

# PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO RIO SÃO FRANCISCO DURANTE O PERÍODO DE VAZÃO REDUZIDA

CTNE-70.2018.6530.00



EXECUÇÃO:



**FUNDAÇÃO APOLÔNIO SALLES**  
F A D U R P E

## RELATÓRIO MENSAL DE MONITORAMENTO DOS PROCESSOS EROSIVOS

JANEIRO / 2020

## PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO RIO SÃO FRANCISCO DURANTE O PERÍODO DE VAZÃO REDUZIDA



# **RELATÓRIO MENSAL DE MONITORAMENTO DOS PROCESSOS EROSIVOS**

**EXECUÇÃO:**

## Sumário

<b>PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO RIO SÃO FRANCISCO DURANTE O PERÍODO DE VAZÃO REDUZIDA.....</b>	<b>10</b>
<b>1. CONCEITO E ÁREAS DE ATUAÇÃO.....</b>	<b>10</b>
2. MONITORAMENTO.....	14
2. 1 Metodologia.....	14
2.2 - EQUIPAMENTOS UTILIZADOS.....	14
2.3 - PROCEDIMENTOS DE CAMPO.....	15
3. CARACTERÍSTICAS DAS ESTAÇÕES DE MONITORAMENTO.....	20
3.1 – eSTAÇÕES DE mONITORAMENTO.....	20
3.1.1 - Estação de Monitoramento EM 1.1.....	20
3.1.2 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 1.3.....	22
3.1.3 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 2.1.....	24
3.1.4 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 2.5.....	26
3.2 - ESTAÇÕES DE MONITORAMENTO LOCALIZADAS À JUSANTE DA BARRAGEM DE XINGÓ	28
3.2.1 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 4.2.....	28
3.2.2 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 4.3.....	30
3.2.3 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 5.1.....	32
3.2.4 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 5.2.....	34
3.2.5 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-05.....	36
3.2.6 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-06.....	38
3.2.7 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-08.....	40
3.2.8 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-09.....	42
3.2.9 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-10.....	44
4. PRODUTOS DA SÉTIMA CAMPANHA.....	46
4.1 MONITORAMENTO DOS PERFIS DE CONTROLE.....	47
4.1.1 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 1.1.....	47
4.1.1.1 PERFIL EM 1.1 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 e C6 (Quadro e Gráfico) 48	
4.1.1.2 PERFIL EM 1.1 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 e C6 (Quadro e Gráfico).....	51

4.1.1.3 PERFIL EM 1.1 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 e C6 (Quadro e Gráfico).....	53
4.1.1.4 PERFIL EM 1.1 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 e C6 (Quadro e Gráfico).....	55
4.1.1.5 PERFIL EM 1.1 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 e C6 (Quadro e Gráfico).....	57
4.1.2 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 2.1 .....	60
4.1.2.1 PERFIL EM 2.1 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 e C6 (Quadro e Gráfico).....	61
4.1.2.2 PERFIL EM 2.1 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 e C6 (Quadro e Gráfico).....	63
4.1.2.3 PERFIL EM 2.1 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 e C6 (Quadro e Gráfico).....	65
4.1.2.4 PERFIL EM 2.1 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 e C6 (Quadro e Gráfico).....	67
4.1.2.5 PERFIL EM 2.1 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 e C6 (Quadro e Gráfico).....	69
4.1.3 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 1.3 .....	71
4.1.3.1 PERFIL EM 1.3 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 e C6 (Quadro e Gráfico).....	72
4.1.3.2 PERFIL EM 1.3 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 e C6 (Quadro e Gráfico).....	74
4.1.3.3 PERFIL EM 1.3 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 e C6 (Quadro e Gráfico).....	77
4.1.3.4 PERFIL EM 1.3 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 e C6 (Quadro e Gráfico).....	79
4.1.3.5 PERFIL EM 1.3 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 e C6 (Quadro e Gráfico).....	81
4.1.4 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 2.5 .....	83
4.1.4.1 PERFIL EM 2.5 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 e C6 (Quadro e Gráfico).....	84
4.1.4.2 PERFIL EM 2.5 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 e C6 (Quadro e Gráfico).....	86
4.1.4.3 PERFIL EM 2.5 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 e C6 (Quadro e Gráfico).....	88
4.1.4.4 PERFIL EM 2.5 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 e C6 (Quadro e Gráfico).....	90
4.1.4.5 PERFIL EM 2.5 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 e C6 (Quadro e Gráfico).....	92
4.1.5 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 4.3 .....	94



4.1.5.1 PERFIL EM 4.3 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 e C6 (Quadro e Gráfico).....	95
4.1.5.2 PERFIL EM 4.3 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 e C6 (Quadro e Gráfico).....	97
4.1.5.3 PERFIL EM 4.3 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 e C6 (Quadro e Gráfico).....	99
4.1.5.4 PERFIL EM 4.3 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 e C6 (Quadro e Gráfico).....	101
4.1.5.5 PERFIL EM 4.3 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 e C6 (Quadro e Gráfico).....	103
4.1.6 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-10.....	105
4.1.6.1 PERFIL EM B-10 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 e C6 (Quadro e Gráfico).....	106
4.1.6.2 PERFIL EM B-10 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 e C6 (Quadro e Gráfico).....	108
4.1.6.3 PERFIL EM B-10 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 e C6 (Quadro e Gráfico).....	110
4.1.6.4 PERFIL EM B-10 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 e C6 (Quadro e Gráfico).....	112
4.1.6.5 PERFIL EM B-10 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 e C6 (Quadro e Gráfico).....	114
4.1.7 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-05.....	116
4.1.7.1 PERFIL EM B-05 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	117
4.1.7.2 PERFIL EM B-05 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	119
4.1.7.3 PERFIL EM B-05 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	121
4.1.7.4 PERFIL EM B-05 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	123
4.1.7.5 P PERFIL EM B-05 EF3 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	125
4.1.8 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-09.....	127
4.1.8.1 PERFIL EM B-09 EF1 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	128
4.1.8.2 PERFIL EM B-09 EF1A - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	130
4.1.8.3 pERFIL EM B-09 EF2 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	132

4.1.8.3 PERFIL EM B-09 EF2a - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	134
4.1.8.4 PERFIL EM B-09 EF3 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	136
<b>4.1.9 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 5.1 .....</b>	<b>138</b>
4.1.9.1 PERFIL EM 5.1 EF1 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	139
4.1.9.2 PERFIL EM 5.1 EF1A - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	141
4.1.9.3 PERFIL EM 5.1 EF2 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	143
4.1.9.4 PERFIL EM 5.1 EF2 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	145
4.1.9.5 PERFIL EM 5.1 EF3 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	147
<b>4.1.10 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 4.2 .....</b>	<b>149</b>
4.1.10.1 PERFIL EM 4.2 EF1 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	150
4.1.10.2 PERFIL EM 4.2 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	152
4.1.10.3 PERFIL EM 4.2 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	154
4.1.10.4 PERFIL EM 4.2 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	156
4.1.10.5 PERFIL EM 4.2 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	158
<b>4.1.11 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-06.....</b>	<b>160</b>
4.1.11.1 PERFIL EM B-06 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	161
4.1.11.2 PERFIL EM B-06 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	163
4.1.11.3 PERFIL EM B-06 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	165
4.1.11.4 PERFIL EM B-06 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	167
4.1.11.5 PERFIL EM B-06 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	169
<b>4.1.12 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-08.....</b>	<b>171</b>

4.1.12.1 PERFIL EM B-08 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	172
4.1.12.2 PERFIL EM B-08 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	174
4.1.12.2 PERFIL EM B-08 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	176
4.1.12.3 PERFIL EM B-08 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	178
4.1.12.5 PERFIL EM B-08 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	180
<b>4.1.13 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 5.2 .....</b>	<b>182</b>
4.1.13.1 PERFIL EM 5.2 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	183
4.1.13.2 PERFIL EM 5.2 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	185
4.1.12.3 PERFIL EM 5.2 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	187
4.1.12.4 PERFIL EM 5.2 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	189
4.1.12.5 PERFIL EM 5.2 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Quadro e Gráfico).....	191
5. Modelo Digital do Terreno – MDT .....	193
6. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS .....	207
6.1.1. ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 1.1 (Petrolina) .....	207
6.1.1.1 VAZÃO MÉDIA NOS DIAS DOS LEVANTAMENTOS.....	207
6.1.1.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	207
6.1.1.3 ALTERAÇÕES NOS PERFIS.....	208
6.1.2 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 2.1 PETROLINA .....	208
6.1.2.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	208
6.1.2.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	209
6.1.2.3 ALTERAÇÕES NOS PERFIS.....	210
6.1.3 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 1.3 JUAZEIRO .....	210
6.1.3.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	210
6.1.3.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	211
6.1.3.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS.....	211
6.1.4 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 2.5 JUAZEIRO .....	212
6.1.4.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	212

6.1.4.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	212
6.1.4.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS .....	213
6.1.5 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 4.3 ALAGOAS 2.....	214
6.1.5.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	214
6.1.5.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	214
6.1.5.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS .....	215
6.1.6 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM B-10 ALAGOAS .....	216
6.1.6.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	216
6.1.6.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	216
6.1.6.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS .....	217
6.1.7 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM B-05 ALAGOAS .....	218
6.1.7.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	218
6.1.7.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	218
6.1.7.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS .....	219
6.1.8 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM B-09 ALAGOAS .....	220
6.1.8.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	220
6.1.8.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	220
6.1.8.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS .....	221
6.1.9 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 5.1 ALAGOAS .....	222
6.1.9.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	222
6.1.9.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	222
6.1.9.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS .....	223
6.1.10 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 4.2 (SERGIPE) .....	224
6.1.10.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	224
6.1.10.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	224
6.1.10.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS .....	225
6.1.11 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM B-6 SERGIPE .....	226
6.1.11.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	226
6.1.11.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	226
6.1.11.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS .....	227
6.1.12 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM B-8 SERGIPE .....	228
6.1.12.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	228
6.1.12.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	228
6.1.12.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS .....	229

6.1.13 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 5.2 SERGIPE .....	230
6.1.13.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	230
6.1.13.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	230
6.1.13.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS.....	231
6.2 TENDÊNCIAS DE EROÇÃO NAS ESTAÇÕES DE MONITORAMENTO .....	232
6.3 Síntese observações das vazões e cotas médias nas datas dos levantamentos .....	233
6.3.1 Vazão média (m <sup>3</sup> /s).....	233
6.3.2 Cota média observada durante as SEIS campanhas (m) .....	235
7. REFERENCIAS .....	237

## PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO RIO SÃO FRANCISCO DURANTE O PERÍODO DE VAZÃO REDUZIDA

### 1. CONCEITO E ÁREAS DE ATUAÇÃO

O Programa de Controle e Monitoramento de Processos Erosivos objetiva monitorar alterações temporais e a evolução dos escorregamentos, desmoronamentos e erosão laminar nos pontos amostrais definidos, durante o período de redução da vazão do rio São Francisco.

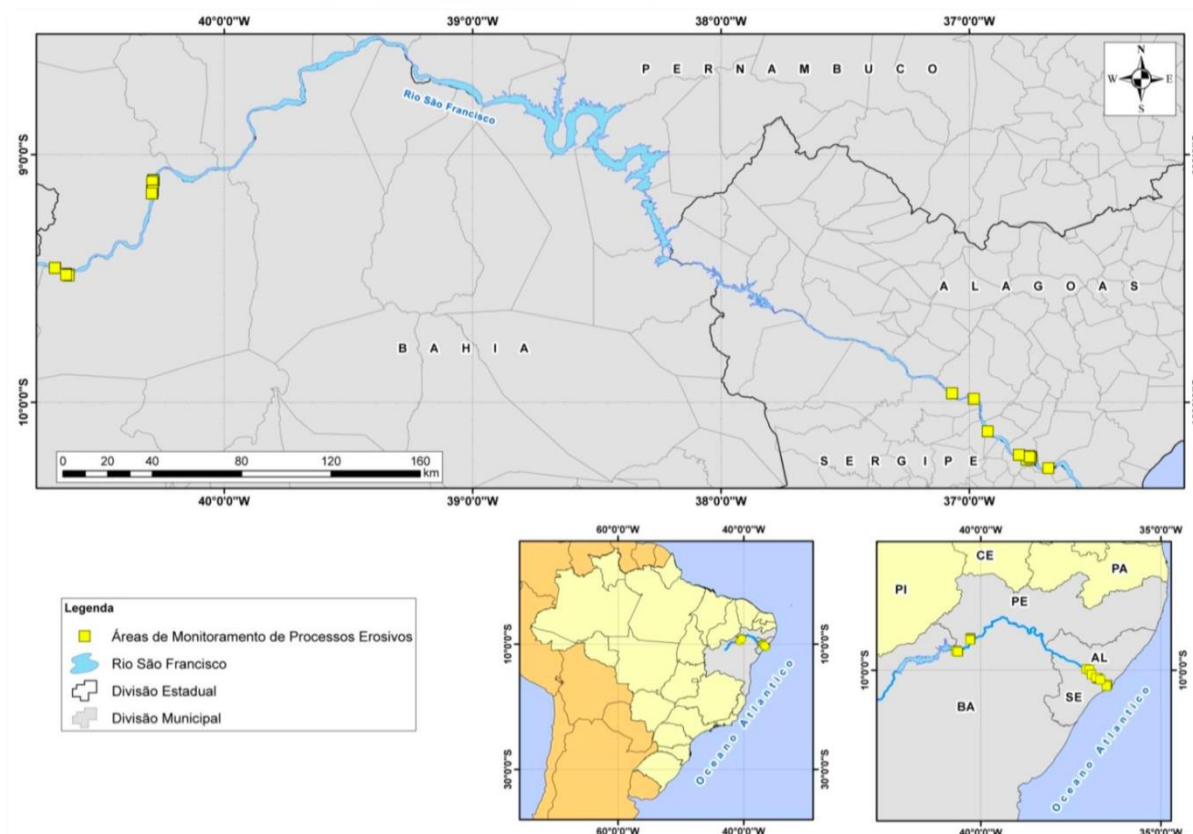
O Monitoramento está sendo efetuado em regiões previamente definidas durante todo o período de execução do contrato.

Para que sejam atingidos os objetivos do Programa serão realizados acompanhamentos mensais para avaliação da evolução dos escorregamentos, desmoronamentos e erosão laminar que porventura venham a ocorrer em pontos de monitoramento na área de abrangência. Serão observados os efeitos decorrentes da influência da redução de vazão do Rio São Francisco e/ou outros fatores correlacionados.

#### Localização das áreas de monitoramento de processos erosivos

Os serviços de monitoramento do rio São Francisco durante o período da vazão reduzida serão executados de acordo com a seguinte configuração:

Serão acompanhadas treze (13) estações de monitoramento de processos erosivos já monitoradas anteriormente, conforme a **Figura 1** e **Quadro 1**.

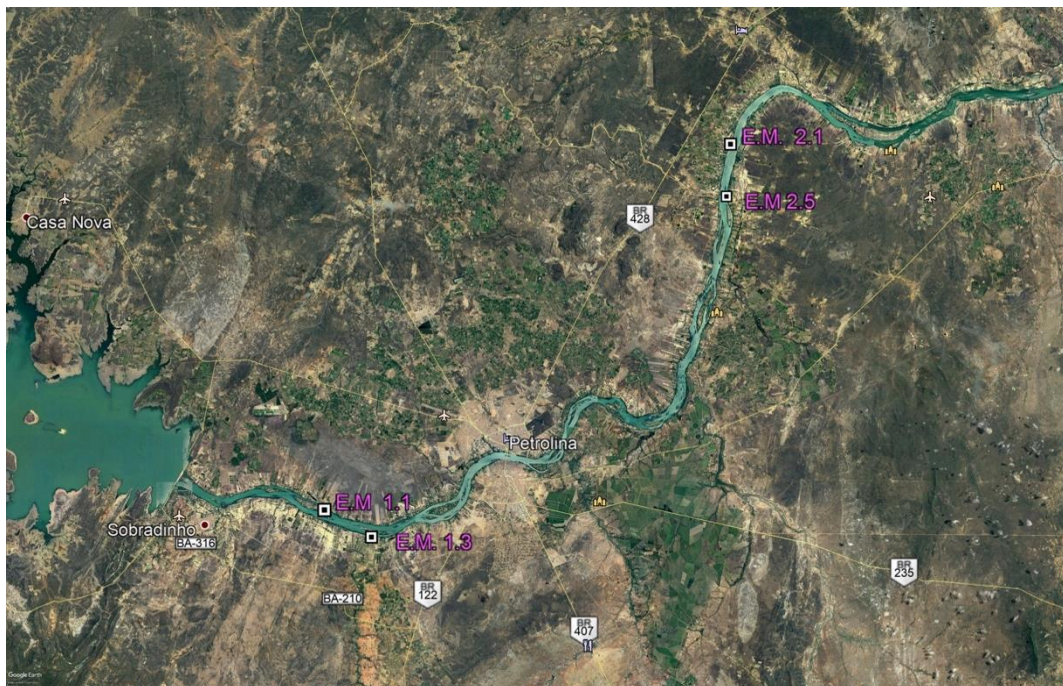


**Figura 1** – Localização das áreas de monitoramento de processos erosivos nos trechos a jusante da UHE Sobradinho e a jusante da UHE Xingó.

