



**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.

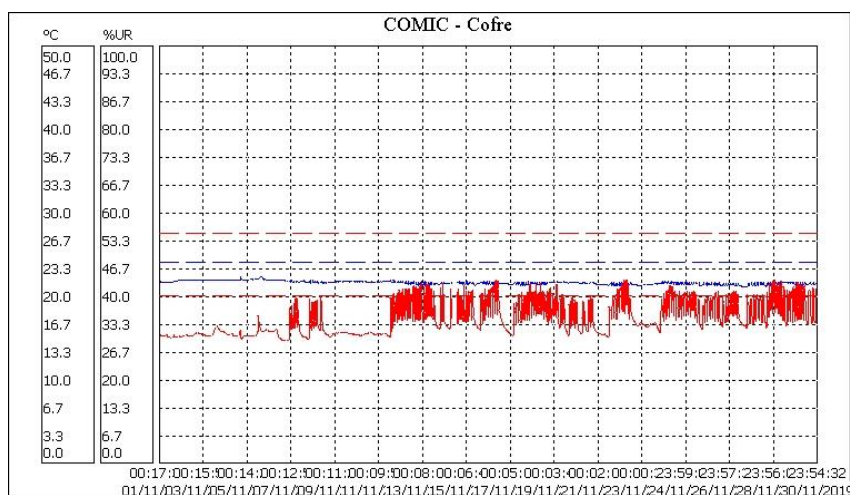
**ATENÇÃO: Temperatura (azul)
Umidade Relativa (vermelha)**

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%.



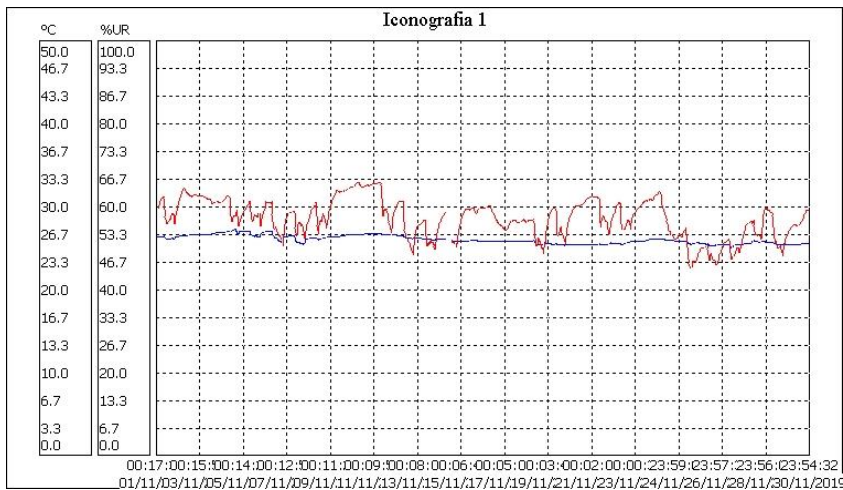
Análise de temperatura e umidade

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/m ³
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%.



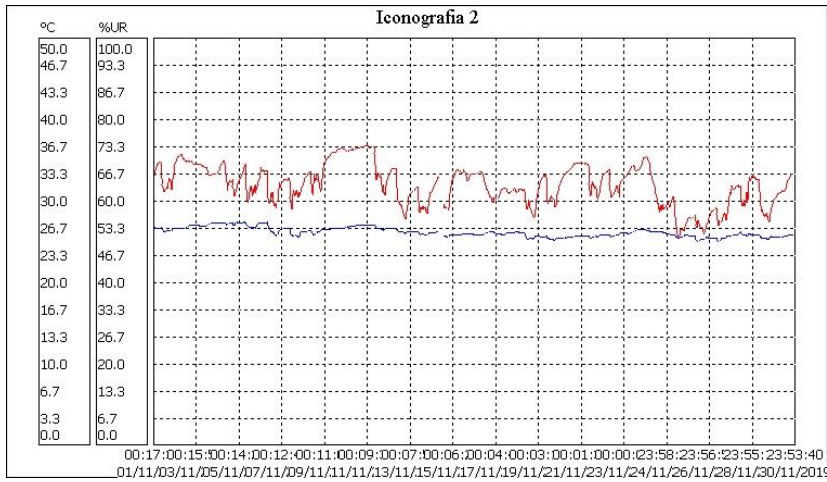
Análise de temperatura e umidade

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 ³
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%.



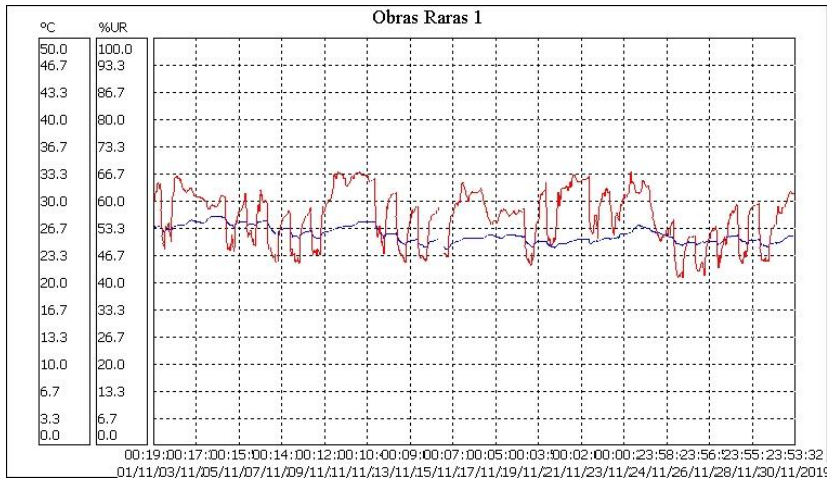
Análise de temperatura e umidade

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 ³
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%.



