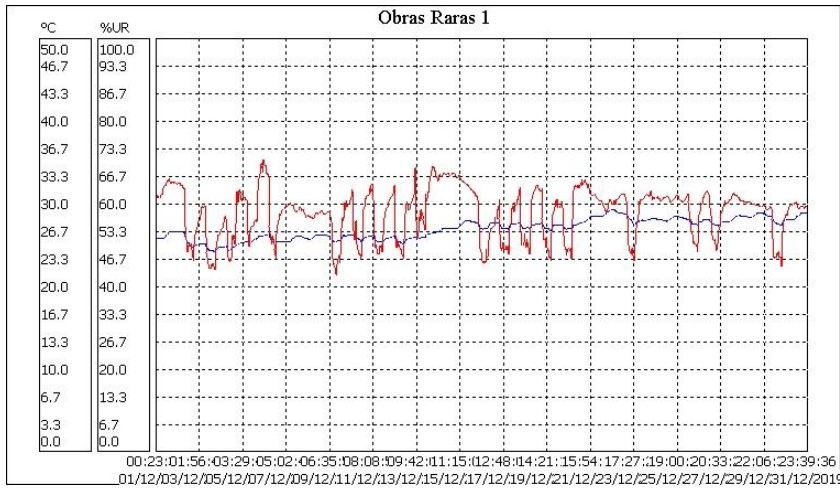
Análise de temperatura e umidade

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 ³
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%.



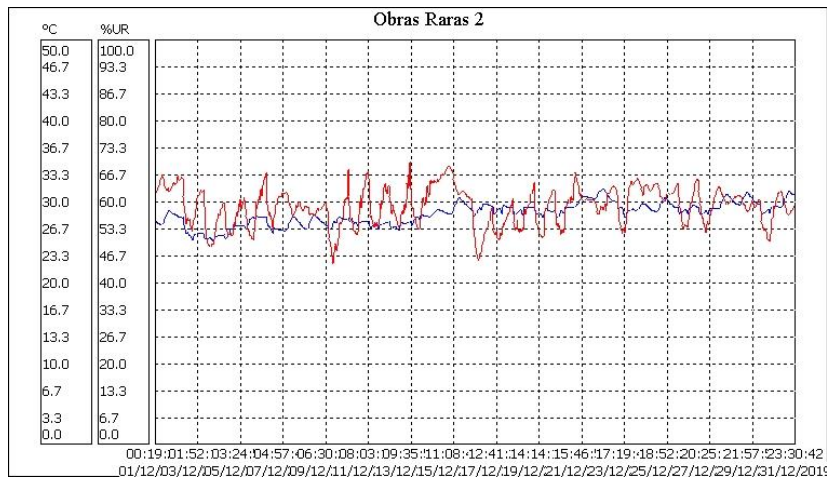
Análise de temperatura e umidade

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 ³
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%.



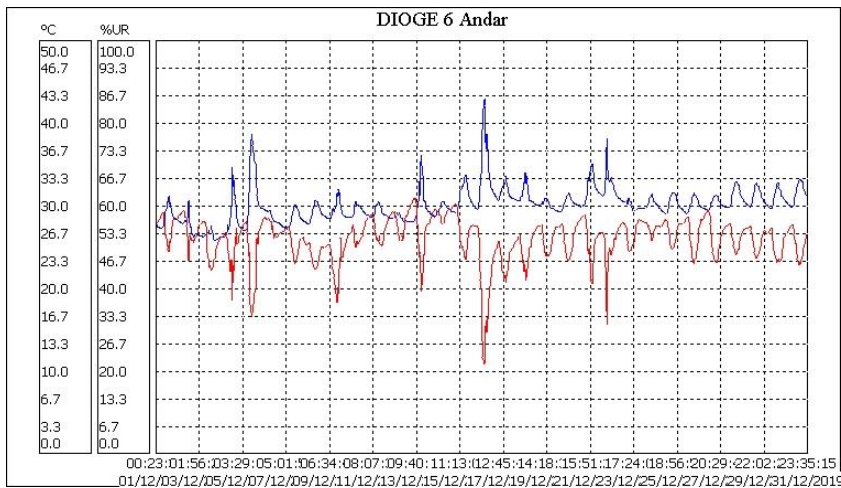
Análise de temperatura e umidade

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 ³
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%.