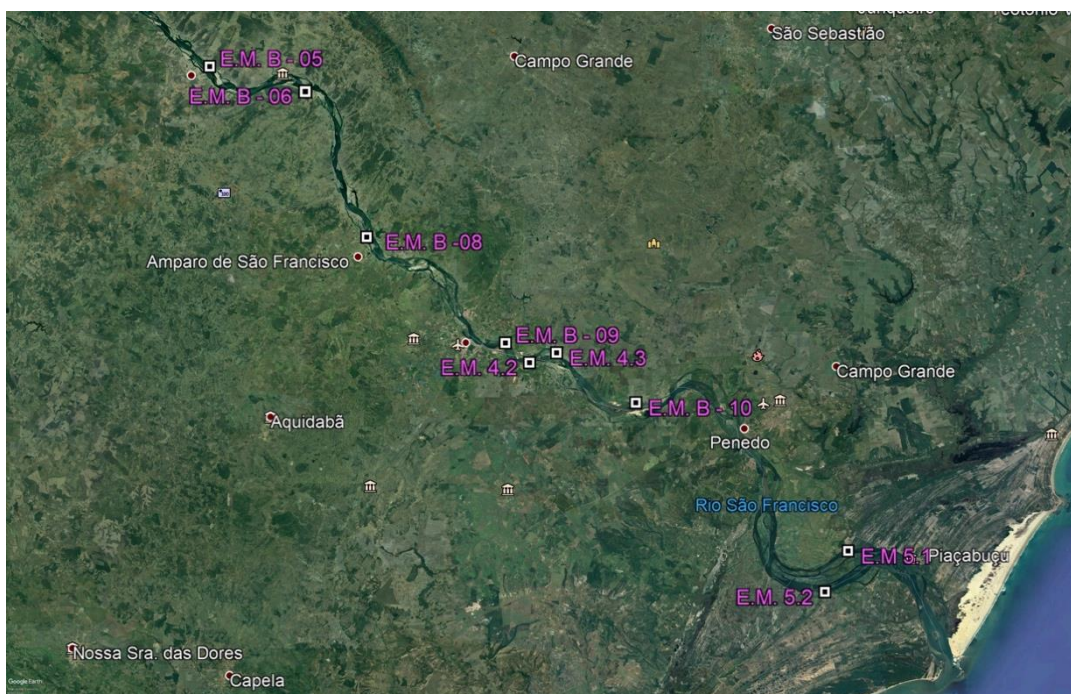
**Quadro 1 - Localização das áreas de monitoramento dos Processos Erosivos.**

ÁREAS A JUSANTE DA BARRAGEM DE SOBRADINHO							
ÁREA	VÉRTICE	LATITUDE (S)	LONGITUDE (O)	ÁREA	VÉRTICE	LATITUDE (S)	LONGITUDE (O)
1.1	1	9° 27' 24.32"	34° 40' 53.65"	1.3	1	9° 29' 00.24"	34° 38' 10.31"
	2	9° 27' 26.02"	34° 40' 54.23"		2	9° 28' 59.13"	34° 38' 10.07"
	3	9° 27' 25.71"	34° 40' 55.16"		3	9° 28' 59.33"	34° 38' 09.10"
	4	9° 27' 24.01"	34° 40' 54.58"		4	9° 29' 00.45"	34° 38' 09.36"
2.1	1	9° 06' 17.51"	34° 17' 11.05"	2.5	1	9° 09' 20.00"	34° 17' 24.77"
	2	9° 06' 17.97"	34° 17' 10.00"		2	9° 09' 19.94"	34° 17' 25.59"
	3	9° 06' 18.87"	34° 17' 10.39"		3	9° 09' 18.97"	34° 17' 25.52"
	4	9° 06' 18.41"	34° 17' 11.44"		4	9° 09' 19.02"	34° 17' 24.70"
ÁREAS A JUSANTE DA BARRAGEM DE XINGÓ							
ÁREA	VÉRTICE	LATITUDE (S)	LONGITUDE (O)	ÁREA	VÉRTICE	LATITUDE (S)	LONGITUDE (O)
4.2	1	10° 13' 45.64"	30° 46' 42.51"	5.1	1	10° 23' 51.47"	30° 29' 17.21"
	2	10° 13' 45.79"	30° 46' 43.48"		2	10° 23' 52.82"	30° 29' 17.77"
	3	10° 13' 45.15"	30° 46' 43.59"		3	10° 23' 52.46"	30° 29' 18.68"
	4	10° 13' 45.00"	30° 46' 42.61"		4	10° 23' 51.10"	30° 29' 18.13"
4.3	1	10° 13' 14.13"	30° 45' 13.98"	5.2	1	10° 26' 03.95"	30° 30' 33.77"
	2	10° 13' 14.46"	30° 45' 14.34"		2	10° 26' 03.77"	30° 30' 34.74"
	3	10° 13' 13.74"	30° 45' 15.01"		3	10° 26' 03.29"	30° 30' 34.66"
	4	10° 13' 13.41"	30° 45' 14.65"		4	10° 26' 03.47"	30° 30' 33.69"
B - 05	1	9° 57' 50.13"	31° 04' 10.57"	B - 09	1	10° 12' 41.85"	30° 48' 01.16"
	2	9° 57' 50.67"	31° 04' 10.94"		2	10° 12' 42.46"	30° 48' 01.39"
	3	9° 57' 50.12"	31° 04' 11.76"		3	10° 12' 42.12"	30° 48' 02.31"
	4	9° 57' 49.58"	31° 04' 11.38"		4	10° 12' 41.51"	30° 48' 02.09"
B - 06	1	9° 59' 11.74"	30° 58' 56.32"	B - 10	1	10° 15' 53.78"	30° 40' 54.55"
	2	9° 59' 11.38"	30° 58' 57.23"		2	10° 15' 54.91"	30° 40' 54.42"
	3	9° 59' 10.78"	30° 58' 56.99"		3	10° 15' 55.02"	30° 40' 55.40"
	4	9° 59' 11.14"	30° 58' 56.07"		4	10° 15' 53.89"	30° 40' 55.53"
B - 08	1	10° 07' 01.53"	30° 55' 36.23"				
	2	10° 07' 00.66"	30° 55' 36.66"				
	3	10° 07' 00.37"	30° 55' 36.07"				
	4	10° 07' 01.25"	30° 55' 35.64"				





**Figura 2** - Estações de monitoramento situadas à jusante da Barragem de Sobradinho. Margem esquerda: EM 1.1 e 2.1. Margem direita: EM 1.3 e 2.5



**Figura 3** - Estações de Monitoramento situadas à jusante da Barragem de Xingó. Margem esquerda: B-05; B-09; 4.3; B-10 e 5.1 Margem direita: B-06; B-08; 4.2 e B-5.2

## 2. MONITORAMENTO

### 2.1 METODOLOGIA

A metodologia utilizada no Programa de Controle e Monitoramento de Processos Erosivos tem como propósito avaliar, mensalmente, as estações de avaliação de processos erosivos, quanto à ocorrência de escorregamentos, desmoronamentos e/ou erosão laminar. O procedimento analisa a influência da vazão do Rio São Francisco e/ou outros fatores na ocorrência de processos erosivos. Para tal, serão empregados diferentes equipamentos e adotados procedimentos necessários para a consecução dos objetivos propostos, apresentados a seguir.

### 2.2 - EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

Serão utilizados equipamentos de última geração, com a precisão adequada e maior autonomia de trabalho para o tipo de serviço proposto.

#### **Estação Total Pentax R425VN**

A Estação Total Pentax R425VN é um instrumento indicado para trabalhos que requerem alta precisão e confiabilidade. Possui precisão angular de 5 segundos e precisão linear de 2 mm + 2 ppm. Quanto às leituras, realiza leitura nominal de 1"; com prisma até 7000 m, com três prismas até 9.000 m, sem prisma até 400 m, com fita refletiva maior que 800 m e com mini prisma até 2000 m. Possui duplo compensador (horizontal e vertical) e memória interna para 45.000 pontos e gerenciamento de 50 obras.



**Figura 4** – Estação Total Pentax R425VN: utilizada na determinação do plano cotado e dos perfis, bem como nas leituras resultantes do levantamento planialtimétrico.



## GPS de Navegação Garmim map 76Sx

GPS de Navegação Garmim map 76Sx é um receptor GPS manual de 12 canais. Possui uma antena do tipo QuadHelix GPS embutida e nove botões acessíveis ao usuário, precisão média de 2 metros.



**Figura 5** – GPS de Navegação Garmim map 76Sx utilizado na determinação das coordenadas de partida das estações de monitoramento.

## 2.3 - PROCEDIMENTOS DE CAMPO

Com base nos objetivos e nos estudos da área de abrangência, a metodologia foi concebida para ser executada em duas etapas, a serem implantadas em todas as estações de amostragem e cujo procedimento já foi adotado em monitoramento executado anteriormente.

### - Primeira Etapa

A primeira etapa foi dedicada à identificação das diversas situações em que se encontram atualmente as áreas objeto deste trabalho. Todas as estações foram vistoriadas no sentido de verificar se as estruturas montadas anteriormente permaneciam intactas e habilitadas para continuidade dos trabalhos. Foram identificadas e conferidas:

I. A implantação dos dois marcos de concreto (M1 e M2) totalmente enterrados, revestidos de tubo PVC de 3" (**Figura 4**), georreferenciados por GPS de Navegação, sistema UTM Sirgas 2000, servindo como apoio planimétrico e altimétrico (RN).

II. Distância estabelecida de 30 m de M1 para M2, com sentido mais ou menos paralelo à margem do rio. Com o objetivo de facilitar a tomada de leitura no mesmo local nas próximas medições, será materializado com hastes de ferro (**Figura 5**) uma malha

retangular de 7,50 m por 5,00 m, cinco metros após a linha base M1, M2, dando origem a cinco perfis a cada 7,50 m, denominados EF1, EF1A, EF2, EF2B e EF3.

III. Para cada estação de monitoramento, foram levantados pontos adicionais para geração de um Modelo Digital do Terreno. Foram gerados, também, mapas de localização, que facilitarão o acesso e análise espacial dos dados obtidos durante todo o monitoramento.

As informações foram armazenadas em um banco de dados geográfico.



**Figuras 6 e 7** – Marcos de concreto utilizados na demarcação das áreas de monitoramento dos Processos Erosivos.



**Figuras 8 e 9** – Hastes de ferro utilizadas para facilitar as leituras.

### - Segunda Etapa

A segunda etapa diz respeito ao monitoramento mensal dos processos erosivos. As áreas serão visitadas mensalmente, ocasião em que será acompanhada sistematicamente a evolução dos escorregamentos/ desmoronamentos/ erosão laminar

que porventura venham a ocorrer nas estações localizadas nos trechos definidos do Rio São Francisco. Serão efetuados os seguintes procedimentos:

i. Formação de um banco de dados para armazenar as leituras e demais informações coletadas mensalmente, de modo a permitir análise e avaliação das características e evolução de cada ponto de monitoramento. A influência do regime de chuvas associado às condições de terreno de cada local será analisada através de mapas.

II. Trabalhos de campo – Todas as medições deverão obedecer ao referencial dos marcos M1 e M2, tanto para planimetria como para altimetria. A seguir, serão efetuadas as leituras dos cinco perfis (EF1, EF1A, EF2, EF2B e EF3), para obter a configuração do terreno no momento da leitura. A partir do segundo mês, são efetuadas as análises comparativas dos cinco perfis, o que possibilitará definir as alterações sofridas pelo terreno no período monitorado.

III. Trabalhos de laboratório – Processamento dos dados de campo utilizando programas de topografia, CAD e GIS, com geração de mapas, gráficos, diagramas, desenhos planialtimétricos e Modelos Digitais do Terreno – MDTs.

A análise deverá contemplar:

- Quadro comparativo das medidas atuais em relação às anteriores;
- Perfis das cinco seções de cada estação de monitoramento;
- Dados coletados a partir de postos pluviométricos instalados na região próximo aos pontos de monitoramento, contribuindo para a compreensão da movimentação de sedimentos durante o período analisado, correlacionados com a vazão do Rio São Francisco.
- A classificação da criticidade de cada ponto;
- Monitoramento dos pontos;
- Mapeamento na escala 1:1000;
- Modelo digital do terreno;
- Avaliação da perda de solos;
- Indicação das origens dos processos erosivos; e
- Propor medidas de contenção e controle para as áreas monitoradas.

## Produtos gerados

Relatórios mensais contendo quadro comparativo das medidas atuais em relação às anteriores; Perfil das cinco seções de cada estação de monitoramento, incorporando dados coletados a partir de postos pluviométricos instalados na região, próximos aos pontos de monitoramento, contribuindo para a compreensão da movimentação de sedimentos durante o período analisado, correlacionados com a vazão do Rio São Francisco.

Os perfis têm como função principal comparar as leituras efetuadas em dois períodos distintos, ou seja, na primeira campanha e medições subsequentes, bem como identificar variações nas leituras que venham a caracterizar e mensurar processos erosivos e ou assoreadores, (Figura 10).

Será também realizada planialtimetria da escarpa (barranco) e planimetria do limite do corpo d'água e da vegetação.

## Considerações complementares

O monitoramento de processos erosivos será executado com o acompanhamento das treze estações de monitoramento de processos erosivos já estabelecidas, conforme a **Quadro 1**; com acompanhamento sistemático da evolução dos escorregamentos/desmoronamentos/erosão laminar que porventura venham a ocorrer nas estações definidas nos trechos lóticos do Rio São Francisco.

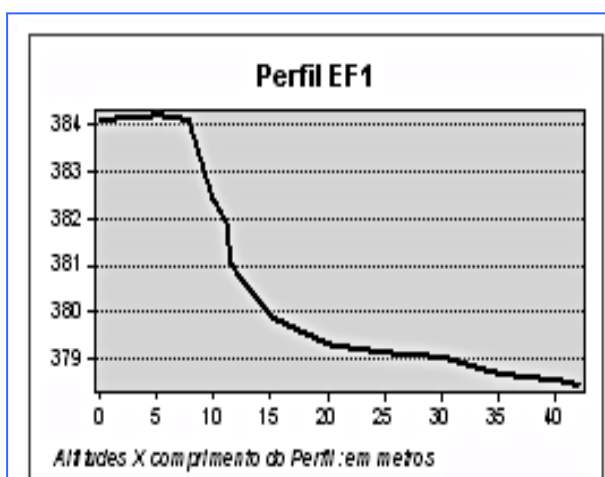
O monitoramento dos processos erosivos utilizará os métodos das estacas e dos pinos, sugerido por Guerra (1996); sendo o método de monitoramento por estacas utilizado tanto na demarcação quanto no acompanhamento de escorregamentos e rebaixamento superficial. As estacas deverão ser fincadas ao solo na superfície do barranco, afastadas em, pelo menos, 10 metros da sua borda atual, devendo estar distanciadas uma das outras.

O método de monitoramento por pinos (Wolman, 1959), consistirá na inserção de pinos metálicos na face da margem do rio, objetivando medir o valor da erosão através da superfície de exposição dos pinos; devendo ser realizado levantamento topográfico em cada área, definindo-se seu azimute de partida por visada de um monumento natural ou artificial. Deverá ser realizada planialtimetria da escarpa (barranco) e planimetria do

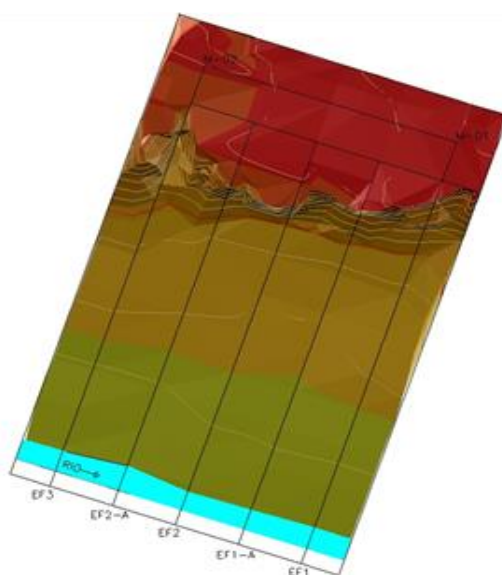
limite do corpo d'água e da vegetação; e as áreas deverão ser visitadas mensalmente para a verificação, coleta de dados e registro fotográfico.

Pontos adicionais deverão ser levantados para geração de um Modelo Digital do Terreno de cada estação de monitoramento; devendo os dados do monitoramento de processos erosivos ser correlacionados com a vazão do Rio São Francisco, distribuição das chuvas, propriedades do solo, cobertura vegetal e o uso e manejo da terra, dentre outros fatores.

A CHESF disponibilizará os dados de vazão do Rio São Francisco e cota dos reservatórios de Sobradinho, Itaparica, Complexo de Paulo Afonso e Xingó, referentes ao período de monitoramento.



**Figura 10** - Exemplo de perfil de seção da estação de monitoramento de processos erosivos.



**Figura 11** – Modelo Digital do Terreno – MDT



### 3. CARACTERÍSTICAS DAS ESTAÇÕES DE MONITORAMENTO

#### 3.1 – ESTAÇÕES DE MONITORAMENTO

##### 3.1.1 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 1.1

A Estação EM 1.1 (Figuras 12 e 13) localiza-se na margem esquerda do Rio São Francisco, distante 16 km à jusante da Barragem de Sobradinho, no município de Petrolina – PE.

Possui solo de textura média, com vegetação arbórea rara, arbustiva e herbácea em boa parte da área da estação e seu entorno. No nível d'água (linha d'água) há predominância de uma vegetação herbácea (gramínea), arbustiva como calumbi (jurema) e outras, protegendo assim o solo de forma natural. Nesta estação, o barranco fica distante do nível d'água.



**Figura 12** – Localização da Estação de Monitoramento 1.1





**Figura 13** – Estação EM 1.1 com visão do coroamento barranco e nível do rio ocupado com vegetação arbustiva.

**Quadro 2** - Coordenadas dos vértices da Estação EM 1.1

Vértice	Latitude (S)	Longitude (O)
1	9° 27' 24.32"	34° 40' 53.65"
2	9° 27' 26.02"	34° 40' 54.23"
3	9° 27' 25.71"	34° 40' 55.16"
4	9° 27' 24.01"	34° 40' 54.58"

**Quadro 3** - Coordenadas dos marcos de concreto utilizados na Estação EM 1.1

Vértice	Latitude (S)	Longitude (O)
M-01	9° 27' 24.32"	34° 40' 53.65"
M-02	9° 27' 24.01"	34° 40' 54.58"

### 3.1.2 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 1.3

A Estação EM 1.3 (Figuras 14 e 15) localiza-se na margem direita do Rio São Francisco, distante 21 km à jusante da Barragem de Sobradinho, no município de Juazeiro - BA.

Possui solo de textura argilosa, com existência de vegetação arbórea e arbustiva rala, uma agricultura irrigada de pequeno porte em um raio distante trezentos metros da estação. No nível d'água (linha d'água) há predominância de uma vegetação herbácea (gramínea), protegendo assim o solo de forma natural. Nesta estação, o barranco fica distante do nível d'água.