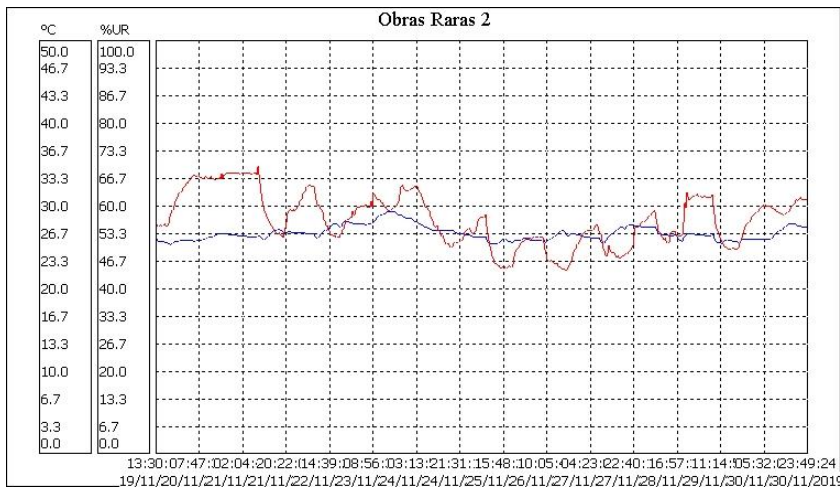
Análise de temperatura e umidade

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 ³
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%.



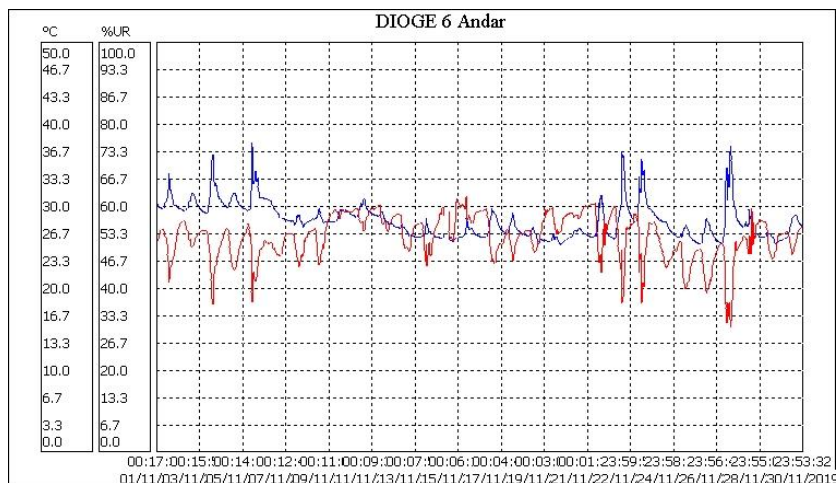
Análise de temperatura e umidade

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/m ³
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%.



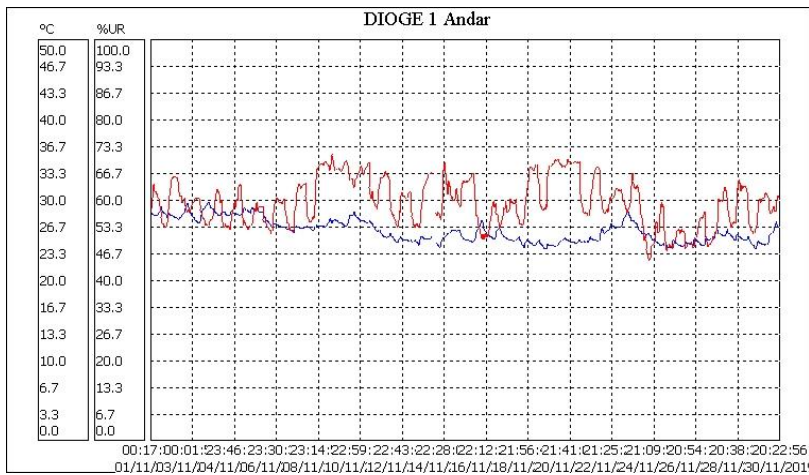
Análise de temperatura e umidade

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 ³
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%.