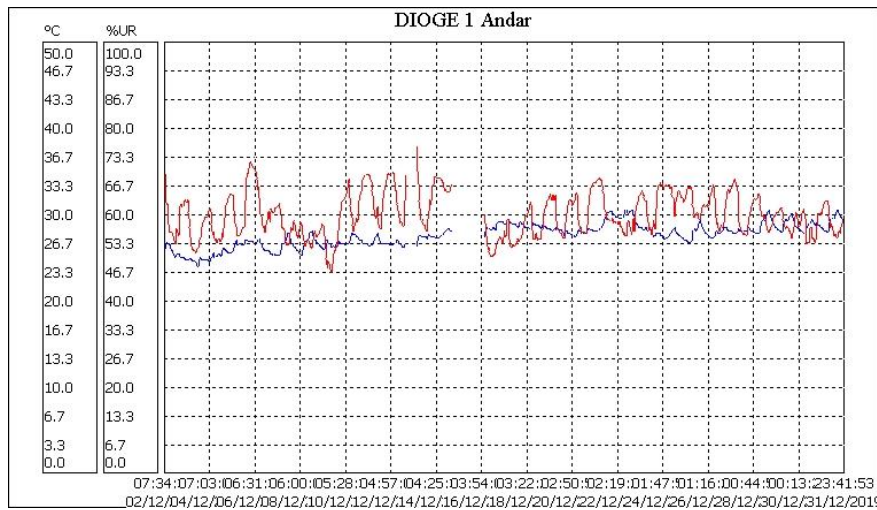
Análise de temperatura e umidade

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 ³
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%.



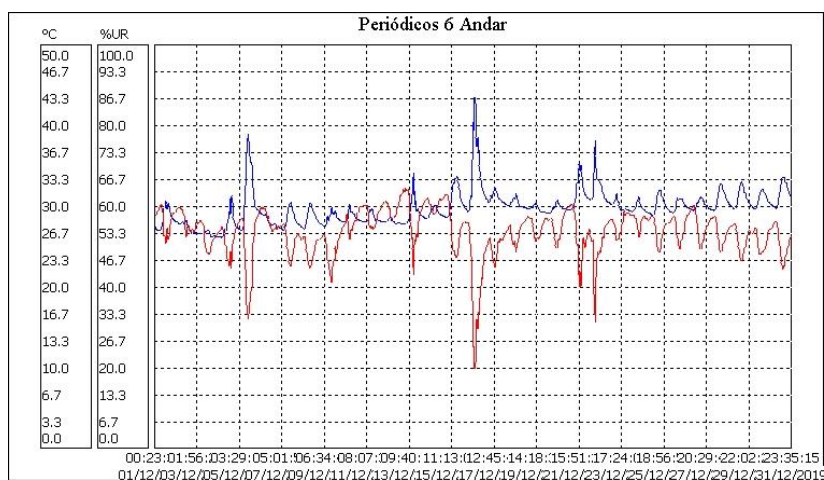
Análise de temperatura e umidade

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/m ³
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%.



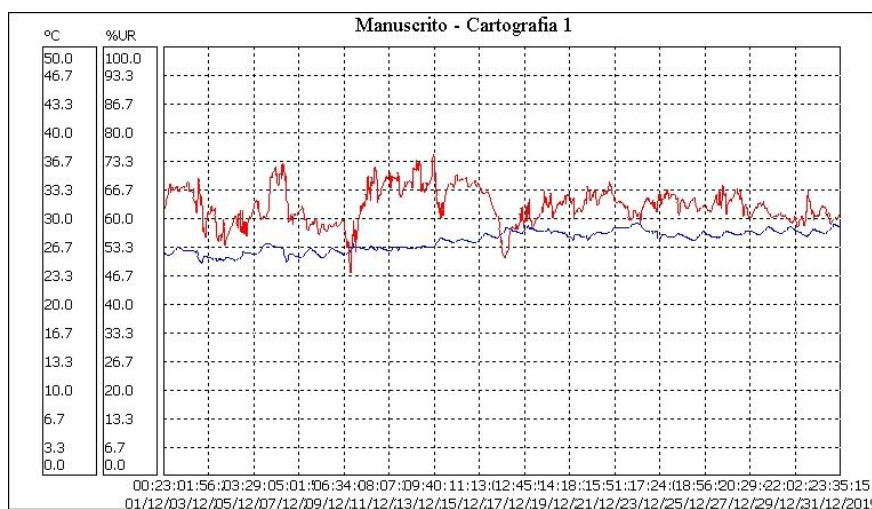
Análise de temperatura e umidade

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 ³
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%.