**Figura 14** – Localização da Estação de Monitoramento EM 1.3





**Figura 15** – Visão da Estação EM 1.3

**Quadro 4** - Coordenadas dos vértices da Estação EM 1.3

Vértice	Latitude (S)	Longitude (O)
1	9° 29' 00.24"	34° 38' 10.31"
2	9° 28' 59.13"	34° 38' 10.07"
3	9° 28' 59.33"	34° 38' 09.10"
4	9° 29' 00.45"	34° 38' 09.36"

**Quadro 5** - Coordenadas dos marcos de concreto utilizados na Estação EM 1.3

Vértice	Latitude (S)	Longitude (O)
M-01	9° 29' 00.24"	34° 38' 10.31"
M-02	9° 29' 00,45"	34° 38' 09,36"

### 3.1.3 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 2.1

A Estação EM 2.1 (Figuras 16 e 17) está situada a margem esquerda do Rio São Francisco aproximadamente 37 km (em linha reta) a jusante da cidade de Petrolina – PE.

Predominam solos argilosos. Proximidade de terrenos utilizados com agricultura irrigada (Projeto Bebedouro CODEVASF), com presença de algumas árvores de porte arbóreo dentro da estação. Nesta estação, o barranco fica distante do nível d'água. Na presença de chuva ou de descargas bastantes elevadas da barragem, pode ocorrer processo erosivo.



**Figura 16** – Localização da Estação de Monitoramento EM 2.1





**Figura 17** – Estação EM 2.1, erosão provocada pela ação antrópica e pluvial.

**Quadro 6** - Coordenadas dos vértices da Estação EM 2.1

Vértice	Latitude (S)	Longitude (O)
1	9° 06' 17.51"	34° 17' 11.05"
2	9° 06' 17.97"	34° 17' 10.00"
3	9° 06' 18.87"	34° 17' 10.39"
4	9° 06' 18.41"	34° 17' 11.44"

**Quadro 7** - Coordenadas dos marcos de concreto utilizados na Estação EM 2.1

Vértice	Latitude (S)	Longitude (O)
M-01	9° 06' 17,51 "	34° 17' 11.05"
M-02	9° 06' 18.41"	34° 17' 11.44"

### 3.1.4 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 2.5

A Estação EM 2.5 (Figuras 18 e 19) – Está situado a margem direita do Rio São Francisco aproximadamente 37 km (em linha reta) a jusante da cidade de Juazeiro – BA.

Possui solo de textura média, com vegetação arbórea rara, arbustiva e herbácea em boa parte da área da estação e seu entorno. No nível d'água (linha d'água) há predominância de uma vegetação herbácea e arbustiva como, Calumbi (Jurema) e outras, protegendo assim o solo de uma possível erosão. Nesta estação, o barranco fica distante do nível d'água. Na presença de chuva ou de descargas bastantes elevadas da barragem, pode ocorrer processo erosivo.



**Figura 18** – Localização da Estação de Monitoramento EM 2.5.





**Figura 19** – Visão da área de monitoramento da EM 2.5, com presença de ação antrópica na exploração agrícola.

**Quadro 8** - Coordenadas dos vértices da Estação EM 2.5

Vértice	Latitude (S)	Longitude (O)
1	9° 09' 20.00"	34° 17' 24.77"
2	9° 09' 19.94"	34° 17' 25.59"
3	9° 09' 18.97"	34° 17' 25.52"
4	9° 09' 19.02"	34° 17' 24.70"

**Quadro 9** - Coordenadas dos marcos de concreto utilizados na Estação EM 2.5

Vértice	Latitude (S)	Longitude (O)
M-01	9° 09' 20.00"	34° 17' 24.77"
M-02	9° 09' 19.02"	34° 17' 24.70"

## 3.2 - ESTAÇÕES DE MONITORAMENTO LOCALIZADAS À JUSANTE DA BARRAGEM DE XINGÓ

### 3.2.1 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 4.2

A Estação EM 4.2 (Figuras 20 e 21) situa-se, na margem direita do Rio São Francisco, 5.3 km à jusante da cidade de Propriá - SE.

Possui solo de textura franco-arenosa, com vegetação herbácea em toda área. Nos seus lados direito e esquerdo próximo a margem existe mata ciliar pouco espessa, 15m. No nível d'água (linha d'água) há predominância de uma vegetação arbustiva protegendo o solo de uma possível erosão provocada por ondas e velocidade das águas. Barranco próximo ao nível d'água com pouca vegetação, sujeita a erosão na ocorrência de descargas mais elevadas.



**Figura 20** - Localização da Estação de Monitoramento EM 4.2.





**Figura 21** – EM 4.2 Solo franco arenoso sem cobertura vegetal, criação de gado bovino.

**Quadro 10** - Coordenadas dos vértices da Estação EM 4.2

Vértice	Latitude (S)	Longitude (O)
1	10° 13' 45.64"	30° 46' 42.51"
2	10° 13' 45.79"	30° 46' 43.48"
3	10° 13' 45.15"	30° 46' 43.59"
4	10° 13' 45.00"	30° 46' 42.61"

**Quadro 11** - Coordenadas dos marcos de concreto utilizados na Estação EM 4.2

Vértice	Latitude (S)	Longitude (O)
M-01	10° 13' 45,64"	30° 46' 42,51"
M-02	10° 13' 45,79"	30° 46' 43,48"

### 3.2.2 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 4.3

A Estação EM 4.3 (Figuras 22, 23 e 24) situa-se, na margem esquerda do Rio São Francisco, 9 km no município de Porto Real Colégio - AL.

Possui solo de textura franco-argilosa na superfície e a partir de 0.5m uma textura arenosa, com vegetação herbácea (gramínea) na parte superior do barranco e em quase toda parte inferior. Possui uma discreta vegetação herbácea em grande parte da margem. Destituída de mata. Talude (barranco) próximo ao nível d'água (linha d'água), com pouca vegetação, sujeita a erosão na ocorrência de descargas elevadas.



**Figura 22** - Localização da Estação de Monitoramento EM 4.3





**Figura 23** - EM 4.3. Área sem vegetação com presença de pasto e animais bovinos, apresenta queda de barreira.

**Quadro 12** - Coordenadas dos vértices da Estação EM 4.3

Vértice	Latitude (S)	Longitude (O)
1	10° 13' 14.13"	30° 45' 13.98"
2	10° 13' 14.46"	30° 45' 14.34"
3	10° 13' 13.74"	30° 45' 15.01"
4	10° 13' 13.41"	30° 45' 14.65"

**Quadro 13** - Coordenadas dos marcos de concreto utilizados na Estação EM 4.3

Vértice	Latitude (S)	Longitude (O)
M-01	10° 13' 14,13"	30° 45' 13,98"
M-02	10° 13' 13,41"	30° 45' 14,65"

### 3.2.3 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 5.1

A Estação EM 5.1 (Figuras 24 e 25) está situada no perímetro urbano do distrito de Penedinho/Piaçabuçu-AL. Possui solo do tipo neossolo quartzarênico em toda superfície e em profundidade, com pouca vegetação herbácea. Talude com pouca variação de declividade, ainda com ausência de um barranco definido. Nível d'água destituído de vegetação.



**Figura 24** - Localização da Estação de Monitoramento EM 5.1.



**Figura 25** - EM 5.1 Apresenta vegetação herbácea rala em solo arenoso.

**Quadro 14** - Coordenadas dos vértices da Estação EM 5.1

Vértice	Latitude (S)	Longitude (O)
1	10° 23' 51.47"	30° 29' 17.21"
2	10° 23' 52.82"	30° 29' 17.77"
3	10° 23' 52.46"	30° 29' 18.68"
4	10° 23' 51.10"	30° 29' 18.13"

**Quadro 15** - Coordenadas dos marcos de concreto utilizados na Estação EM 5.1

Vértice	Latitude (S)	Longitude (O)
M-01	10° 23' 51,47"	30° 29' 17,21"
M-02	10° 23' 51,10"	30° 29' 18,13"



### 3.2.4 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 5.2

A Estação EM 5.2 (Figuras 26 e 27) localiza-se na margem direita do Rio São Francisco no município de Ilha Das Flores - SE.

Possui solo de textura franco-arenosa, com vegetação herbácea em toda área e Inexistência de mata ciliar. No nível d'água (linha d'água) há predominância de uma vegetação arbustiva protegendo o solo de uma possível erosão provocada por ondas e velocidade das águas. Barranco próximo ao nível d'água com pouca vegetação, sujeita a erosão na ocorrência de descargas mais elevadas.



**Figura 26** - Localização da Estação de Monitoramento EM 5.2.



**Figuras 27** - Visão do talude na EM 5.2, constituído por solo arenoso, vazante com influência da maré.

**Quadro 16** - Coordenadas dos vértices da Estação EM 5.2

Vértice	Latitude (S)	Longitude (O)
1	10° 26' 03.95"	30° 30' 33.77"
2	10° 26' 03.77"	30° 30' 34.74"
3	10° 26' 03.29"	30° 30' 34.66"
4	10° 26' 03.47"	30° 30' 33.69"

**Quadro 17** - Coordenadas dos marcos de concreto utilizados na Estação EM 5.2

Vértice	Latitude (S)	Longitude (O)
M-01	10° 26' 03,95"	30° 30' 33,77"
M-02	10° 26' 03,77"	30° 30' 34,74"



### 3.2.5 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-05

A Estação EM B-05 (Figuras 28 e 29) situa-se, na margem esquerda do Rio São Francisco, 7.3 km à jusante da cidade de TRAIPIU - AL.

Possui solo de textura franco-arenosa em toda área, com vegetação herbácea na parte superior do barranco e talude destituído de vegetação até o nível d'água. Não existe mata ciliar em todo seu entorno. Barranco próximo ao nível d'água com pouca vegetação, sujeita a erosão na ocorrência de descargas mais elevadas.



**Figuras 28** – Localização da Estação de Monitoramento EM B-05.





**Figura 29** - EM B-05. Monitoramento Fotográfico de queda de barreira ao nível do N.A (Nível d'água).

**Quadro 18** - Coordenadas dos vértices da Estação EM B.05

Vértice	Latitude (S)	Longitude (O)
1	9° 57' 50.13"	31° 04' 10.57"
2	9° 57' 50.67"	31° 04' 10.94"
3	9° 57' 50.12"	31° 04' 11.76"
4	9° 57' 49.58"	31° 04' 11.38"

**Quadro 19** - Coordenadas dos marcos de concreto utilizados na Estação EM B.05

Vértice	Latitude (S)	Longitude (O)
M-01	9° 57' 50,13"	31° 4' 10,57"
M-02	9° 57' 49,58"	31° 4' 11,38"

### 3.2.6 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-06

A Estação EM B-06 (Figuras 30 e 31), situa-se, na margem direita do Rio São Francisco, no Distrito de Lagoa Funda - SE

Possui solo de textura franco-arenosa em toda área, com vegetação herbácea na parte superior do barranco e talude destituído de vegetação até o nível d'água. Não existe mata ciliar em todo seu entorno.

Barranco próximo ao nível d'água com pouca vegetação, sujeita a erosão na ocorrência de descargas mais elevadas.



**Figura 30** - Localização da Estação de Monitoramento EM B-06.



**Figura 31** - EM B-06. Talude destituído de vegetação ao nível d'água em solo arenoso.

**Quadro 20** - Coordenadas dos vértices da Estação EM B.0-6

Vértice	Latitude (S)	Longitude (O)
1	9° 59' 11.74"	30° 58' 56.32"
2	9° 59' 11.38"	30° 58' 57.23"
3	9° 59' 10.78"	30° 58' 56.99"
4	9° 59' 11.14"	30° 58' 56.07"

**Quadro 21** - Coordenadas dos marcos de concreto utilizados na Estação EM B.06

Vértice	Latitude (S)	Longitude (O)
M-01	9° 59' 11,74"	30° 58' 56,32"
M-02	9° 59' 11,38"	30° 58' 57,23"



### 3.2.7 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-08

A Estação EM B-08 (Figuras 32e 33) situa-se, na margem direita do Rio São Francisco, 1,7 km à montante da cidade de Amparo do São Francisco - SE.

Possui solo de textura franco-arenosa em toda área, com vegetação herbácea na parte superior do barranco e talude destituído de vegetação até o nível d'água. Não existe mata ciliar em todo seu entorno.

Barranco próximo ao nível d'água com pouca vegetação, sujeita a erosão na ocorrência de descargas mais elevadas.



**Figura 32** - Localização da Estação de Monitoramento EM B-08.





**Figura 33** – Monitoramento Fotográfico da EM B-08. Talude destituído de vegetação ao nível d'água em solo arenoso.

**Quadro 22** - Coordenadas dos vértices da Estação EM B.0-8

Vértice	Latitude (S)	Longitude (O)
1	10° 07' 01.53"	30° 55' 36.23"
2	10° 07' 00.66"	30° 55' 36.66"
3	10° 07' 00.37"	30° 55' 36.07"
4	10° 07' 01.25"	30° 55' 35.64"

**Quadro 23** - Coordenadas dos marcos de concreto utilizados na Estação EM B.08

Vértice	Latitude (S)	Longitude (O)
M-01	10° 07' 01,53"	30° 55' 36,23"
M-02	10° 07' 00,66"	30° 55' 36,66"

### 3.2.8 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-09

A Estação EM B-09 (Figuras 34 e 35) situa-se, na margem esquerda do Rio São Francisco, 4,5 km à jusante da cidade de Porto Real do Colégio - AL

Possui solo de textura franco-arenosa em toda área, com vegetação herbácea na parte superior do barranco e talude destituído de vegetação até o nível d'água. Não existe mata ciliar em todo seu entorno.

Barranco próximo ao nível d'água com pouca vegetação, sujeita a erosão na ocorrência de descargas mais elevadas.



**Figura 34** - Localização da Estação de Monitoramento EM B-09.



**Figura 35** – Monitoramento Fotográfico da EM B-09. Talude destituído de vegetação ao nível d'água em solo arenoso.

**Quadro 24** - Coordenadas dos vértices da Estação EM B.0-9

Vértice	Latitude (S)	Longitude (O)
1	10° 12' 41.85"	30° 48' 01.16"
2	10° 12' 42.46"	30° 48' 01.39"
3	10° 12' 42.12"	30° 48' 02.31"
4	10° 12' 41.51"	30° 48' 02.09"

**Quadro 25** - Coordenadas dos marcos de concreto utilizados na Estação EM B.09

Vértice	Latitude (S)	Longitude (O)
M-01	10° 12' 41,85"	30° 48' 01,16"
M-02	10° 12' 41,51"	30° 48' 02,09"



### 3.2.9 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-10

A Estação EM B-10 (Figuras 36 e 37) situa-se, na margem esquerda do Rio São Francisco, no município de Igreja Nova - AL.

Possui solo de textura franco-arenosa em toda área, com vegetação herbácea na parte superior do barranco e talude destituído de vegetação até o nível d'água. Não existe mata ciliar em todo seu entorno.

Barranco próximo ao nível d'água com pouca vegetação, sujeita a erosão na ocorrência de descargas mais elevadas.



**Figura 36** - Localização da Estação de Monitoramento EM B-10



**Figura 37** – Monitoramento Fotográfico da EM B-10 Talude destituído de vegetação ao nível d'água em solo arenoso.

**Quadro 26** - Coordenadas dos vértices da Estação EM B.10

Vértice	Latitude (S)	Longitude (O)
1	10° 15' 53.78"	30° 40' 54.55"
2	10° 15' 54.91"	30° 40' 54.42"
3	10° 15' 55.02"	30° 40' 55.40"
4	10° 15' 53.89"	30° 40' 55.53"

**Quadro 27** - Coordenadas dos marcos de concreto utilizados na Estação EM B.10

Vértice	Latitude (S)	Longitude (O)
M-01	10° 15' 53,78"	30°40' 54,55"
M-02	10° 15' 53,89"	30° 40' 55,53"

#### **4. PRODUTOS DA SÉTIMA CAMPANHA**

A presente campanha correspondente à 7ª Campanha do contrato CTNE 70.2018.6530.00. Durante a primeira campanha foram feitas as leituras em todas as Estações de Monitoramento para elaboração do Modelo Digital do Terreno - MDT para cada Estação. Na quinta campanha foram repetidos os procedimentos referentes aos levantamentos para construção do MDT e dos perfis para cada estação

A partir das leituras dos pontos conforme metodologia, foram gerados 5 perfis em cada estação, na distância de 7,50 m (sete metros e cinquenta centímetros), tendo seu início sempre acima dos barrancos quando da sua existência e levantamento de cotas a cada 5,00 m (cinco metros) e em pontos notáveis, quando existirem até a linha d'água, visando dessa forma determinar também o nível atual do rio, no momento de cada medição realizada.

A partir das medições feitas na primeira campanha e das medições subsequentes em cada perfil de cada estação, poder-se-á detectar variações nas leituras que venham a caracterizar e mensurar processos erosivos e ou assoreadores.

Os valores das cotas de cada perfil serão armazenados no banco de dados para serem utilizados nas leituras mensais posteriores.

A seguir, são apresentados os resultados da 7ª. campanha (C7) confrontados com aqueles da primeira, segunda, terceira, quarta e quinta campanhas (C1, C2, C3, C4, C5 e C6).



## 4.1 MONITORAMENTO DOS PERFIS DE CONTROLE

### 4.1.1 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 1.1

#### FICHA DE MONITORAMENTO DOS PERFIS DE CONTROLE

NOME DA ESTAÇÃO	EM 1.1
MUNICÍPIO	PETROLINA /PE
LONGITUDE	34°40'53.65"W
LATITUDE	9°27'24.32"
ALTITUDE	[384m]

A estação de monitoramento em 1.1 foi descrita com a utilização de 5 (cinco) perfis: EM1.1 EF-1, EM1.1 EF-1A, EM1.1 EF-2, EM1.1 EF-2A e EM1.1 EF-3.