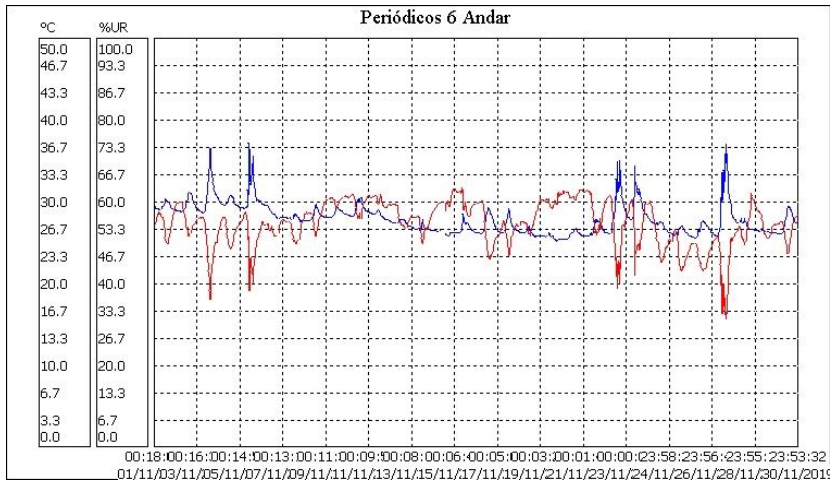
Análise de temperatura e umidade

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 ³
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%.



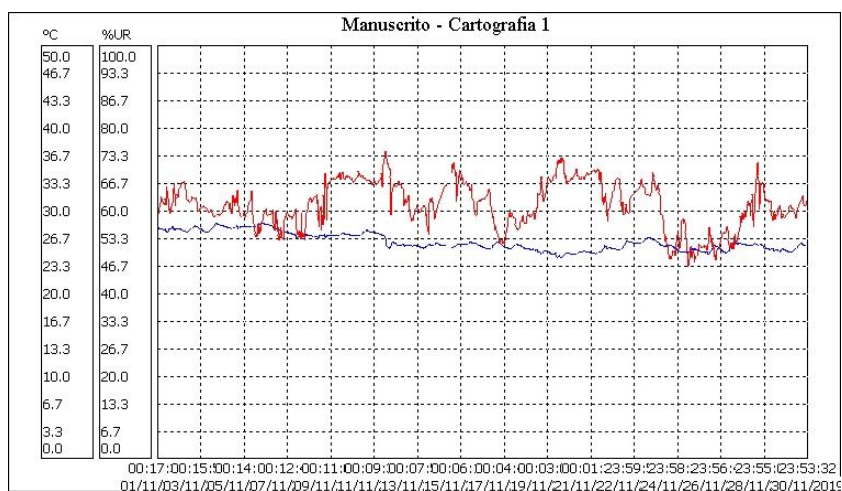
Análise de temperatura e umidade

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/m ³
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%.



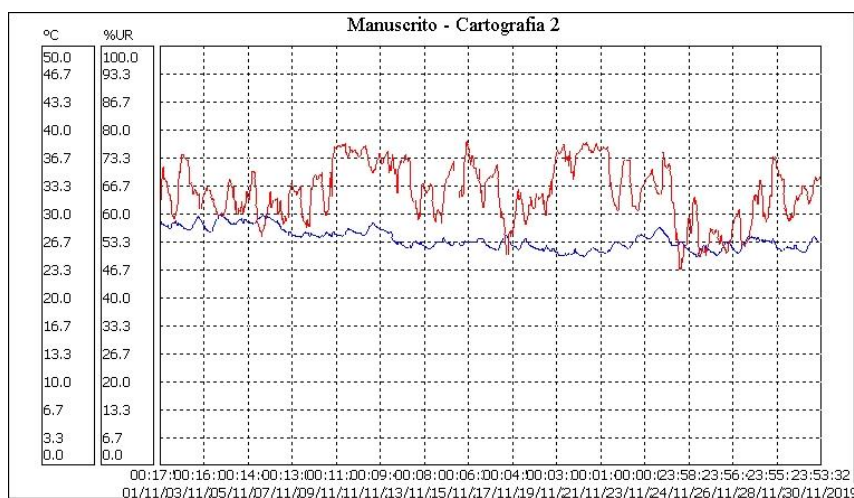
Análise de temperatura e umidade

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 ³
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%.



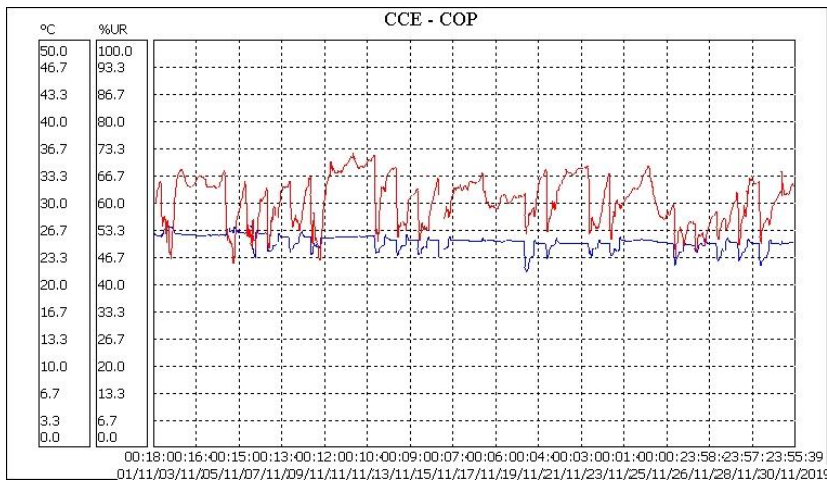
Análise de temperatura e umidade

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/m ³
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%.