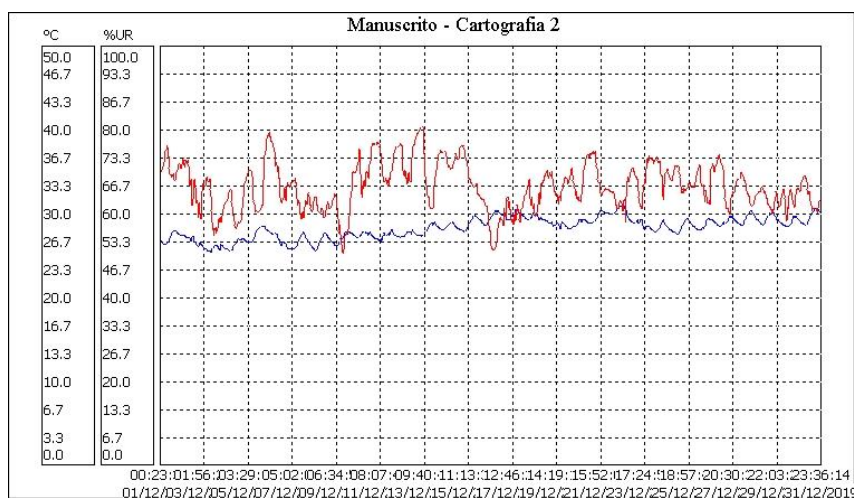
Análise de temperatura e umidade

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 ³
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%.



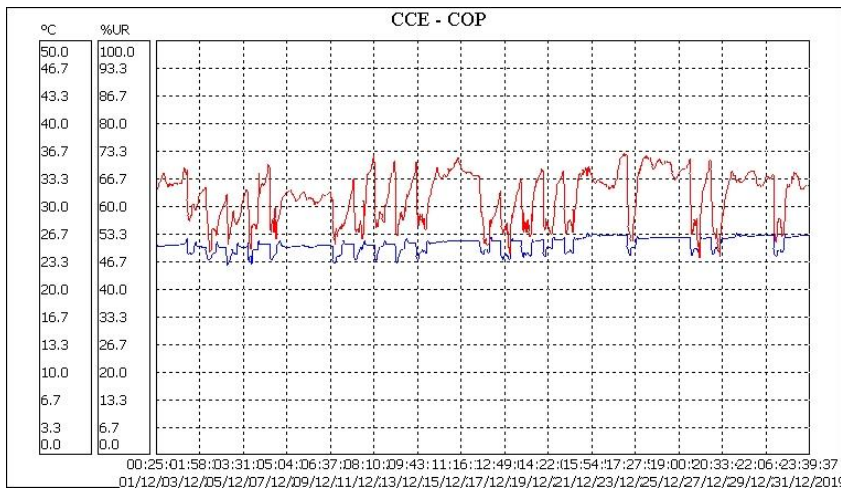
Análise de temperatura e umidade

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 ³
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%.



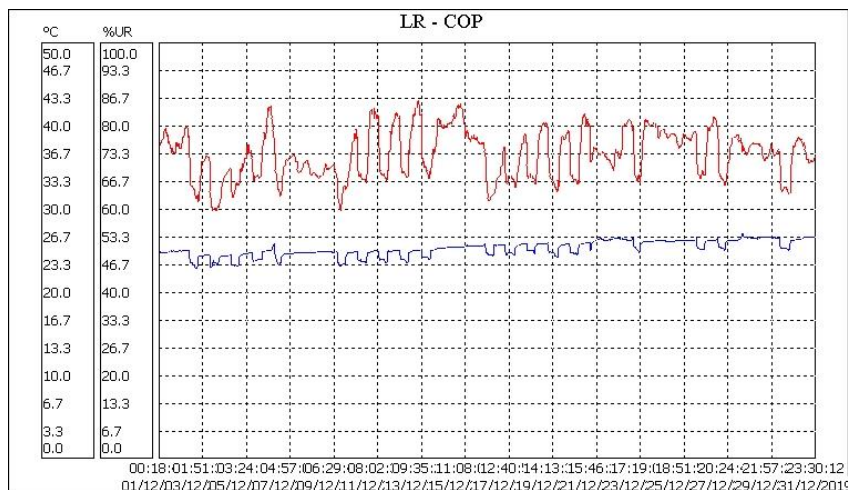
Análise de temperatura e umidade

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 ³
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%.