CAMPANHA 1 – 17/07/2019

CAMPANHA 2 – 20/08/2019

CAMPANHA 3 – 19/09/2019

CAMPANHA 4 – 15/10/2019

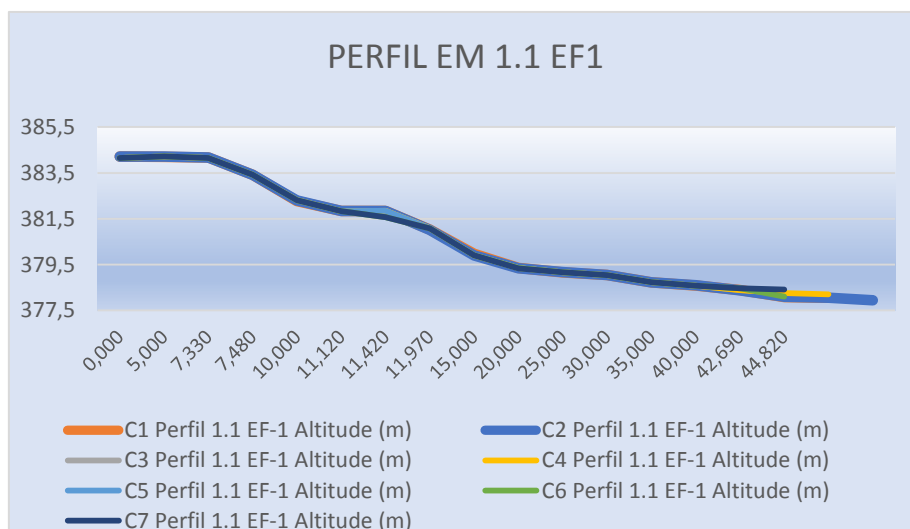
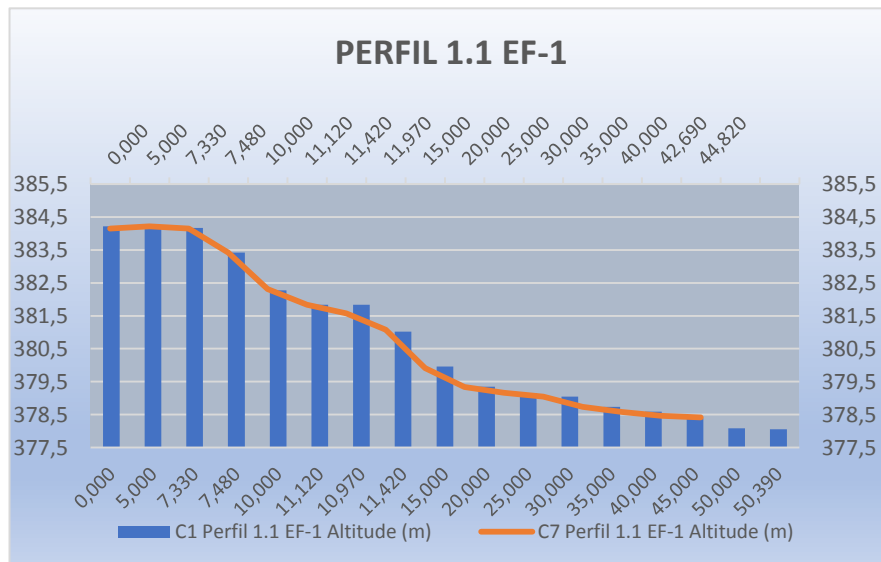
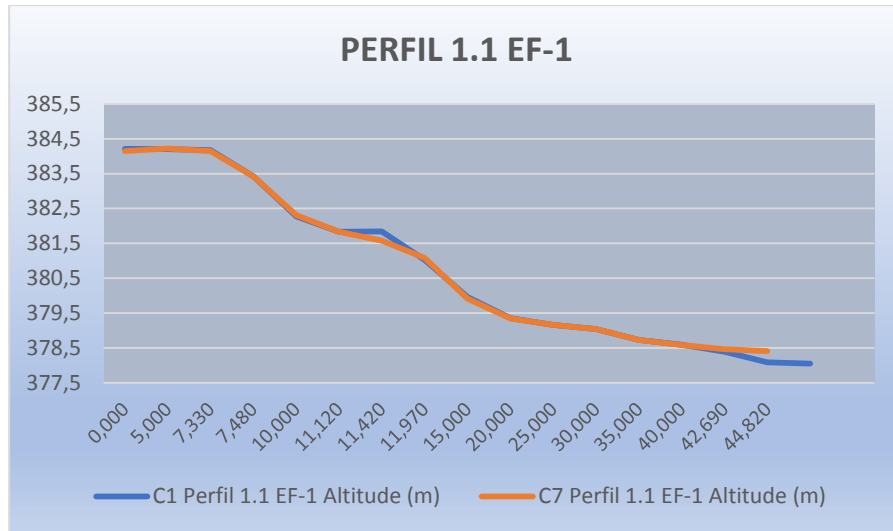
CAMPANHA 5 – 21/11/2019

CAMPANHA 6 – 16/12/2019

CAMPANHA 7 – 16/01/2020

**4.1.1.1 PERFIL EM 1.1 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 e C6 (Quadro e Gráfico)**

C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	Variação da Altitude (m)
Perfil 1.1 EF-1 Altitude (m)	Perfil 1.1 EF-1 Altitude (m)	Perfil 1.1 EF-1 Altitude (m)	Perfil 1.1 EF-1 Altitude (m)	Perfil 1.1 EF-1 Altitude (m)	Perfil 1.1 EF-1 Altitude (m)	Perfil 1.1 EF-1 Altitude (m)	
Distância acumulada (m)	Distância acumulada (m)	Distância acumulada (m)	Distância acumulada (m)	Distância acumulada (m)	Distância acumulada (m)	Distância acumulada (m)	
384,216	384,218	384,153	384,151	384,150	384,151	384,152	-0,064
384,200	384,211	384,212	384,222	384,221	384,220	384,222	0,022
384,173	384,168	384,151	384,149	384,150	384,151	384,150	-0,023
383,421	383,417	383,418	383,424	383,421	383,420	383,421	0,000
382,277	382,304	382,315	382,313	382,310	382,311	382,310	0,033
381,837	381,837	381,837	381,837	381,837	381,837	381,835	-0,002
381,840	381,846	381,843	381,841	381,840	381,573	381,572	-0,268
381,023	381,009	381,086	381,08	381,081	381,080	381,081	0,058
379,962	379,902	379,911	379,91	379,911	379,910	379,912	-0,050
379,349	379,336	379,345	379,344	379,341	379,342	379,340	-0,009
379,157	379,177	379,166	379,168	379,165	379,163	379,161	0,004
379,045	379,043	379,047	379,045	379,044	379,041	379,042	-0,003
378,731	378,719	378,736	378,734	378,733	378,730	378,732	0,001
378,586	378,601	378,583	378,58	378,582	378,580	378,581	-0,005
378,387	378,371	378,391	378,39	378,467	378,467	378,466	0,079
378,084	378,098	378,266	378,264		378,101	378,410	0,326
378,052	378,051		378,196				
	377,942						

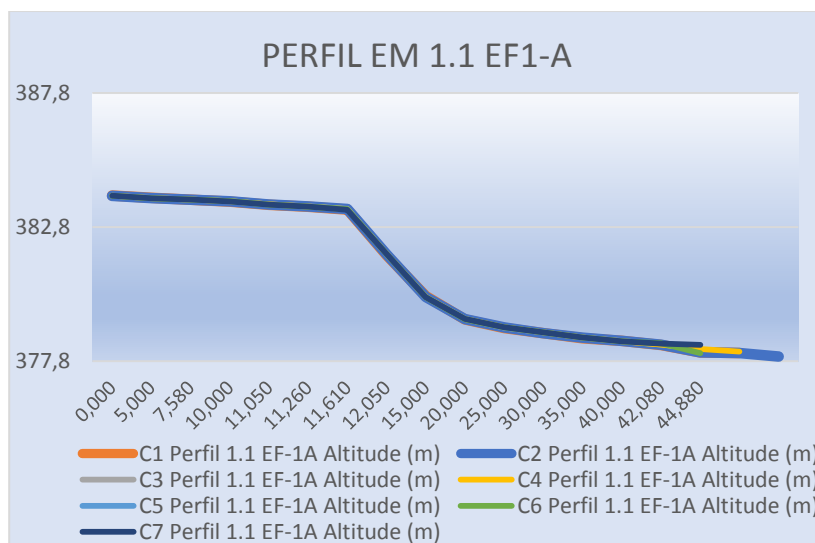
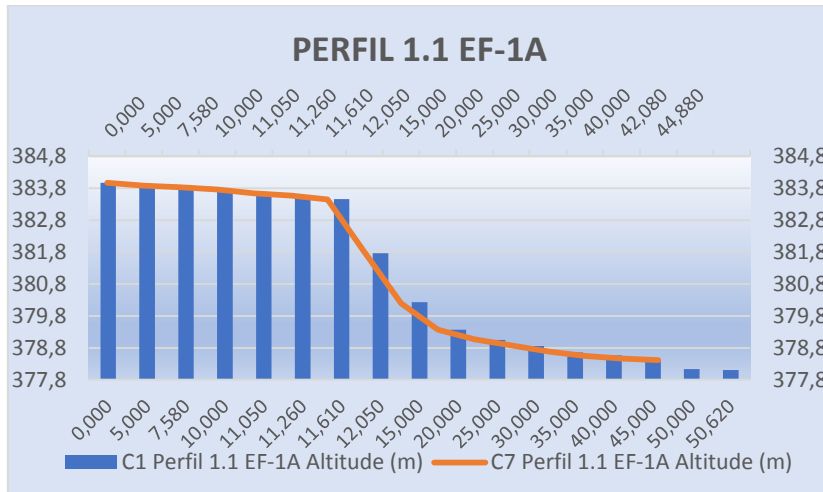
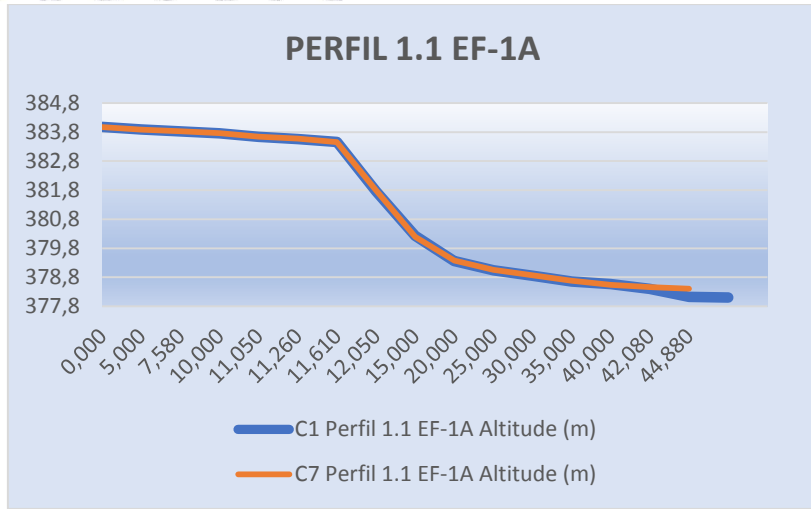






**4.1.1.2 PERFIL EM 1.1 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

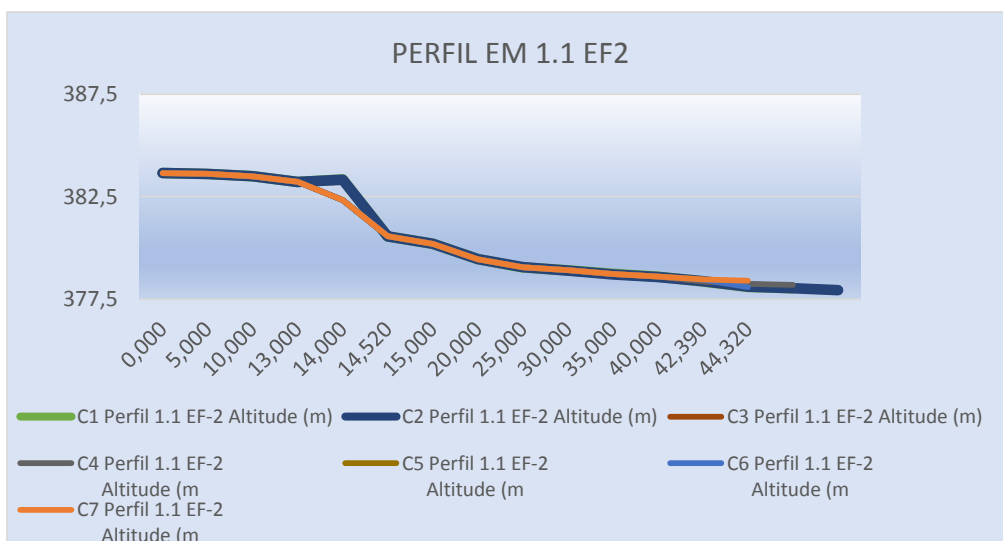
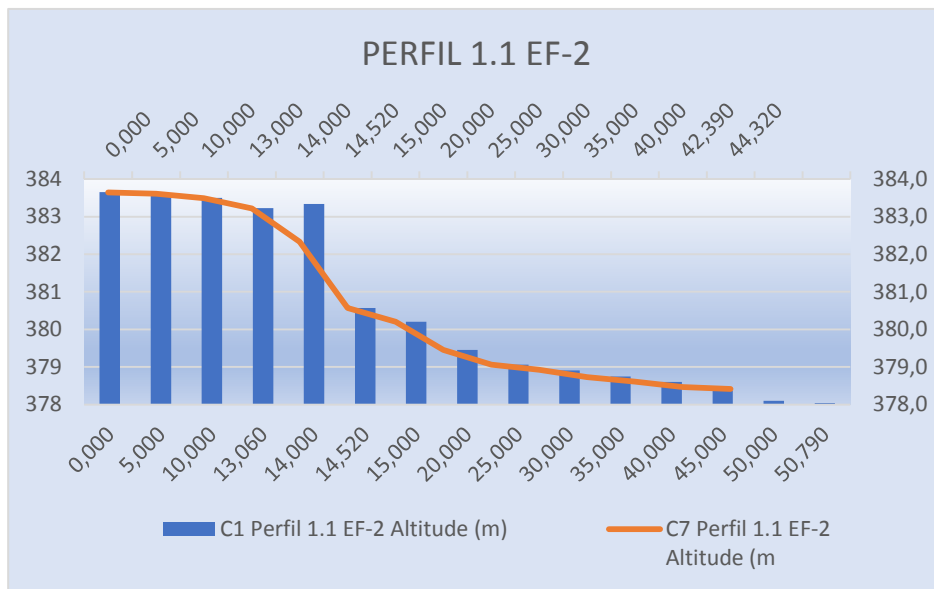
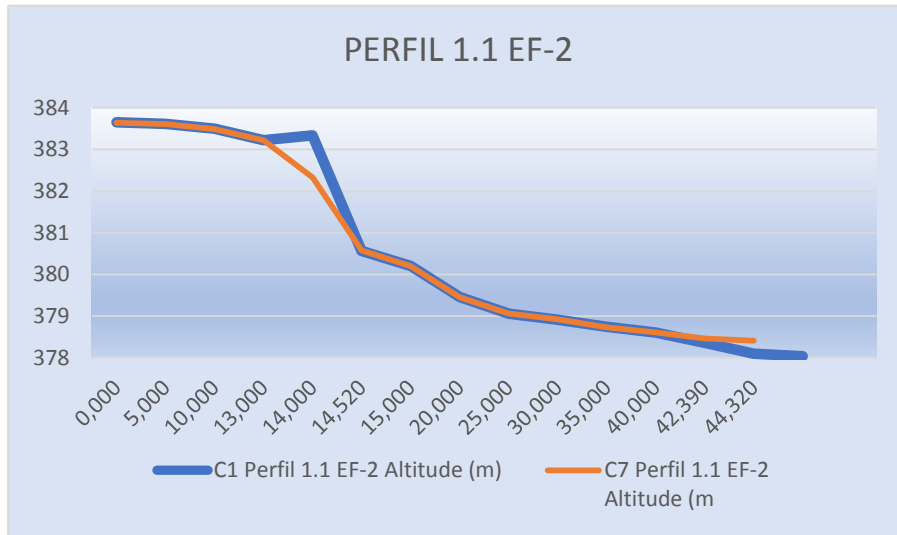
C1 Perfil 1.1 EF- 1A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil 1.1 EF- 1A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil 1.1 EF- 1A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil 1.1 EF-1A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil 1.1 EF- 1A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil 1.1 EF- 1A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil 1.1 EF- 1A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
383,975	0,000	383,967	0,000	383,973	0,000	383,97	0,000	383,971	0,000	383,972	0,000	383,971	0,000	-0,004
383,895	5,000	383,884	5,000	383,886	5,000	383,881	5,000	383,880	5,000	383,881	5,000	383,880	5,000	-0,015
383,820	7,580	383,825	7,580	383,835	7,580	383,836	7,580	383,835	7,580	383,834	7,580	383,832	7,580	0,012
383,757	10,000	383,759	10,000	383,761	10,000	383,768	10,000	383,767	10,000	383,765	10,000	383,764	10,000	0,007
383,638	11,050	383,647	11,050	383,646	11,050	383,647	11,050	383,645	11,050	383,644	11,050	383,642	11,050	0,004
383,561	11,260	383,579	11,260	383,578	11,260	383,57	11,260	383,572	11,260	383,57	11,260	383,572	11,260	0,011
383,456	11,610	383,484	11,610	383,489	11,610	383,475	11,610	383,474	11,610	383,472	11,610	383,451	11,610	-0,005
381,764	12,050	381,799	12,050	381,801	12,050	381,800	12,050	381,801	12,050	381,800	12,050	381,802	12,050	0,038
380,228	15,000	380,195	15,000	380,194	15,000	380,196	15,000	380,195	15,000	380,194	15,000	380,193	15,000	-0,035
379,363	20,000	379,376	20,000	379,374	20,000	379,373	20,000	379,372	20,000	379,37	20,000	379,372	20,000	0,009
379,042	25,000	379,059	25,000	379,060	25,000	379,061	25,000	379,060	25,000	379,061	25,000	379,062	25,000	0,020
378,851	30,000	378,849	30,000	378,878	30,000	378,877	30,000	378,874	30,000	378,872	30,000	378,871	30,000	0,020
378,658	35,000	378,684	35,000	378,689	35,000	378,685	35,000	378,683	35,000	378,680	35,000	378,681	35,000	0,023
378,564	40,000	378,558	40,000	378,548	40,000	378,545	40,000	378,542	40,000	378,541	40,000	378,54	40,000	-0,024
378,405	45,000	378,415	45,000	378,422	45,000	378,421	45,000	378,465	42,080	378,464	42,080	378,463	42,080	0,058
378,131	50,000	378,135	50,000	378,269	47,540	378,261	47,540			378,101	50,970	378,41	44,880	0,279
378,101	50,620	378,105	50,620			378,163	49,100							
		377,974	54,140											