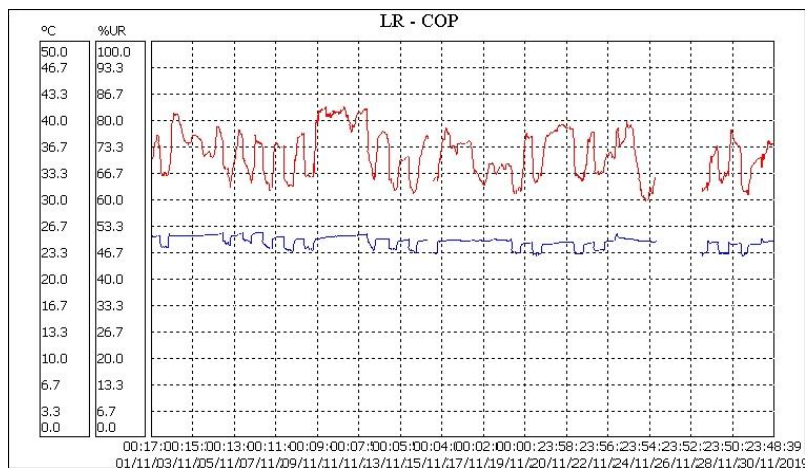
Análise de temperatura e umidade

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 ³
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%.



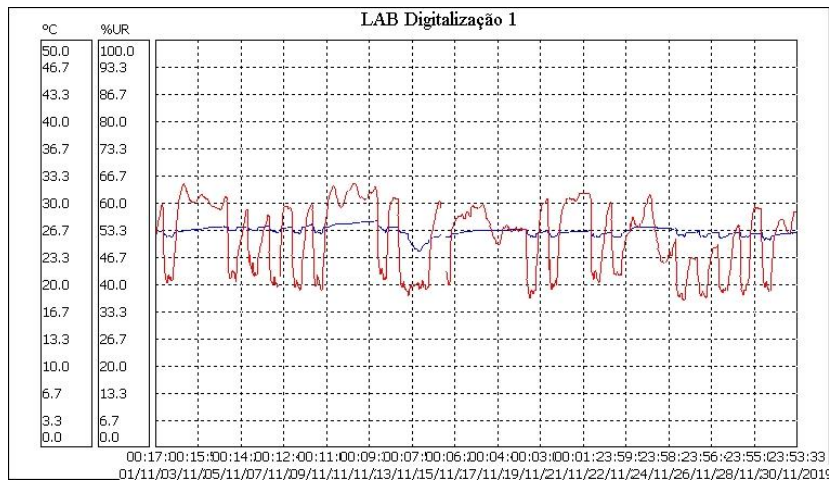
Análise de temperatura e umidade

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 ³
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%.



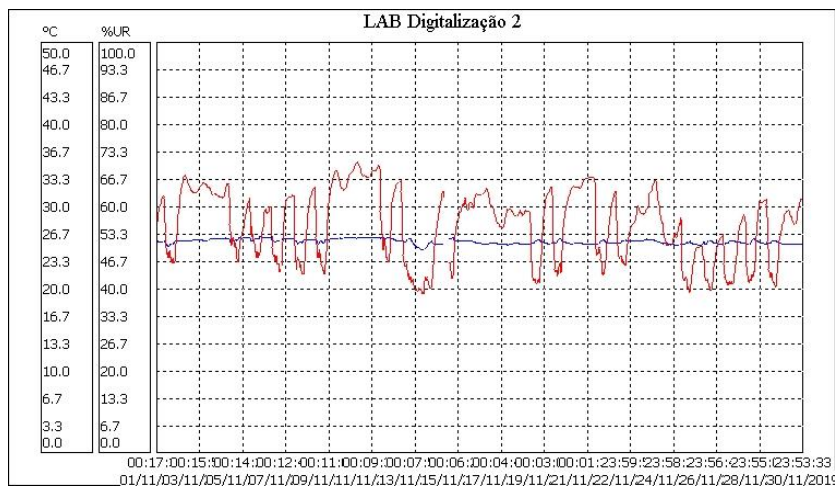
Análise de temperatura e umidade

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 ³
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%.



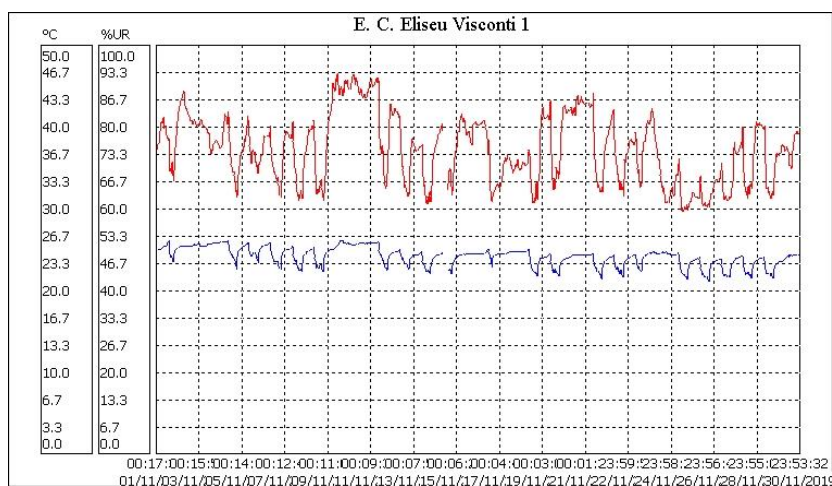
Análise de temperatura e umidade

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 ³
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%.