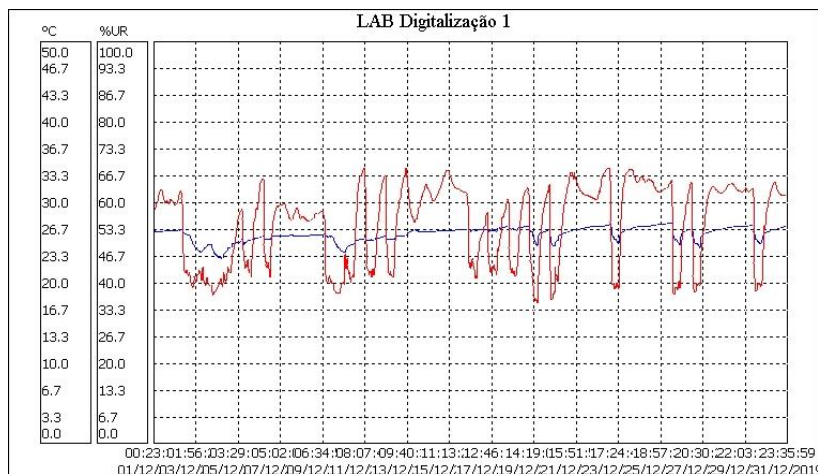
Análise de temperatura e umidade

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 ³
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%.



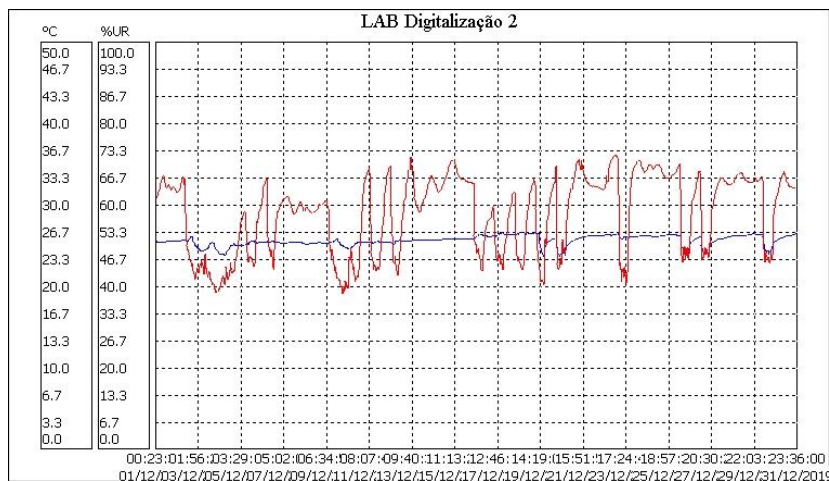
Análise de temperatura e umidade

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 ³
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%.



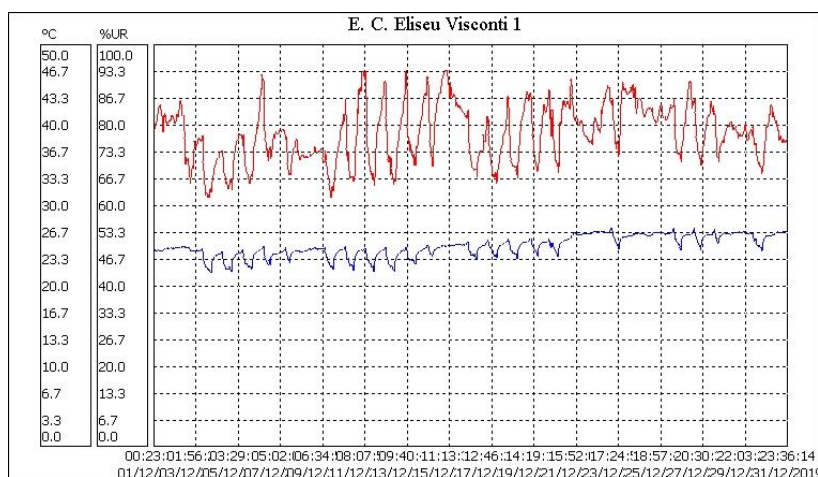
Análise de temperatura e umidade

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 ³
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%.