**4.1.1.3 PERFIL EM 1.1 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

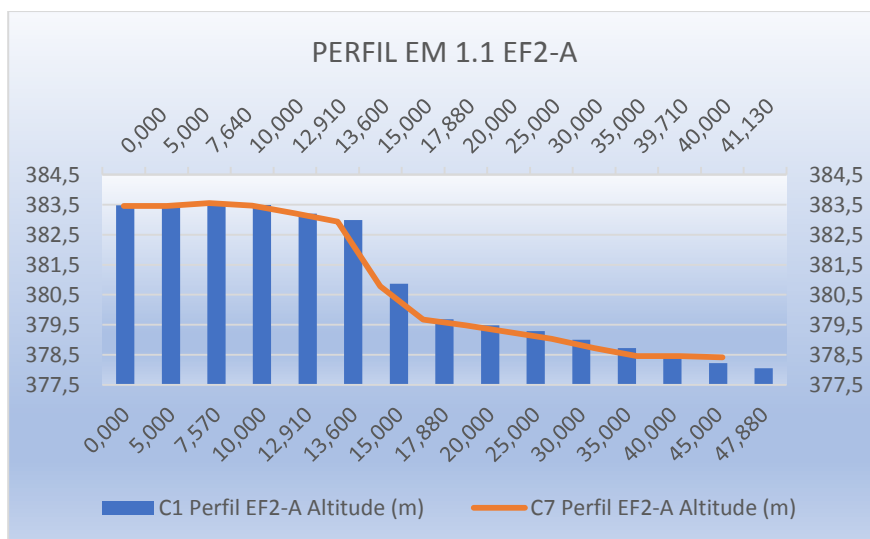
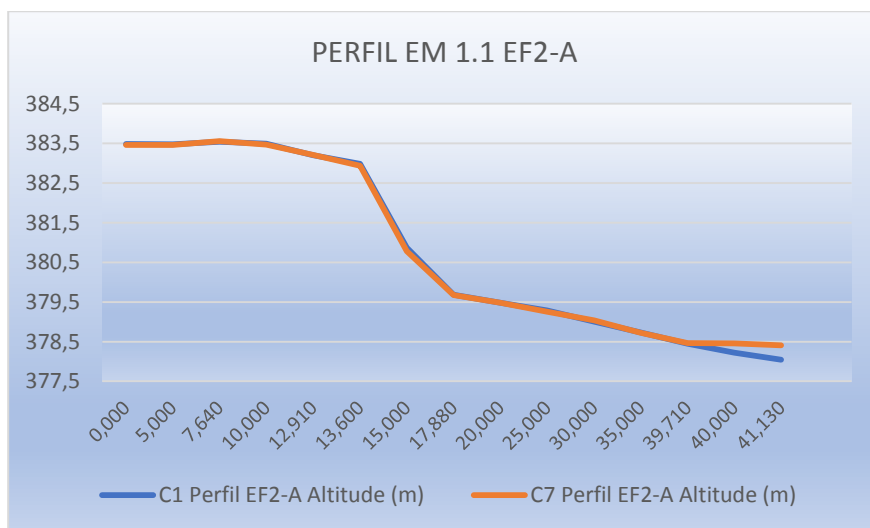
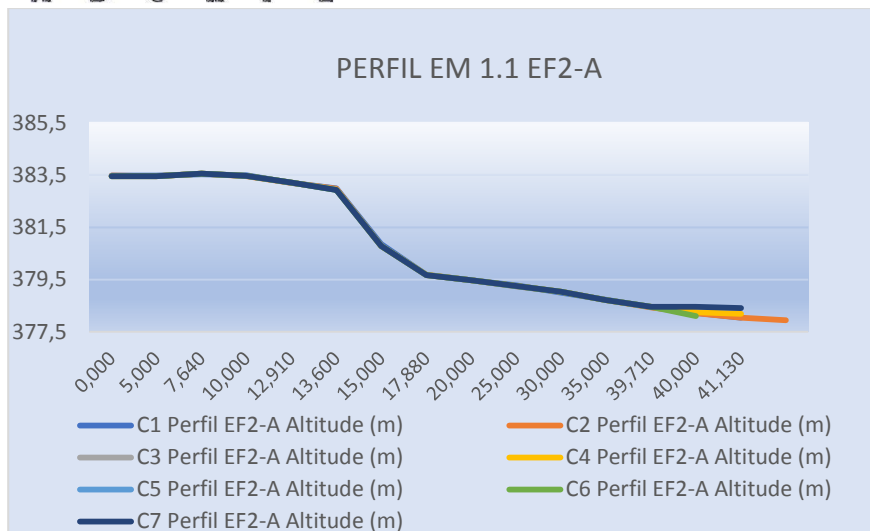
C1 Perfil 1.1 EF-2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil 1.1 EF- 2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil 1.1 EF-2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil 1.1 EF-2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil 1.1 EF-2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil 1.1 EF-2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil 1.1 EF-2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
383,649	0,000	383,646	0,000	383,647	0,000	383,644	0,000	383,643	0,000	383,642	0,000	383,641	0,000	-0,008
383,610	5,000	383,599	5,000	383,611	5,000	383,612	5,000	383,610	5,000	383,611	5,000	383,612	5,000	0,002
383,496	10,000	383,490	10,000	383,495	10,000	383,494	10,000	383,492	10,000	383,491	10,000	383,490	10,000	-0,006
383,223	13,060	383,221	13,060	383,222	13,000	383,22	13,000	383,221	13,000	383,220	13,000	383,221	13,000	-0,002
383,339	14,000	383,321	14,000	382,339	14,000	382,335	14,000	382,333	14,000	382,331	14,000	382,330	14,000	-1,009
380,565	14,520	380,570	14,520	380,571	14,520	380,572	14,520	380,570	14,520	380,571	14,520	380,572	14,520	0,007
380,203	15,000	380,202	15,000	380,202	15,000	380,201	15,000	380,202	15,000	380,203	15,000	380,200	15,000	-0,003
379,455	20,000	379,456	20,000	379,457	20,000	379,451	20,000	379,450	20,000	379,452	20,000	379,450	20,000	-0,005
379,057	25,000	379,063	25,000	379,068	25,000	379,065	25,000	379,064	25,000	379,063	25,000	379,061	25,000	0,004
378,908	30,000	378,904	30,000	378,924	30,000	378,921	30,000	378,922	30,000	378,920	30,000	378,922	30,000	0,014
378,745	35,000	378,711	35,000	378,732	35,000	378,731	35,000	378,730	35,000	378,732	35,000	378,731	35,000	-0,014
378,601	40,000	378,586	40,000	378,612	40,000	378,611	40,000	378,610	40,000	378,612	40,000	378,610	40,000	0,009
378,362	45,000	378,381	45,000	378,377	45,000	378,375	45,000	378,463	42,390	378,461	42,390	378,463	42,390	0,101
378,099	50,000	378,118	50,000	378,252	47,340	378,251	47,340			378,101	49,860	378,41	44,320	0,311
378,037	50,790	378,037	50,790			378,209	48,670							
		377,946	52,910											



**4.1.1.4 PERFIL EM 1.1 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

C1 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
383,480	0,000	383,487	0,000	383,461	0,000	383,462	0,000	383,461	0,000	383,460	0,000	383,461	0,000	-0,019
383,477	5,000	383,451	5,000	383,463	5,000	383,461	5,000	383,460	5,000	383,462	5,000	383,460	5,000	-0,017
383,536	7,570	383,556	7,640	383,559	7,640	383,549	7,640	383,550	7,640	383,551	7,640	383,552	7,640	0,016
383,488	10,000	383,459	10,000	383,471	10,000	383,472	10,000	383,471	10,000	383,470	10,000	383,471	10,000	-0,017
383,198	12,910	383,202	12,910	383,211	12,910	383,214	12,910	383,213	12,910	383,212	12,910	383,211	12,910	0,013
382,986	13,600	382,976	13,600	382,944	13,600	382,938	13,600	382,936	13,600	382,935	13,600	382,934	13,600	-0,052
380,865	15,000	380,789	15,000	380,787	15,000	380,785	15,000	380,784	15,000	380,783	15,000	380,781	15,000	-0,084
379,684	17,880	379,671	17,880	379,681	17,880	379,679	17,880	379,677	17,880	379,676	17,880	379,675	17,880	-0,009
379,482	20,000	379,481	20,000	379,480	20,000	379,482	20,000	379,481	20,000	379,482	20,000	379,480	20,000	-0,002
379,286	25,000	379,247	25,000	379,251	25,000	379,252	25,000	379,250	25,000	379,251	25,000	379,252	25,000	-0,034
379,003	30,000	379,034	30,000	379,032	30,000	379,031	30,000	379,030	30,000	379,032	30,000	379,033	30,000	0,030
378,728	35,000	378,721	35,000	378,721	35,000	378,722	35,000	378,721	35,000	378,722	35,000	378,721	35,000	-0,007
378,446	40,000	378,438	40,000	378,462	40,000	378,461	40,000	378,462	39,710	378,460	39,710	378,461	39,710	0,015
378,224	45,000	378,215	45,000	378,256	44,360	378,251	44,360			378,101	47,480	378,460	40,000	0,236
378,047	47,880	378,043	47,880			378,195	45,020					378,410	41,130	
		377,946	50,970											



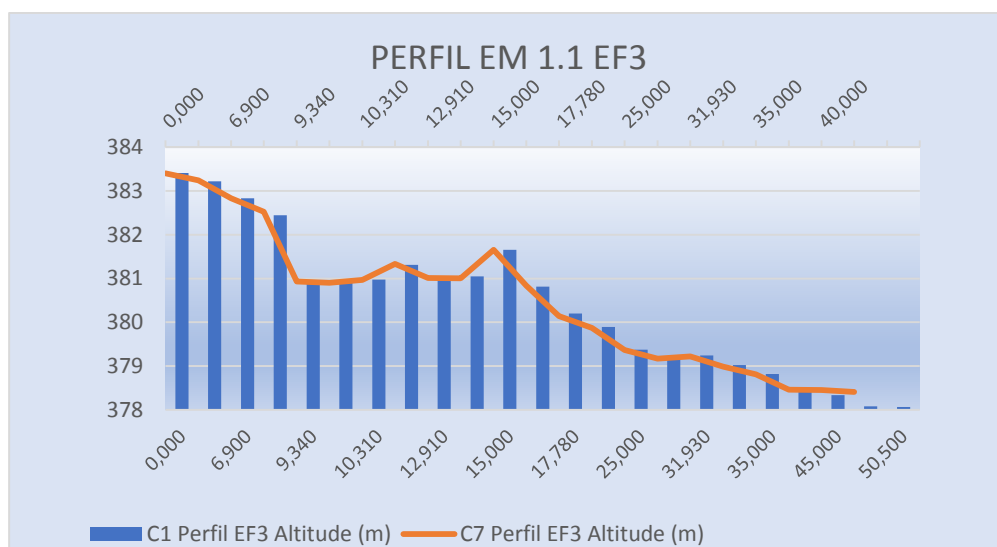
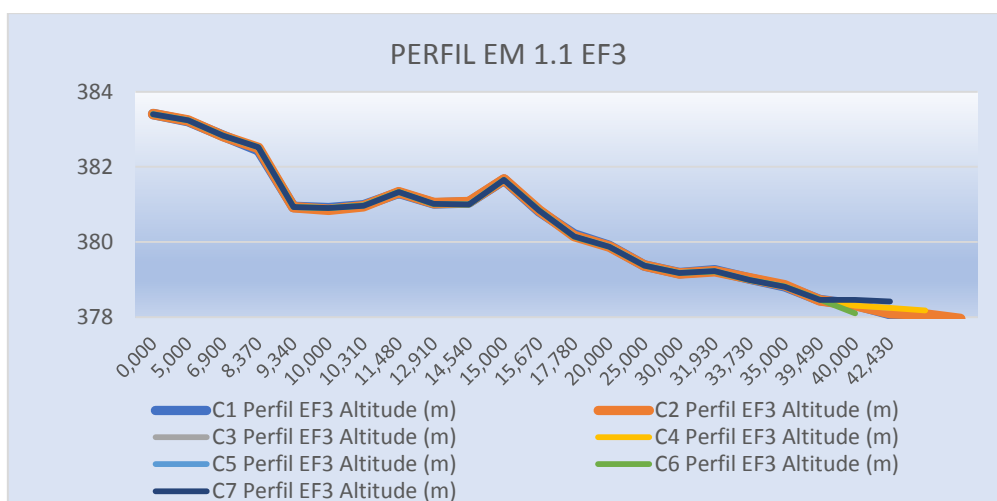
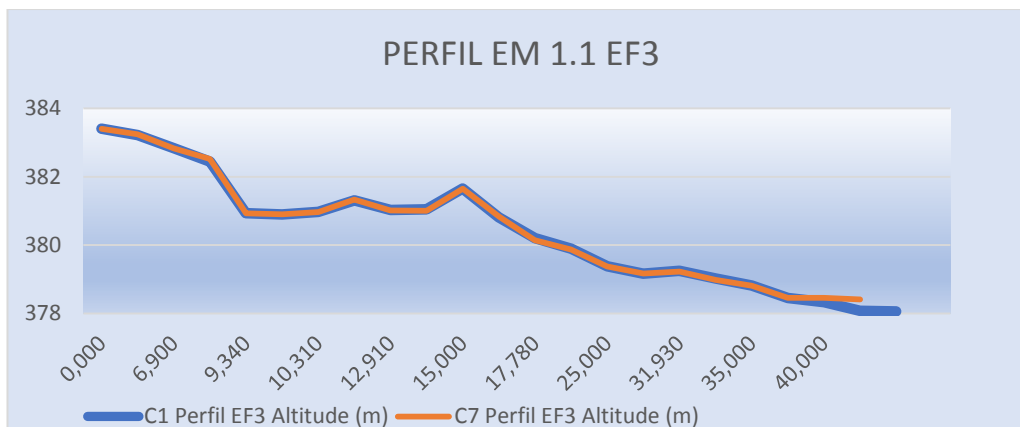


**4.1.1.5 PERFIL EM 1.1 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

C1 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
383,409	0,000	383,411	0,000	383,405	0,000	383,401	0,000	383,400	0,000	383,401	0,000	383,402	0,000	-0,007
383,220	5,000	383,233	5,000	383,245	5,000	383,242	5,000	383,241	5,000	383,240	5,000	383,241	5,000	0,021
382,831	6,900	382,821	6,900	382,826	6,900	382,83	6,900	382,831	6,900	382,832	6,900	382,830	6,900	-0,001
382,445	8,370	382,499	8,370	382,523	8,370	382,524	8,370	382,523	8,370	382,521	8,370	382,521	8,370	0,076
380,935	9,340	380,929	9,340	380,933	9,340	380,935	9,340	380,932	9,340	380,931	9,340	380,931	9,340	-0,004
380,901	10,000	380,860	10,000	380,900	10,000	380,905	10,000	380,903	10,000	380,900	10,000	380,902	10,000	0,001
380,973	10,310	380,955	10,310	380,973	10,310	380,971	10,310	380,970	10,310	380,969	10,310	380,967	10,310	-0,006
381,310	11,480	381,327	11,480	381,334	11,480	381,335	11,480	381,333	11,480	381,330	11,480	381,331	11,480	0,021
381,025	12,910	381,033	12,910	381,01	12,910	381,014	12,910	381,013	12,910	381,010	12,910	381,011	12,910	-0,014
381,050	14,540	381,063	14,540	381,004	14,540	381,001	14,540	381,002	14,540	381,001	14,540	381,002	14,540	-0,048
381,655	15,000	381,668	15,000	381,654	15,000	381,656	15,000	381,655	15,000	381,653	15,000	381,652	15,000	-0,003
380,813	15,670	380,839	15,670	380,841	15,670	380,846	15,670	380,844	15,670	380,842	15,670	380,840	15,670	0,027
380,202	17,780	380,158	17,780	380,141	17,780	380,144	17,780	380,143	17,780	380,140	17,780	380,141	17,780	-0,061
379,891	20,000	379,879	20,000	379,877	20,000	379,875	20,000	379,874	20,000	379,871	20,000	379,870	20,000	-0,021
379,376	25,000	379,373	25,000	379,377	25,000	379,376	25,000	379,375	25,000	379,373	25,000	379,371	25,000	-0,005
379,165	30,000	379,159	30,000	379,179	30,000	379,174	30,000	379,173	30,000	379,171	30,000	379,170	30,000	0,005
379,247	31,930	379,220	31,930	379,221	31,930	379,222	31,930	379,221	31,930	379,220	31,930	379,222	31,930	-0,025
379,023	33,730	379,036	33,730	378,987	33,730	378,989	33,730	378,986	33,730	378,984	33,730	378,985	33,730	-0,038
378,820	35,000	378,844	35,000	378,815	35,000	378,811	35,000	378,810	35,000	378,811	35,000	378,810	35,000	-0,010



378,454	40,000	378,440	40,000	378,455	40,000	378,456	40,000	378,461	39,490	378,462	39,490	378,461	39,490	0,007
378,335	45,000	378,316	45,000	378,308	45,000	378,304	45,000			378,101	49,020	378,455	40,000	0,120
378,078	50,000	378,103	50,000	378,247	46,060	378,244	46,060					378,410	42,430	
378,065	50,500	378,071	50,500			378,176	47,800							
		377,947	53,290											





## 4.1.2 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 2.1

### FICHA DE MONITORAMENTO DOS PERFIS DE CONTROLE

NOME DA ESTAÇÃO	EM 2.1
MUNICÍPIO	PETROLINA/PE
LONGITUDE	34° 17' 11.05"
LATITUDE	9° 06'17,51 "
ALTITUDE	[390.1m]

A estação de monitoramento em 2.1 foi descrita com a utilização de 5 (cinco) perfis: EM2.1 EF-1, EM2.1 1.1 EF-1A, EM2.1 1.1 EF-2, EM2.1 1.1 EF-2A e EM2.1 1.1 EF-3.