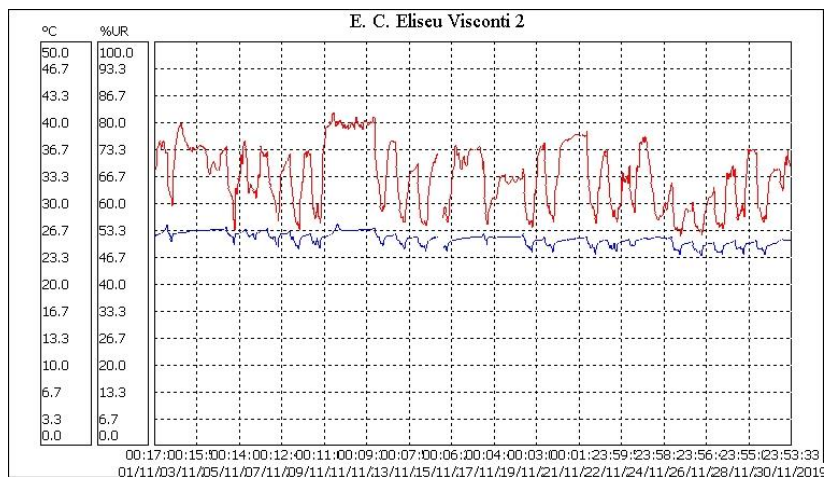
Análise de temperatura e umidade

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 ³
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

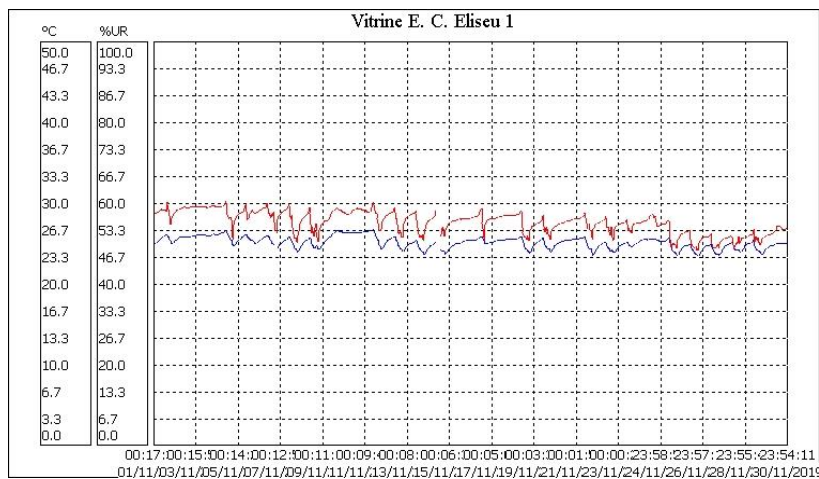
Ambiente	016) ESPAÇO CULTURAL ELISEU VISCONTI – 2
Temperatura do ar	25.70°C
Temperatura do orvalho	19.11°C
Amplitude condensação	6.59°C
Umidade absoluta	16.04g/m ³
Umidade relativa	67.00%
Índice de permanência IP:	0.3791
Permanência em anos:	17.06
Sem condições de condensação	

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 ³
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%.

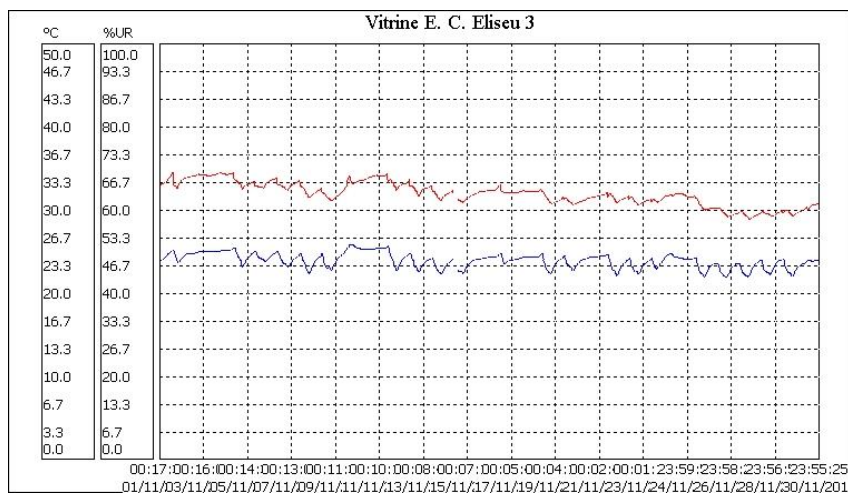
Análise de temperatura e umidade

Ambiente	VITRINE 2
Temperatura do ar	28.10°C
Temperatura do orvalho	17.19°C
Amplitude condensação	10.91°C
Umidade absoluta	14.11g/m ³
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%.