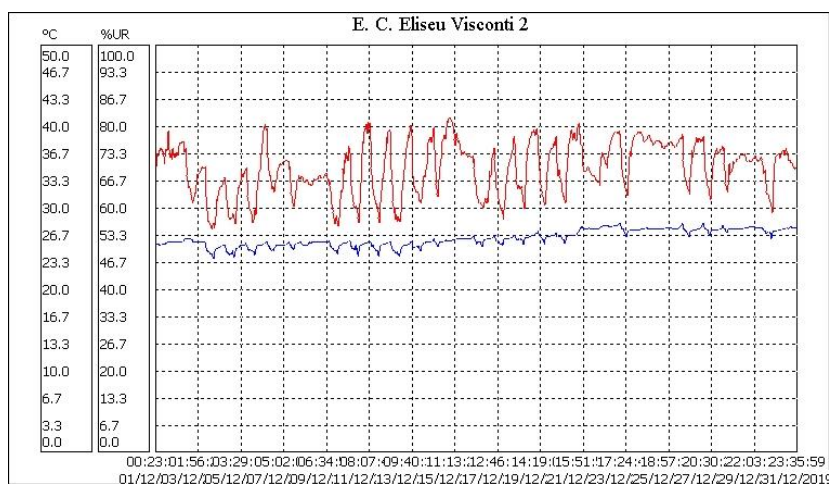
Análise de temperatura e umidade

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 ³
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

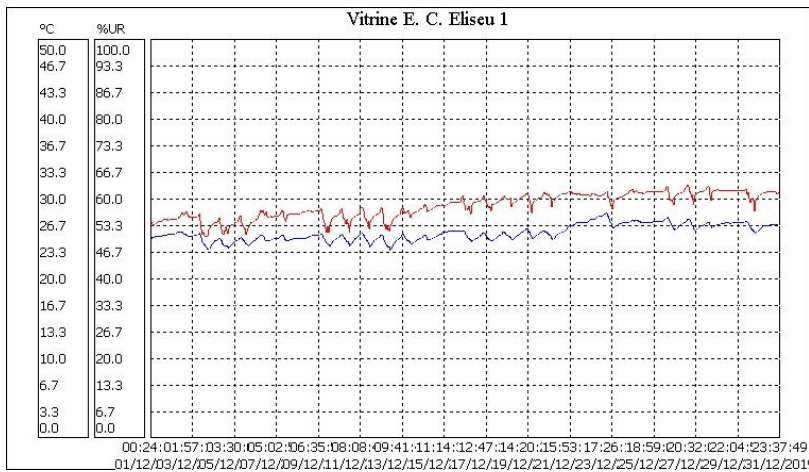
Ambiente	016) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI – 2
Temperatura do ar	25.40°C
Temperatura do orvalho	19.53°C
Amplitude condensação	5.87°C
Umidade absoluta	16.48g/m ³
Umidade relativa	70.00%
Índice de permanência IP:	0.3759
Permanência em anos:	16.92
Sem condições de condensação	

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%.



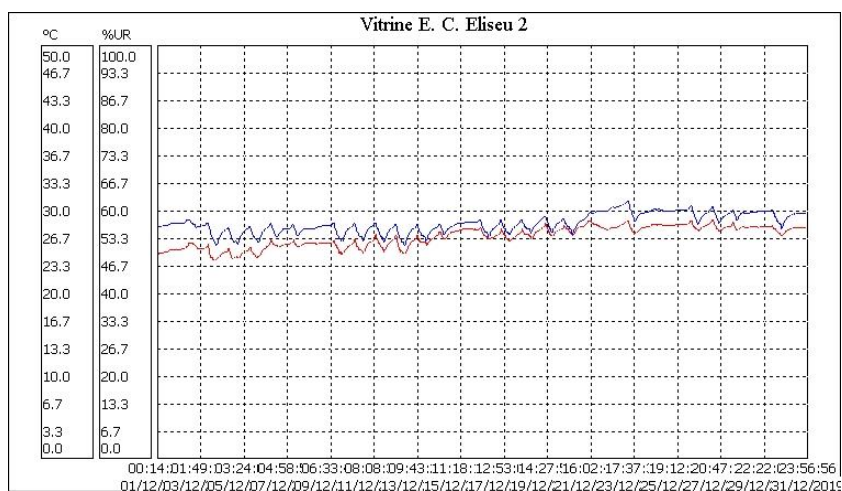
Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 1:
Temperatura do ar	25.80°C
Temperatura do orvalho	17.02°C
Amplitude condensação	8.78°C
Umidade absoluta	14.06g/m ³
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%.