CAMPANHA 1 – 18/07/2019

CAMPANHA 2 – 21/08/2019

CAMPANHA 3 – 19/09/2019

CAMPANHA 4 – 14/10/2019

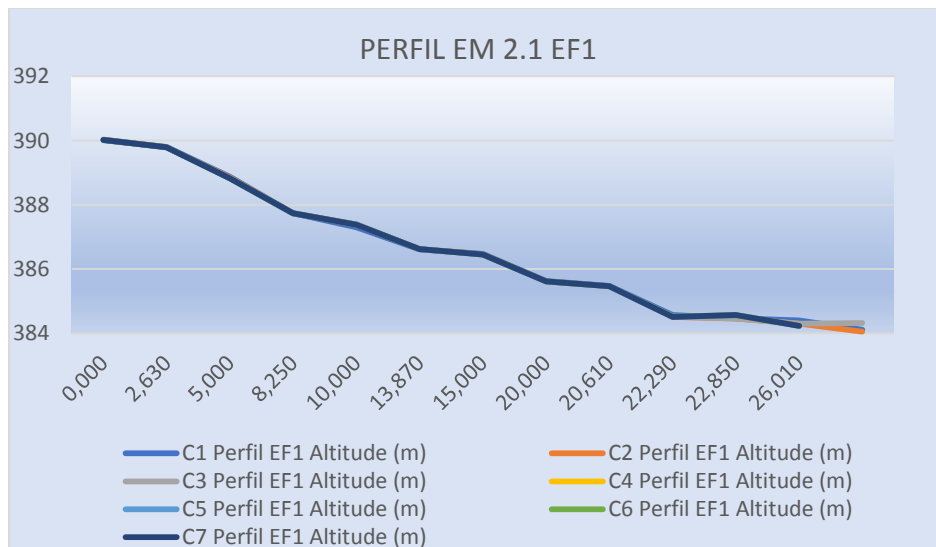
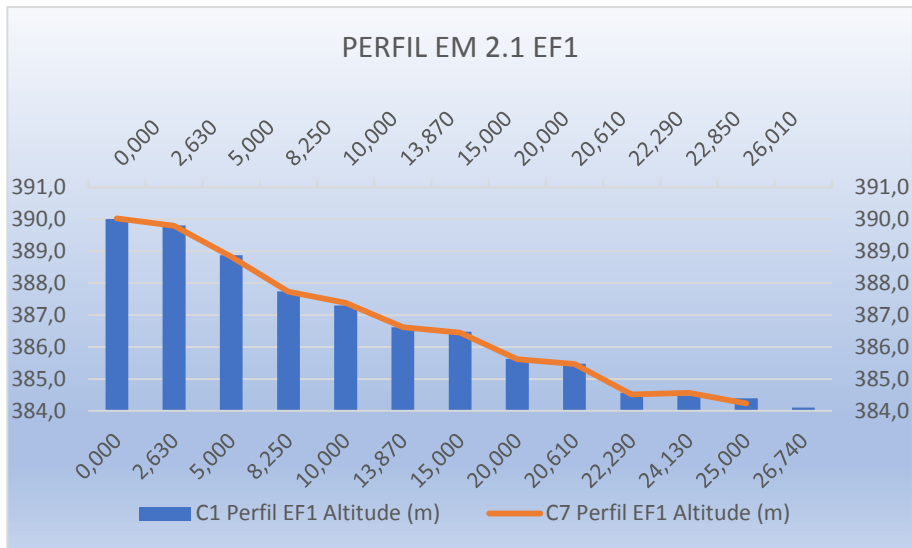
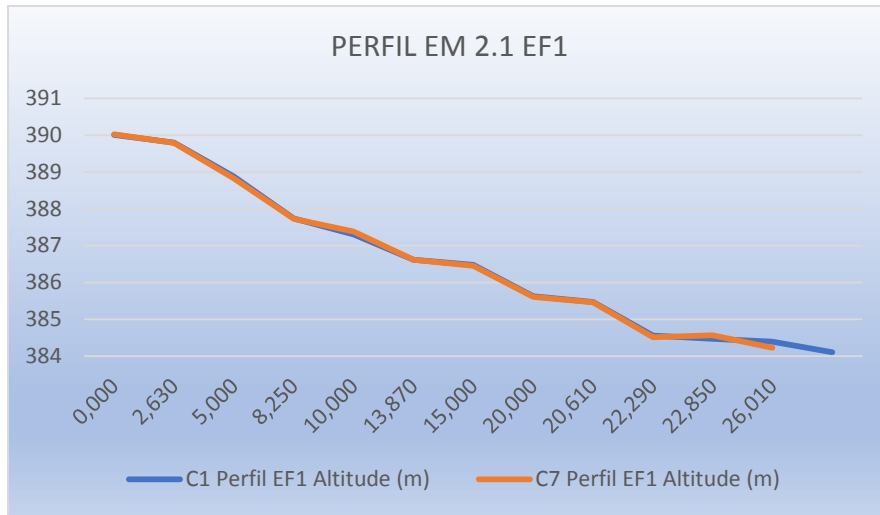
CAMPANHA 5 – 21/11/2019

CAMPANHA 6 – 16/12/2019

CAMPANHA 7 – 15/01/2020

#### 4.1.2.1 PERFIL EM 2.1 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)

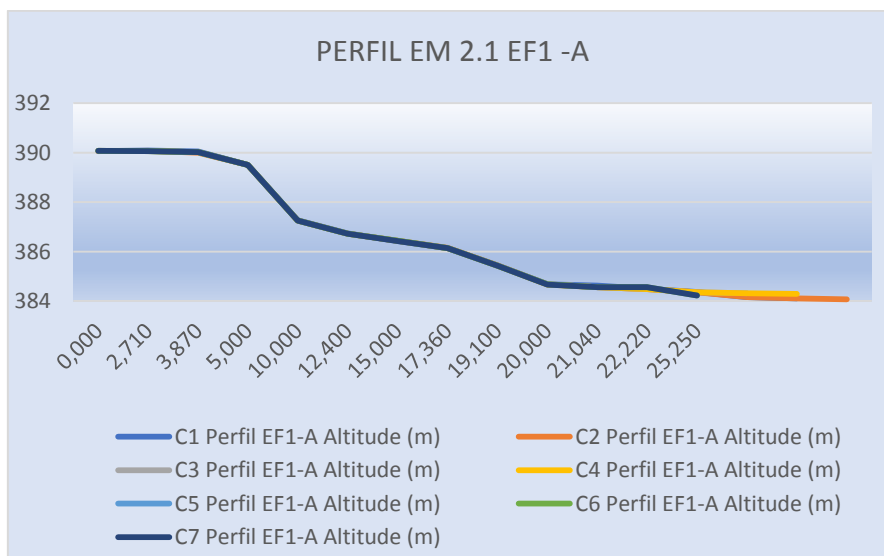
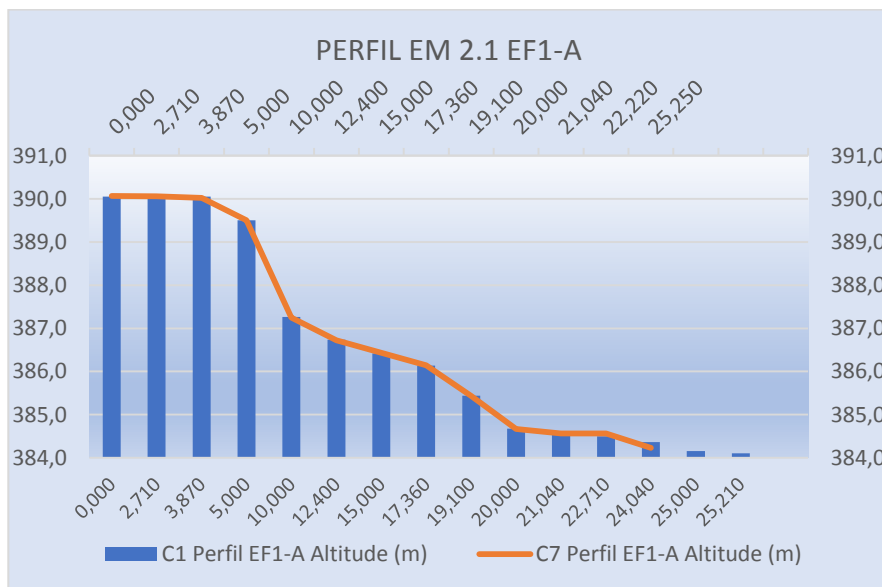
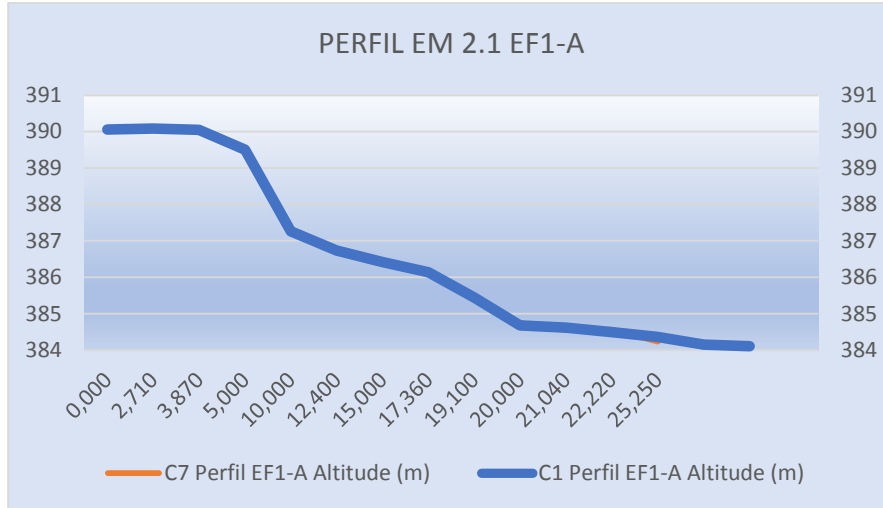
C1 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumula da (m)	C2 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumula da (m)	C3 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumula da (m)	C4 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumula da (m)	C5 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumula da (m)	C6 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumula da (m)	C7 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumula da (m)	Varição da Altitude (m)
390,006	0,000	390,028	0,000	390,028	0,000	390,025	0,000	390,023	0,000	390,022	0,000	390,021	0,000	0,015
389,800	2,630	389,792	2,630	389,799	2,630	389,794	2,630	389,792	2,630	389,791	2,630	389,790	2,630	-0,010
388,872	5,000	388,849	5,000	388,828	5,000	388,826	5,000	388,825	5,000	388,824	5,000	388,823	5,000	-0,049
387,740	8,250	387,739	8,250	387,739	8,250	387,731	8,250	387,730	8,250	387,733	8,250	387,732	8,250	-0,008
387,301	10,000	387,388	10,000	387,388	10,000	387,384	10,000	387,383	10,000	387,382	10,000	387,381	10,000	0,080
386,614	13,870	386,624	13,870	386,624	13,870	386,621	13,870	386,620	13,870	386,622	13,870	386,621	13,870	0,007
386,474	15,000	386,456	15,000	386,452	15,000	386,454	15,000	386,455	15,000	386,453	15,000	386,451	15,000	-0,023
385,625	20,000	385,612	20,000	385,611	20,000	385,61	20,000	385,611	20,000	385,610	20,000	385,612	20,000	-0,013
385,472	20,610	385,465	20,610	385,465	20,610	385,462	20,610	385,463	20,610	385,461	20,610	385,462	20,610	-0,010
384,562	22,290	384,510	22,290	384,513	22,290	384,511	22,290	384,510	22,290	384,513	22,290	384,511	22,290	-0,051
384,471	24,130	384,459	24,130	384,457	24,130	384,456	24,130	384,561	22,850	384,564	22,850	384,563	22,850	0,092
384,395	25,000	384,297	25,000	384,299	25,000	384,295	25,000			384,225	26,200	384,230	26,010	-0,165
384,106	26,740	384,047	27,310	384,317	25,260	384,269	25,630							



**4.1.2.2 PERFIL EM 2.1 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

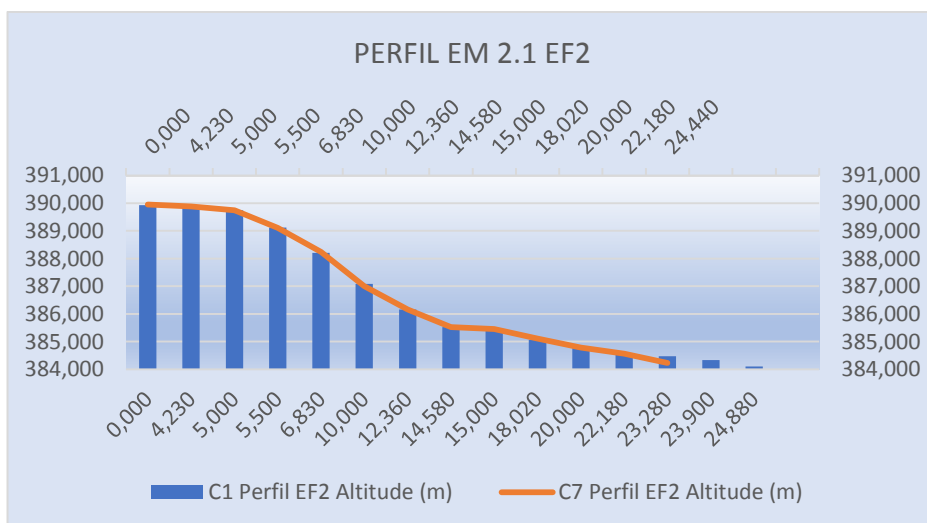
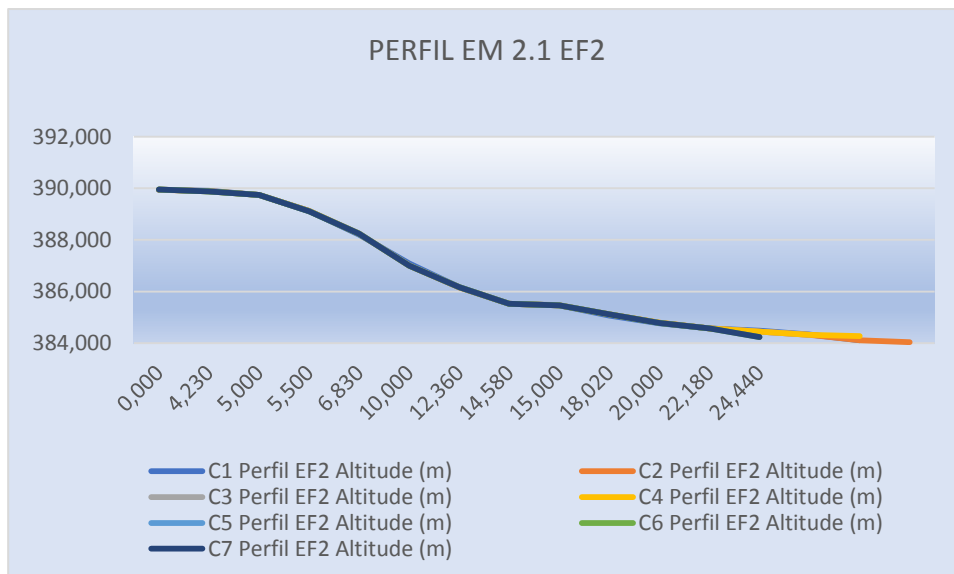
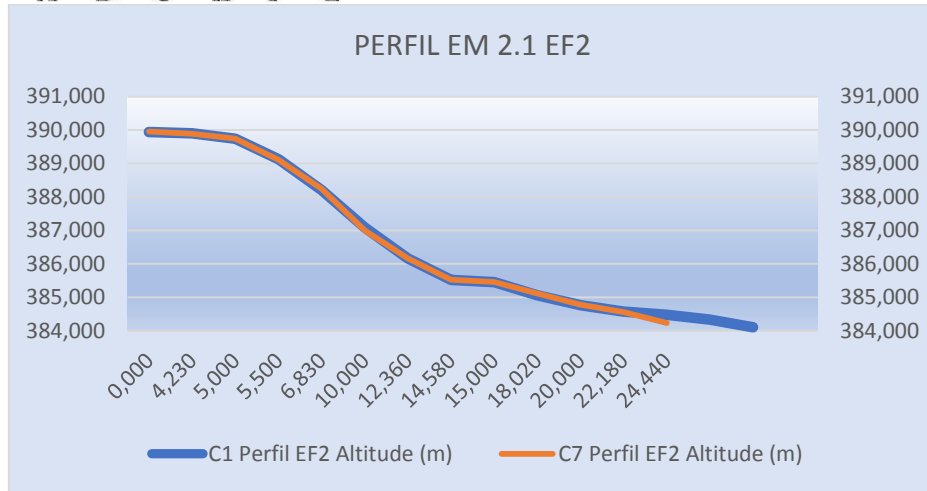
C1 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
390,056	0,000	390,058	0,000	390,072	0,000	390,071	0,000	390,070	0,000	390,071	0,000	390,070	0,000	0,014
390,088	2,710	390,070	2,710	390,068	2,710	390,065	2,710	390,064	2,710	390,062	2,710	390,061	2,710	-0,027
390,054	3,870	389,996	3,870	390,028	3,870	390,022	3,870	390,023	3,870	390,021	3,870	390,022	3,870	-0,032
389,507	5,000	389,499	5,000	389,502	5,000	389,5	5,000	389,501	5,000	389,500	5,000	389,501	5,000	-0,006
387,266	10,000	387,255	10,000	387,255	10,000	387,251	10,000	387,250	10,000	387,252	10,000	387,251	10,000	-0,015
386,735	12,400	386,721	12,400	386,720	12,400	386,721	12,400	386,722	12,400	386,723	12,400	386,722	12,400	-0,013
386,419	15,000	386,431	15,000	386,433	15,000	386,435	15,000	386,433	15,000	386,431	15,000	386,430	15,000	0,011
386,140	17,360	386,146	17,360	386,145	17,360	386,142	17,360	386,141	17,360	386,142	17,360	386,141	17,360	0,001
385,441	19,100	385,436	19,100	385,434	19,100	385,432	19,100	385,430	19,100	385,433	19,100	385,430	19,100	-0,011
384,677	20,000	384,673	20,000	384,671	20,000	384,67	20,000	384,672	20,000	384,671	20,000	384,670	20,000	-0,007
384,619	21,040	384,563	21,040	384,562	21,040	384,565	21,040	384,562	21,040	384,563	21,040	384,562	21,040	-0,057
384,494	22,710	384,489	22,710	384,489	22,710	384,487	22,710	384,560	22,220	384,562	22,220	384,561	22,220	0,067
384,365	24,040	384,356	24,040	384,352	24,040	384,353	24,040			384,225	25,390	384,230	25,250	-0,135
384,154	25,000	384,159	25,000	384,317	24,510	384,314	24,510							
384,107	25,210	384,101	25,210			384,29	25,010							
		384,065	26,210											