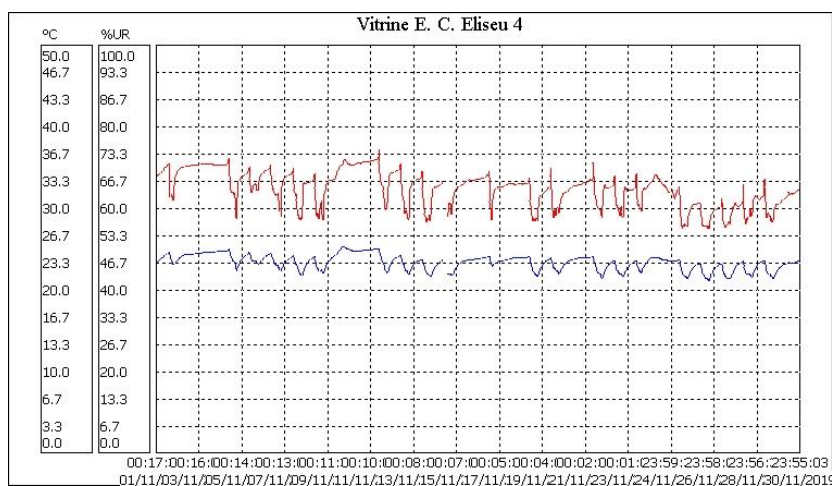
Análise de temperatura e umidade

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 ³
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

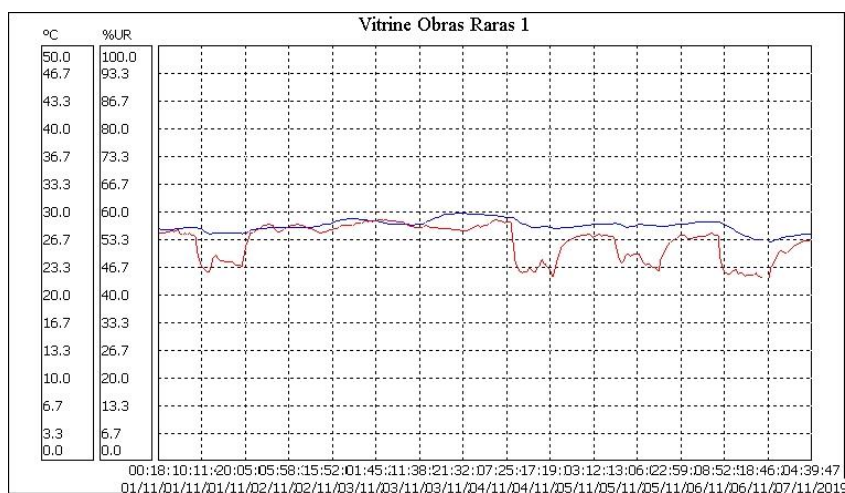
Ambiente	VITRINE 4
Temperatura do ar	23.40°C
Temperatura do orvalho	16.45°C
Amplitude condensação	6.95°C
Umidade absoluta	13.67g/m ³
Umidade relativa	65.00%
Índice de permanência IP:	0.5126
Permanência em anos:	23.07
Sem condições de condensação	

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%.



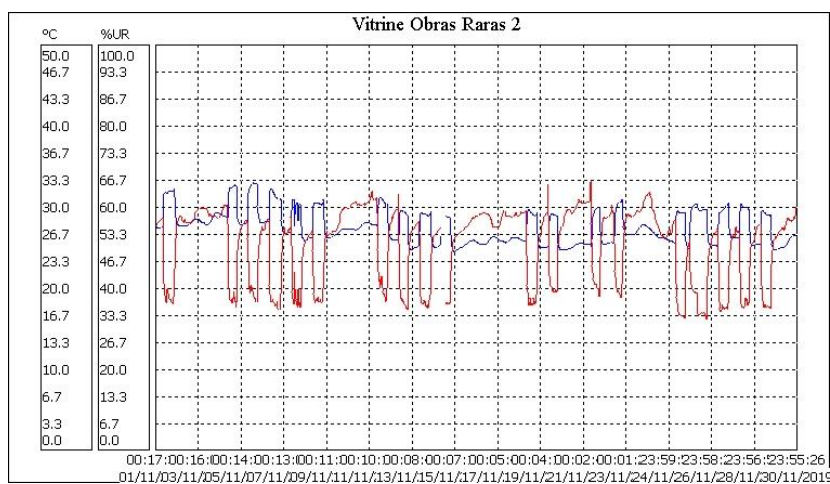
Análise de temperatura e umidade

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 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%.