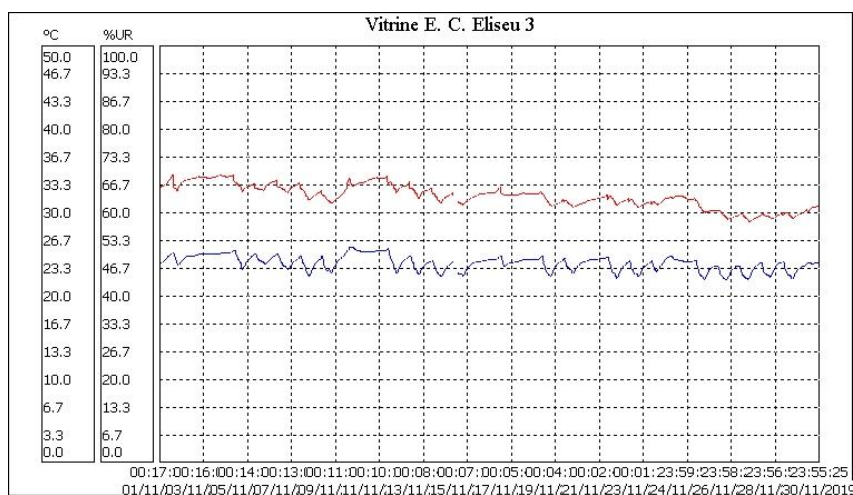
Análise de temperatura e umidade

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 ³
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%.



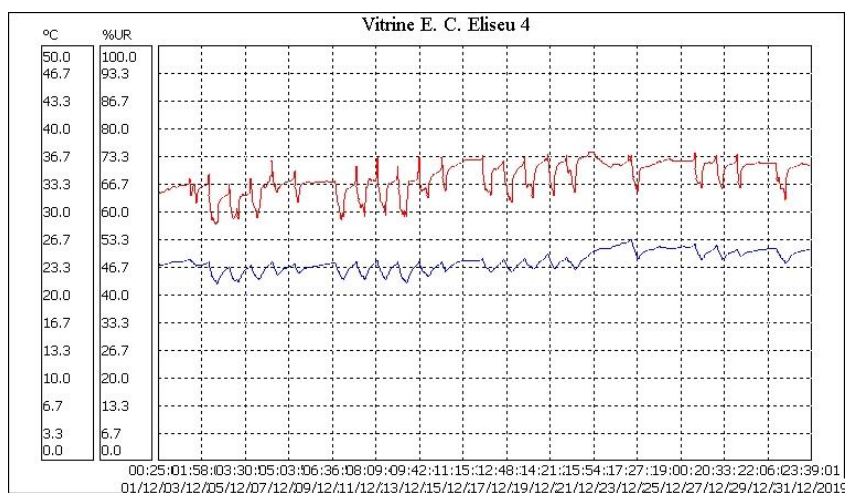
Análise de temperatura e umidade

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 ³
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

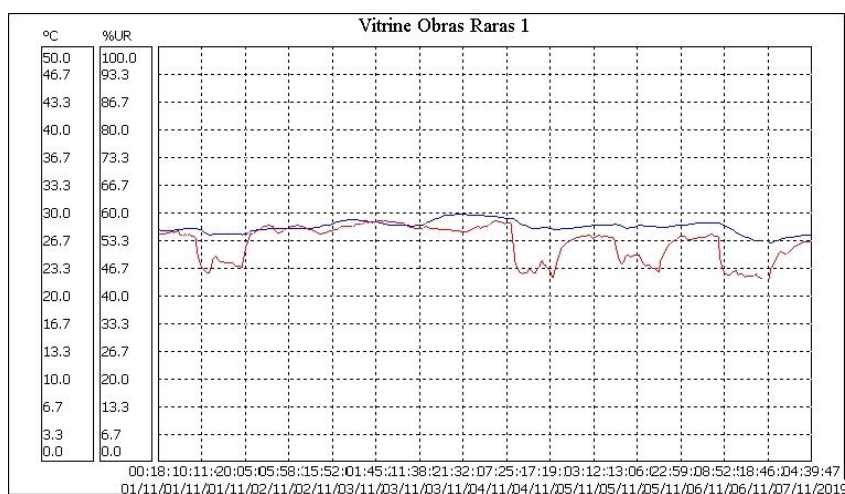
Ambiente	VITRINE 4
Temperatura do ar	24.10°C
Temperatura do orvalho	17.96°C
Amplitude condensação	6.14°C
Umidade absoluta	15.01g/m ³
Umidade relativa	68.60%
Índice de permanência IP:	0.4471
Permanência em anos:	20.12
Sem condições de condensação	

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%.