#### 4.1.2.3 PERFIL EM 2.1 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)

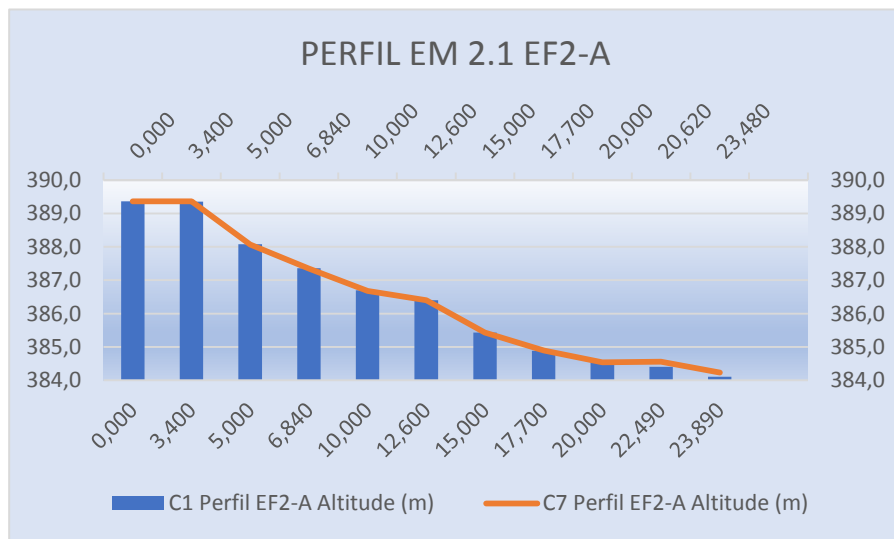
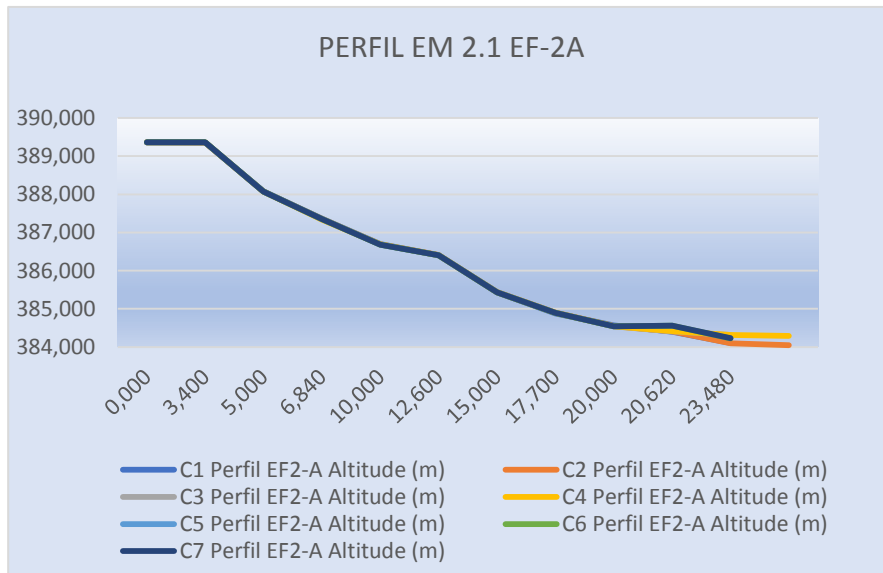
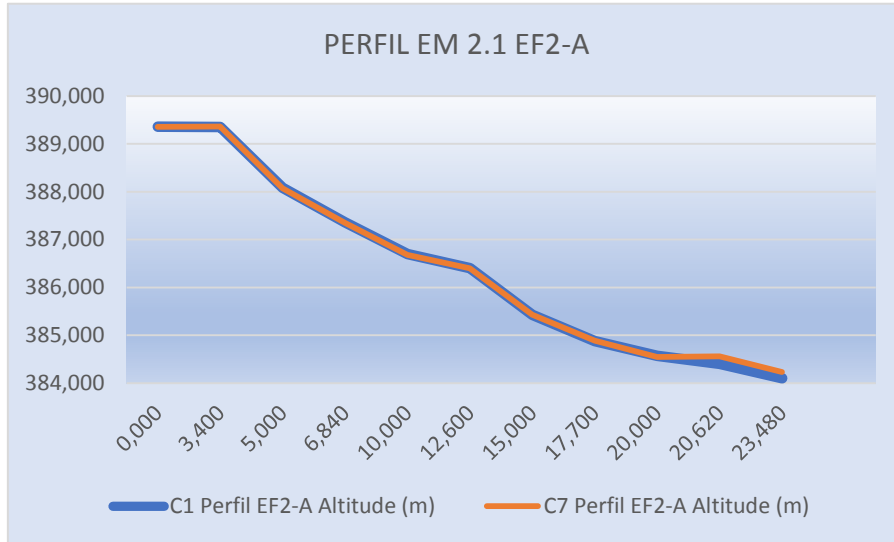
C1 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumula da (m)	C2 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumula da (m)	C3 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumula da (m)	C4 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumula da (m)	C5 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumula da (m)	C6 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumula da (m)	C7 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumula da (m)	Varição da Altitude (m)
389,936	0,000	389,939	0,000	389,952	0,000	389,95	0,000	389,951	0,000	389,950	0,000	389,951	0,000	0,015
389,903	4,230	389,896	4,230	389,887	4,230	389,885	4,230	389,882	4,230	389,880	4,230	389,882	4,230	-0,021
389,743	5,000	389,746	5,000	389,744	5,000	389,742	5,000	389,740	5,000	389,741	5,000	389,740	5,000	-0,003
389,126	5,500	389,119	5,500	389,117	5,500	389,118	5,500	389,115	5,500	389,112	5,500	389,110	5,500	-0,016
388,204	6,830	388,246	6,830	388,249	6,830	388,247	6,830	388,245	6,830	388,243	6,830	388,242	6,830	0,038
387,088	10,000	387,005	10,000	387,007	10,000	387,004	10,000	387,003	10,000	387,003	10,000	387,002	10,000	-0,086
386,162	12,360	386,160	12,360	386,167	12,360	386,167	12,360	386,165	12,360	386,164	12,360	386,163	12,360	0,001
385,525	14,580	385,528	14,580	385,521	14,580	385,522	14,580	385,520	14,580	385,521	14,580	385,522	14,580	-0,003
385,454	15,000	385,465	15,000	385,467	15,000	385,466	15,000	385,464	15,000	385,462	15,000	385,461	15,000	0,007
385,064	18,020	385,110	18,020	385,113	18,020	385,114	18,020	385,113	18,020	385,112	18,020	385,111	18,020	0,047
384,763	20,000	384,785	20,000	384,783	20,000	384,785	20,000	384,783	20,000	384,780	20,000	384,781	20,000	0,018
384,570	22,180	384,569	22,180	384,571	22,180	384,57	22,180	384,561	22,180	384,562	22,180	384,563	22,180	-0,007
384,476	23,280	384,448	23,280	384,447	23,280	384,445	23,280			384,225	24,630	384,230	24,440	-0,246
384,334	23,900	384,323	23,900	384,321	23,850	384,322	23,850							
384,104	24,880	384,101	24,880			384,27	24,180							
		384,030	25,220											



#### 4.1.2.4 PERFIL EM 2.1 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)

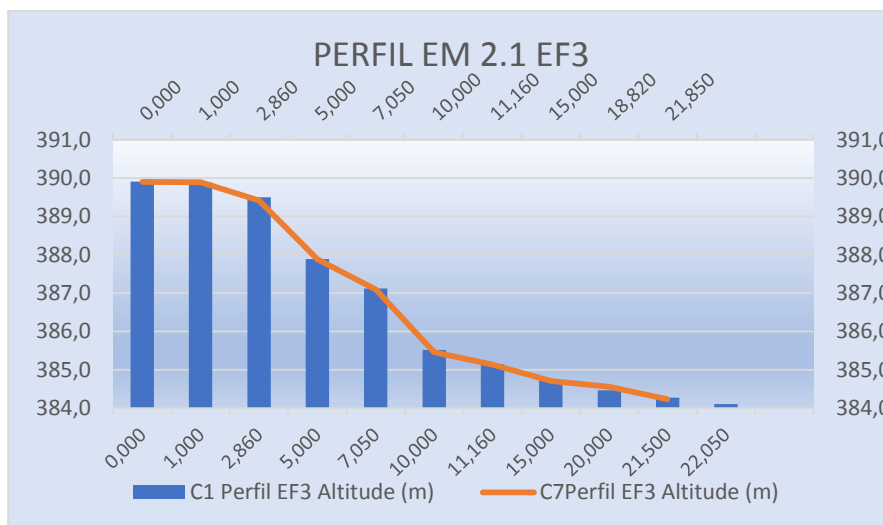
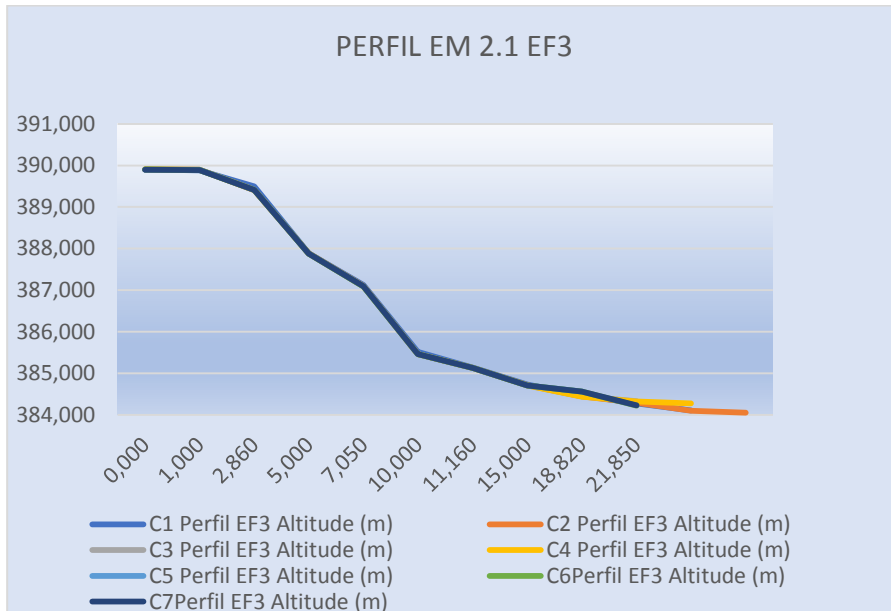
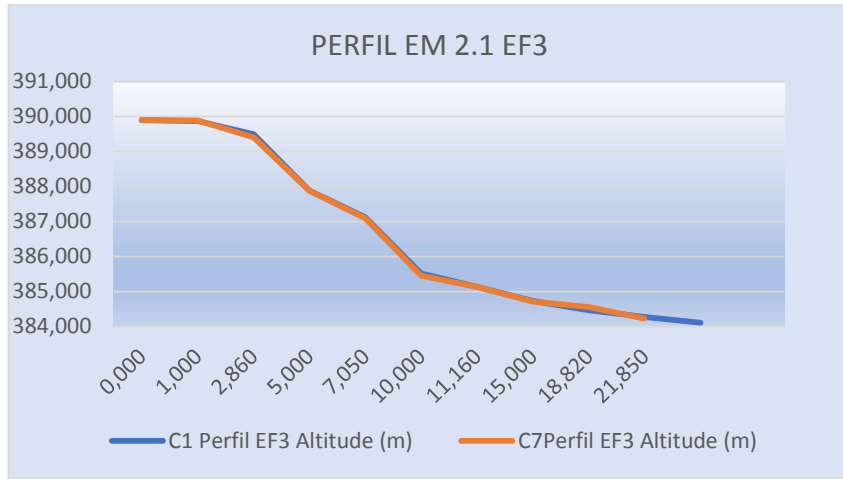
C1 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
389,363	0,000	389,361	0,000	389,359	0,000	389,360	0,000	389,361	0,000	389,362	0,000	389,360	0,000	-0,003
389,356	3,400	389,357	3,400	389,367	3,400	389,366	3,400	389,365	3,400	389,364	3,400	389,362	3,400	0,006
388,082	5,000	388,074	5,000	388,075	5,000	388,074	5,000	388,073	5,000	388,070	5,000	388,072	5,000	-0,010
387,362	6,840	387,356	6,840	387,356	6,840	387,335	6,840	387,354	6,840	387,352	6,840	387,350	6,840	-0,012
386,698	10,000	386,686	10,000	386,687	10,000	386,685	10,000	386,684	10,000	386,681	10,000	386,682	10,000	-0,016
386,402	12,600	386,409	12,600	386,407	12,600	386,403	12,600	386,401	12,600	386,400	12,600	386,403	12,600	0,001
385,428	15,000	385,436	15,000	385,435	15,000	385,433	15,000	385,430	15,000	385,432	15,000	385,431	15,000	0,003
384,880	17,700	384,899	17,700	384,896	17,700	384,895	17,700	384,893	17,700	384,891	17,700	384,890	17,700	0,010
384,568	20,000	384,546	20,000	384,544	20,000	384,543	20,000	384,542	20,000	384,542	20,000	384,543	20,000	-0,025
384,401	22,490	384,410	22,490	384,411	22,490	384,412	22,490	384,560	20,620	384,561	20,620	384,562	20,620	0,161
384,103	23,890	384,101	23,890	384,316	22,930	384,315	22,930			384,225	23,630	384,230	23,480	0,127
		384,047	23,930			384,292	23,130							





**4.1.2.5 PERFIL EM 2.1 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

C1 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
389,902	0,000	389,905	0,000	389,903	0,000	389,901	0,000	389,900	0,000	389,901	0,000	389,900	0,000	-0,002
389,877	1,000	389,897	1,000	389,896	1,000	389,895	1,000	389,893	1,000	389,892	1,000	389,891	1,000	0,014
389,499	2,860	389,402	2,860	389,410	2,860	389,412	2,860	389,411	2,860	389,413	2,860	389,411	2,860	-0,088
387,888	5,000	387,886	5,000	387,882	5,000	387,881	5,000	387,880	5,000	387,881	5,000	387,880	5,000	-0,008
387,123	7,050	387,099	7,050	387,093	7,050	387,092	7,050	387,091	7,050	387,090	7,050	387,091	7,050	-0,032
385,520	10,000	385,464	10,000	385,462	10,000	385,463	10,000	385,461	10,000	385,460	10,000	385,459	10,000	-0,061
385,139	11,160	385,131	11,160	385,135	11,160	385,132	11,160	385,131	11,160	385,132	11,160	385,130	11,160	-0,009
384,733	15,000	384,713	15,000	384,711	15,000	384,712	15,000	384,711	15,000	384,712	15,000	384,711	15,000	-0,022
384,469	20,000	384,448	20,000	384,443	20,000	384,442	20,000	384,561	18,820	384,560	18,820	384,562	18,820	0,093
384,276	21,500	384,289	21,500	384,328	21,030	384,326	21,030			384,225	22,040	384,23	21,850	-0,046
384,106	22,050	384,101	22,050			384,276	21,720							
		384,056	22,910											



### 4.1.3 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 1.3

#### FICHA DE MONITORAMENTO DOS PERFIS DE CONTROLE

NOME DA ESTAÇÃO	EM 1.3
MUNICÍPIO / ESTADO	JUAZEIRO / BA
LONGITUDE	34° 38' 10.31"
LATITUDE	9° 29' 00.24"
ALTITUDE	[378.5m]

A estação de monitoramento em 1.3 foi descrita com a utilização de 5 (cinco) perfis: EF-1, EF-1A, EF-2, EF-2A e EF-3.