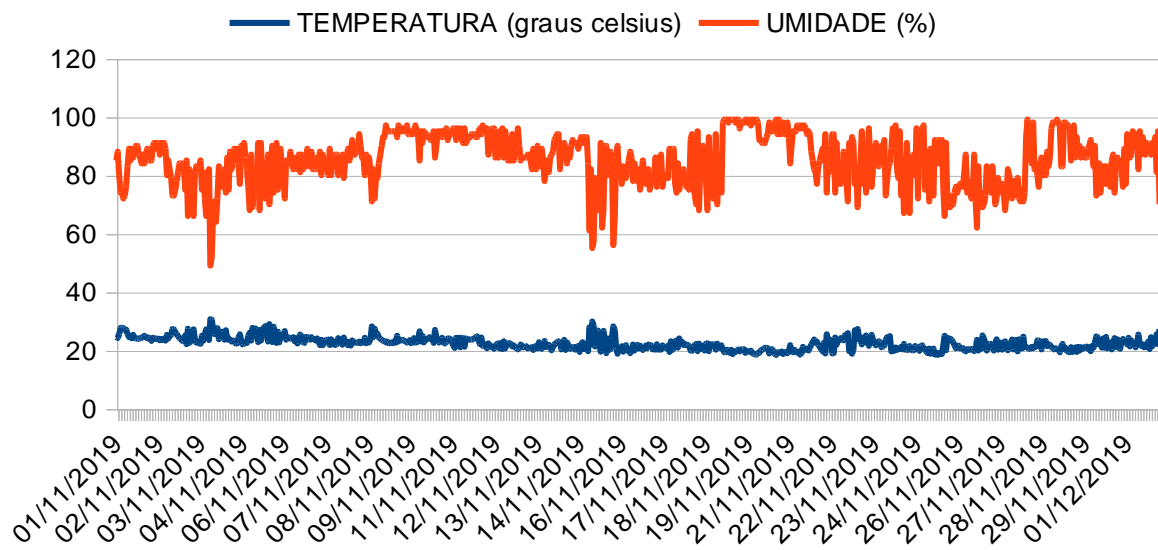


Análise de temperatura e umidade

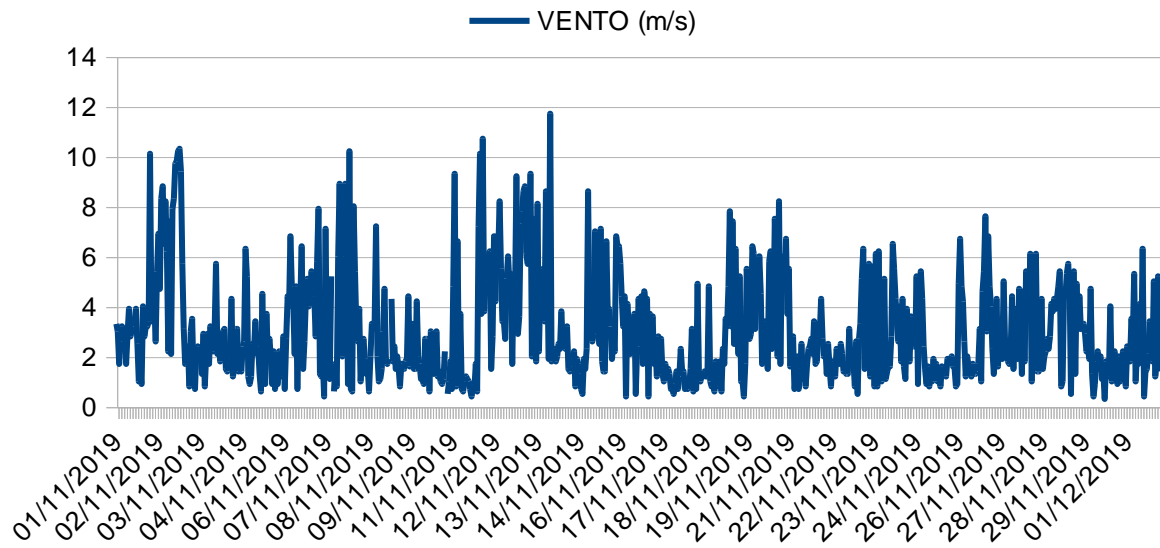
Ambiente	VITRINE 2
Temperatura do ar	27.70°C
Temperatura do orvalho	16.58°C
Amplitude condensação	11.12°C
Umidade absoluta	13.59g/m ³
Umidade relativa	50.80%
Índice de permanência IP:	0.3957
Permanência em anos:	17.81
Sem condições de condensação	

CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO

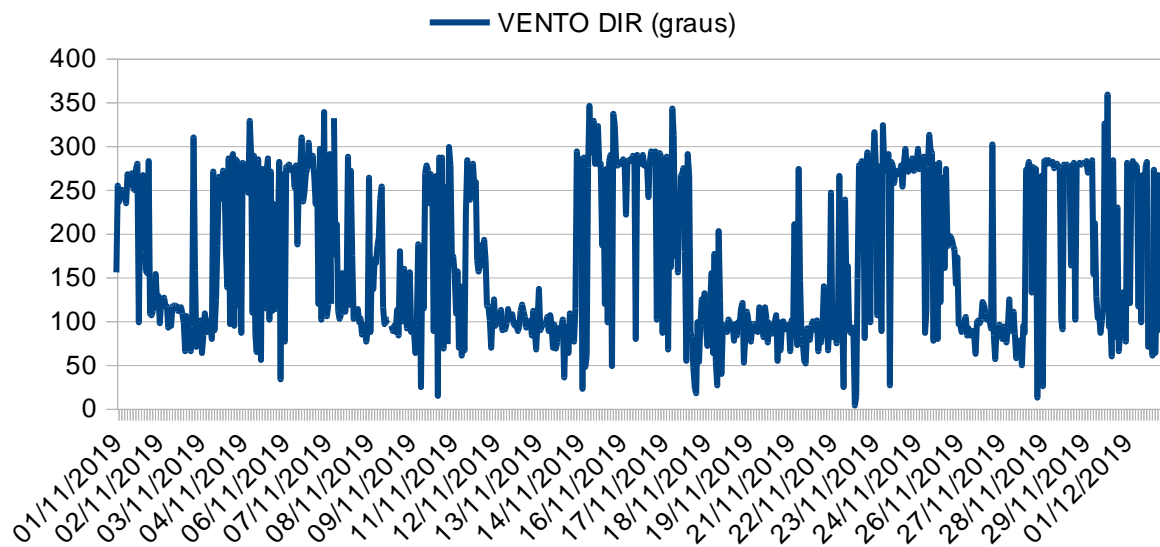
CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO NOVEMBRO 2019