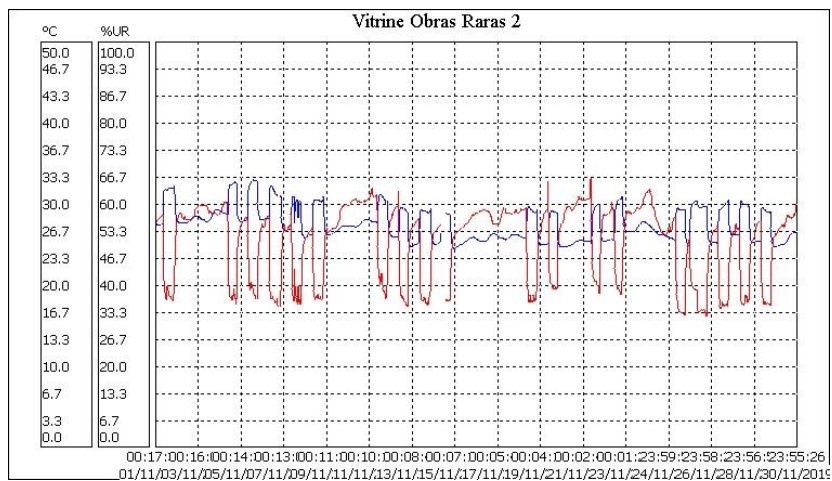
Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 1:
Temperatura do ar	28.40°C
Temperatura do orvalho	17.90°C
Amplitude condensação	10.50°C
Umidade absoluta	14.73g/m ³
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%.

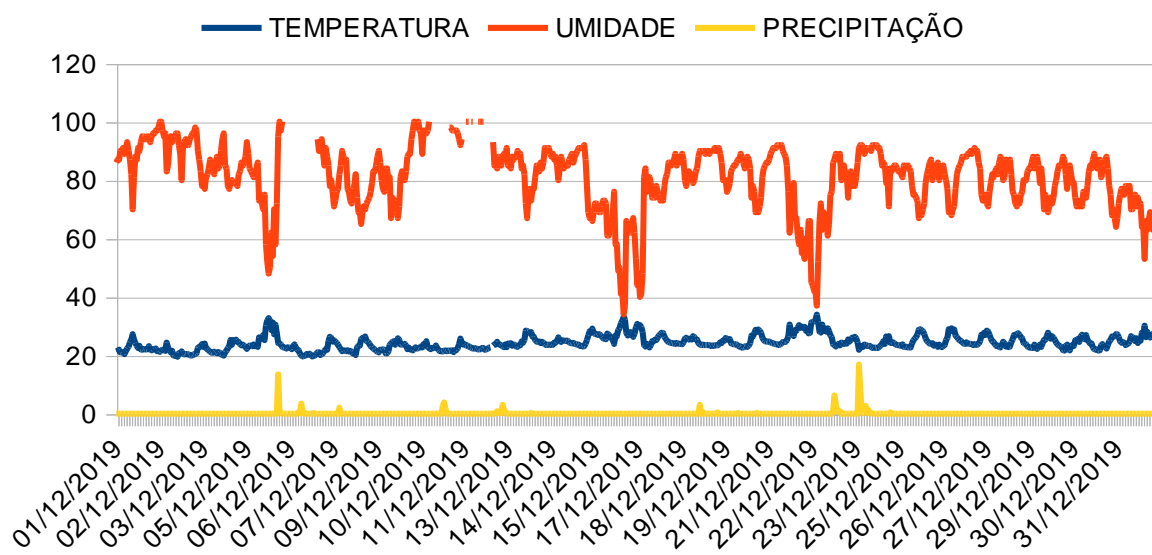
Umidade: Mínimo = 32.2 %UR Máximo = 66.7 %UR Médio = 50.8 %UR
Desvio padrão = 9.2 %UR Coeficiente de variação = 18.2%.



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 ³
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