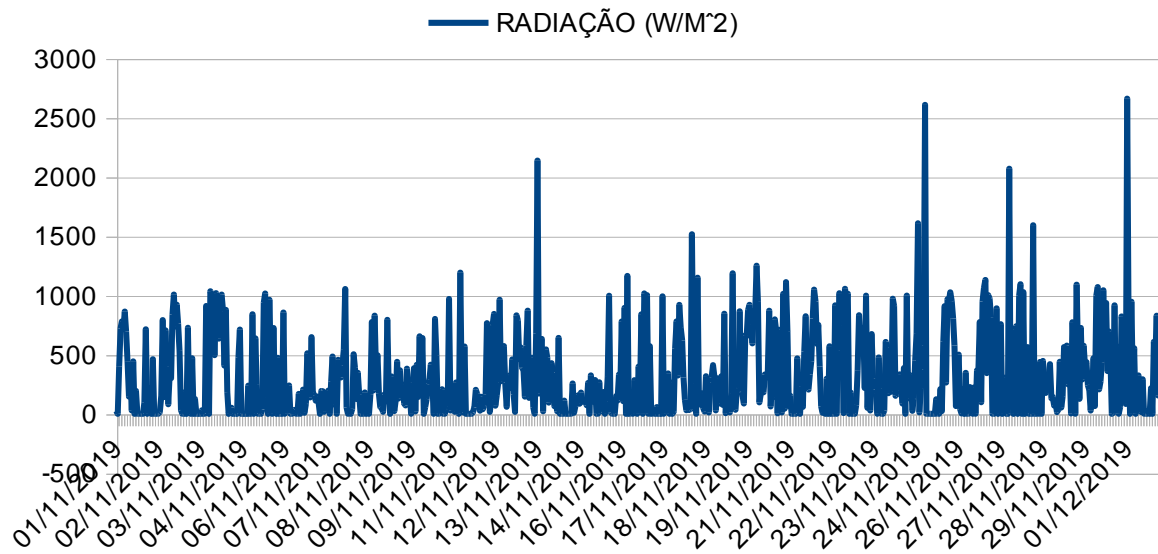
CLIMGRAMA RIO DE JANEIRO - NOVEMBRO 2019



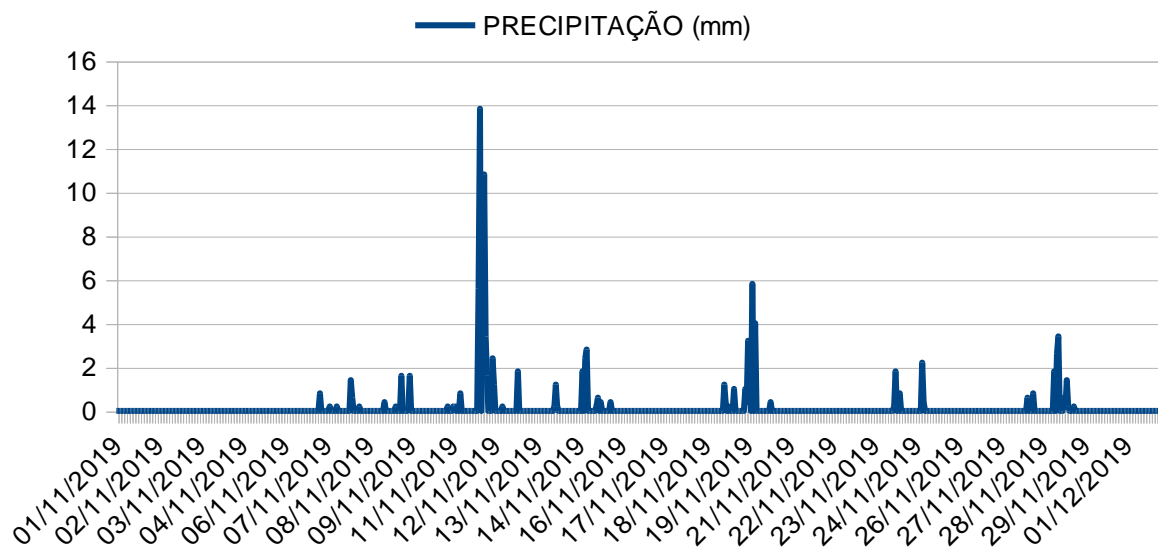
CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO - NOVEMBRO 2019



CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO - NOVEMBRO 2019

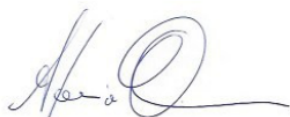


CLIMOGRAMA RIO DE JANEIRO - NOVEMBRO 2019



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