CAMPANHA 1 – 17/07/2019

CAMPANHA 2 – 20/08/2019

CAMPANHA 3 – 19/09/2019

CAMPANHA 4 – 15/10/2019

CAMPANHA 5 – 22/11/2019

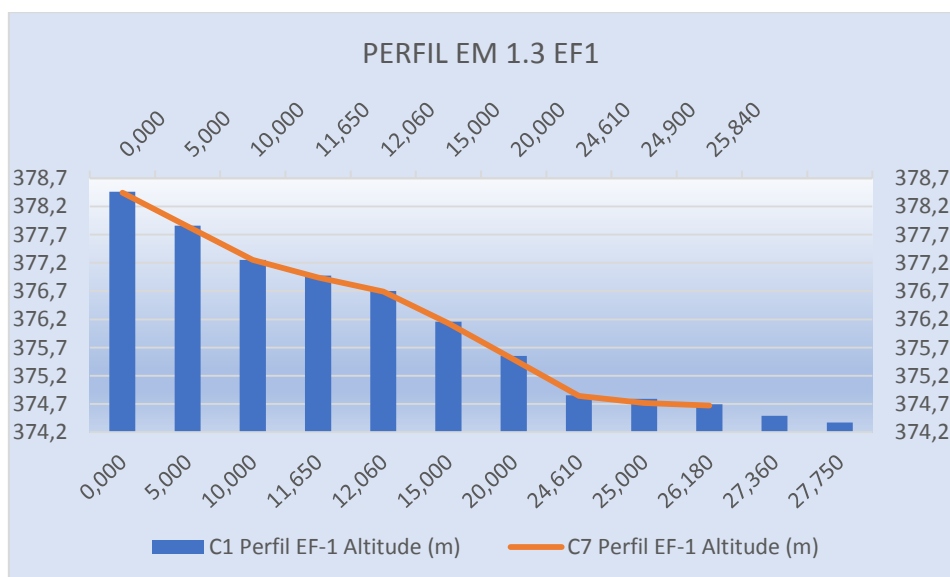
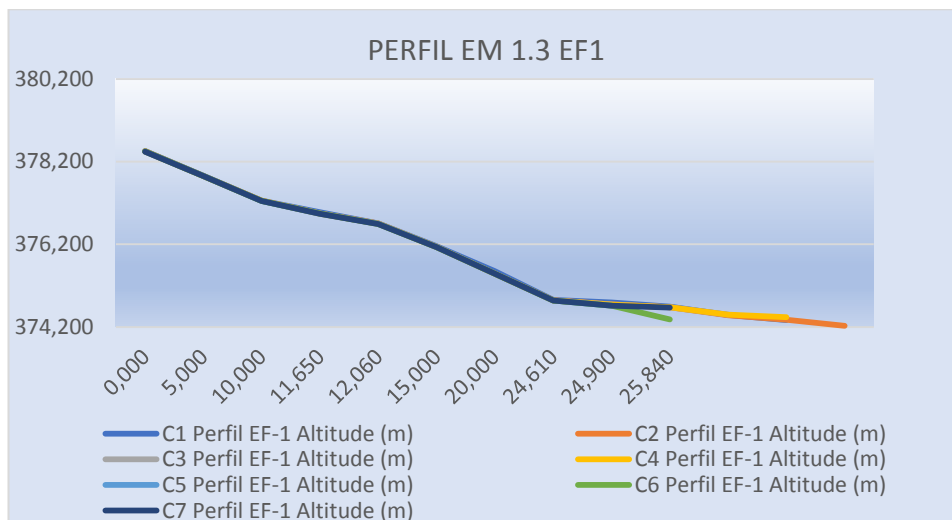
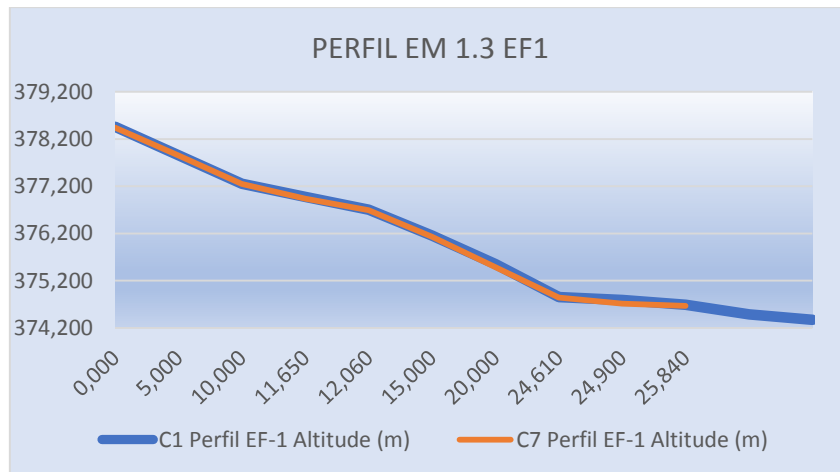
CAMPANHA 6 – 17/12/2019

CAMPANHA 7 – 16/01/2020



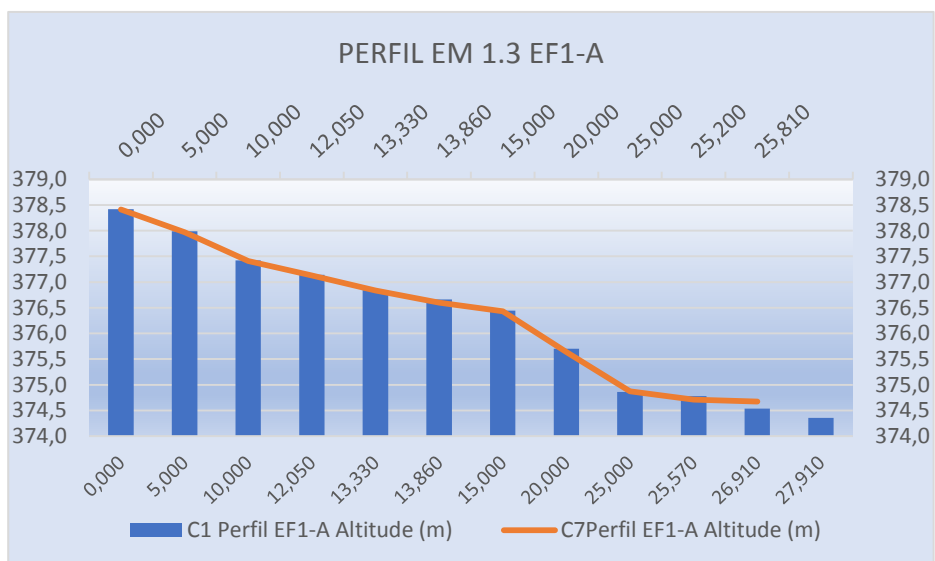
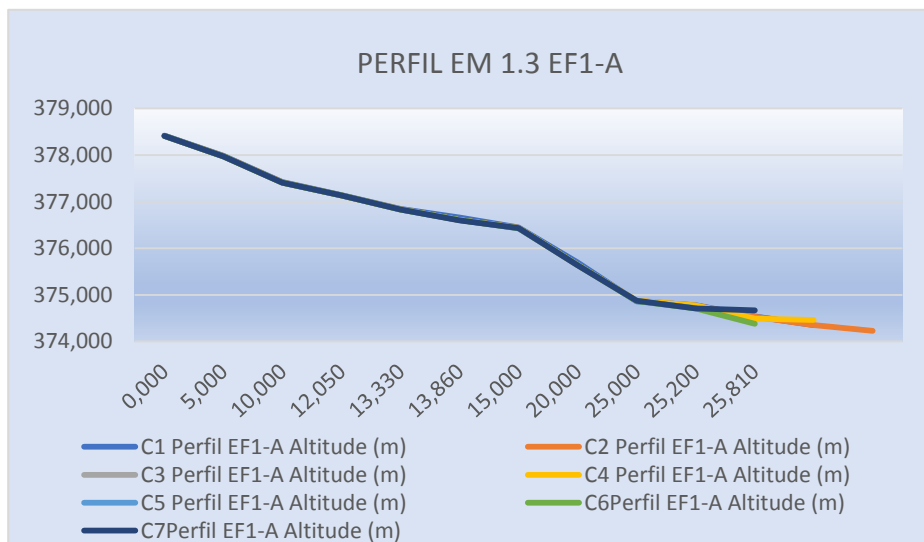
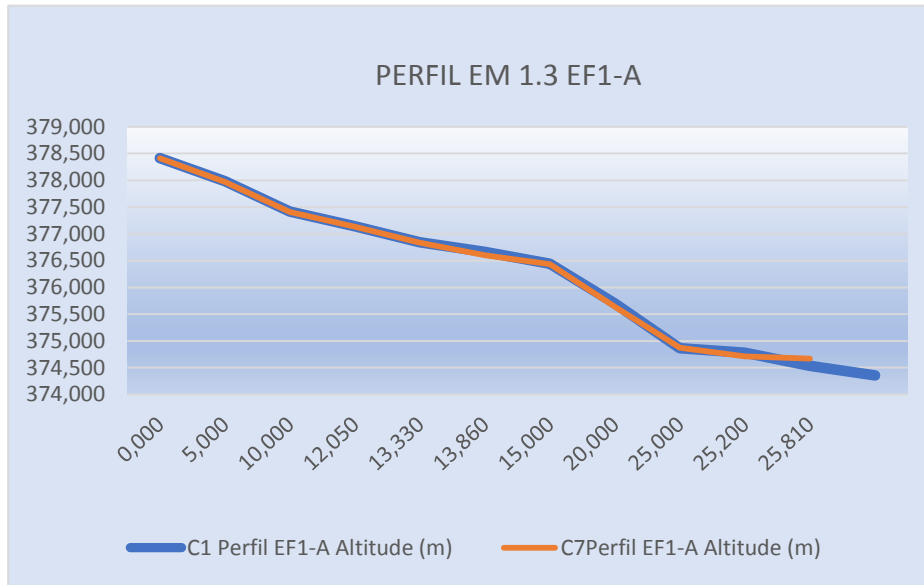
**4.1.3.1 PERFIL EM 1.3 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

C1 Perfil EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
378,459	0,000	378,456	0,000	378,443	0,000	378,448	0,000	378,447	0,000	378,445	0,000	378,443	0,000	-0,016
377,860	5,000	377,851	5,000	377,850	5,000	377,851	5,000	377,850	5,000	377,852	5,000	377,851	5,000	-0,009
377,252	10,000	377,258	10,000	377,253	10,000	377,252	10,000	377,251	10,000	377,250	10,000	377,251	10,000	-0,001
376,974	11,650	376,942	11,650	376,942	11,650	376,941	11,650	376,940	11,650	376,942	11,650	376,941	11,650	-0,033
376,705	12,060	376,703	12,060	376,697	12,060	376,696	12,060	376,695	12,060	376,693	12,060	376,692	12,060	-0,013
376,157	15,000	376,143	15,000	376,139	15,000	376,135	15,000	376,134	15,000	376,132	15,000	376,130	15,000	-0,027
375,553	20,000	375,490	20,000	375,491	20,000	375,492	20,000	375,493	20,000	375,491	20,000	375,490	20,000	-0,063
374,851	24,610	374,849	24,610	374,842	24,610	374,841	24,610	374,840	24,610	374,842	24,610	374,843	24,610	-0,008
374,791	25,000	374,746	25,000	374,744	25,000	374,742	25,000	374,719	24,900	374,718	24,900	374,717	24,900	-0,074
374,693	26,180	374,680	26,180	374,677	26,180	374,675	26,180			374,380	27,590	374,670	25,840	-0,023
374,491	27,360	374,482	27,360	374,498	26,880	374,496	26,880							
374,370	27,750	374,373	27,750			374,435	27,120							
		374,225	28,290											



#### 4.1.3.2 PERFIL EM 1.3 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)

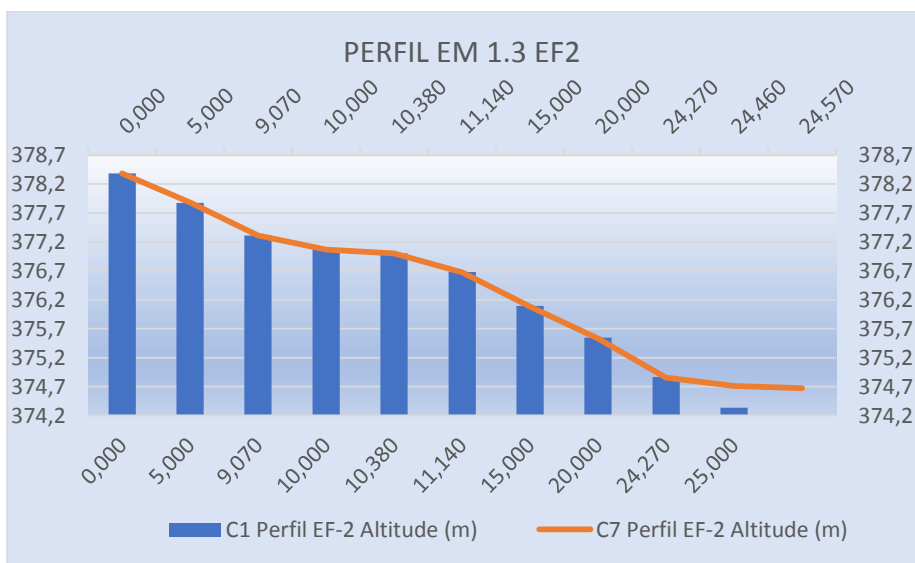
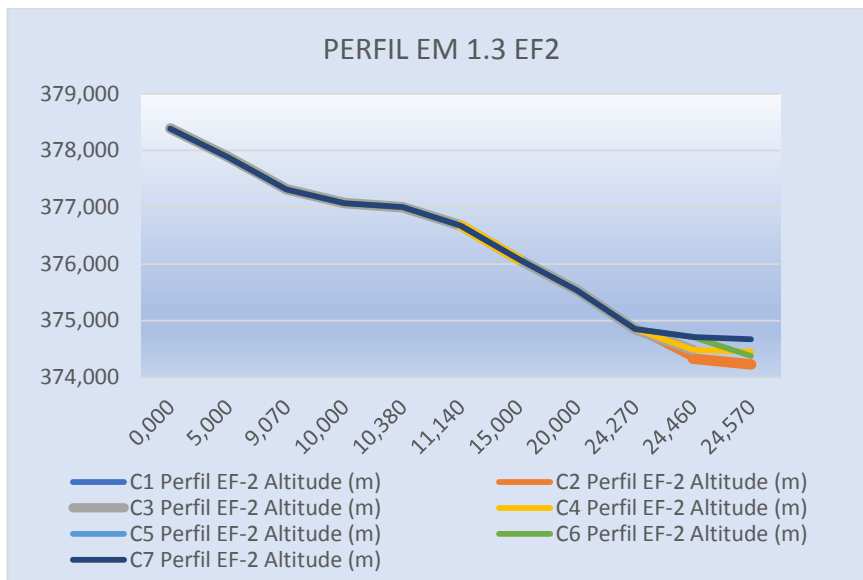
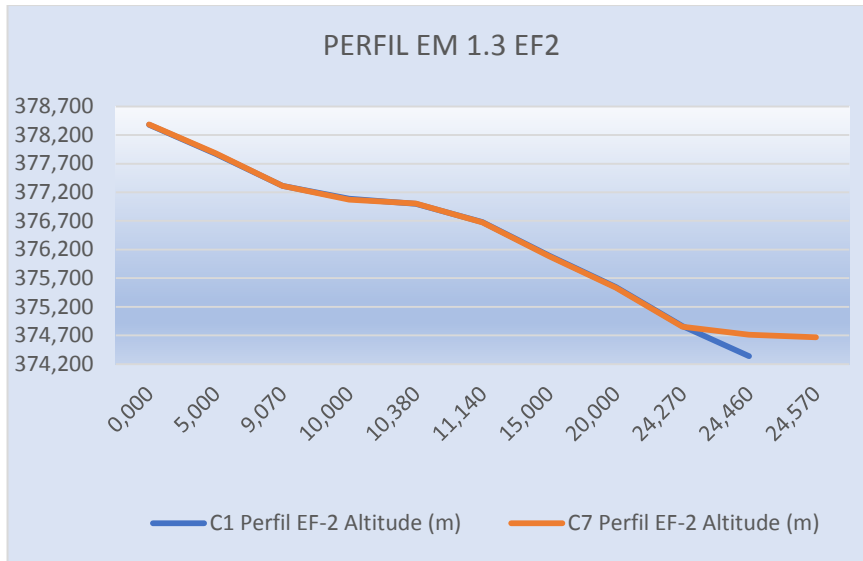
C1 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
378,416	0,000	378,415	0,000	378,410	0,000	378,411	0,000	378,410	0,000	378,411	0,000	378,412	0,000	-0,004
377,987	5,000	377,979	5,000	377,975	5,000	377,974	5,000	377,973	5,000	377,970	5,000	377,971	5,000	-0,016
377,420	10,000	377,413	10,000	377,412	10,000	377,411	10,000	377,410	10,000	377,412	10,000	377,410	10,000	-0,010
377,144	12,050	377,137	12,050	377,136	12,050	377,135	12,050	377,134	12,050	377,132	12,050	377,131	12,050	-0,013
376,845	13,330	376,836	13,330	376,837	13,330	376,834	13,330	376,835	13,330	376,834	13,330	376,833	13,330	-0,012
376,661	13,860	376,607	13,860	376,606	13,860	376,605	13,860	376,604	13,860	376,603	13,860	376,600	13,860	-0,061
376,445	15,000	376,439	15,000	376,431	15,000	376,432	15,000	376,430	15,000	376,432	15,000	376,431	15,000	-0,014
375,699	20,000	375,645	20,000	375,644	20,000	375,643	20,000	375,642	20,000	375,641	20,000	375,640	20,000	-0,059
374,863	25,000	374,875	25,000	374,873	25,000	374,872	25,000	374,871	25,000	374,870	25,000	374,872	25,000	0,009
374,781	25,570	374,772	25,570	374,772	25,570	374,771	25,570	374,716	25,200	374,712	25,200	374,711	25,200	-0,070
374,536	26,910	374,533	26,910	374,493	26,880	374,491	26,880			374,380	27,780	374,670	25,810	0,134
374,356	27,910	374,354	27,910			374,464	27,350							
		374,229	28,250											



**4.1.3.3 PERFIL EM 1.3 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

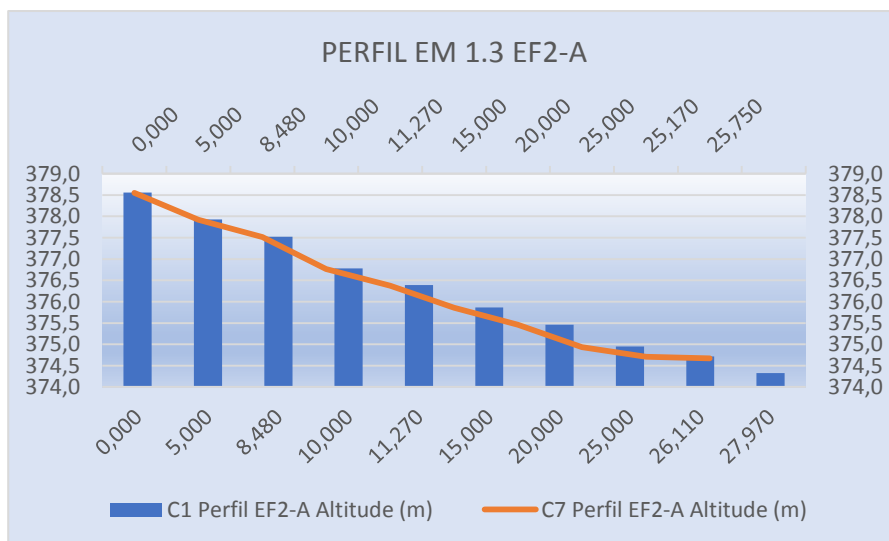
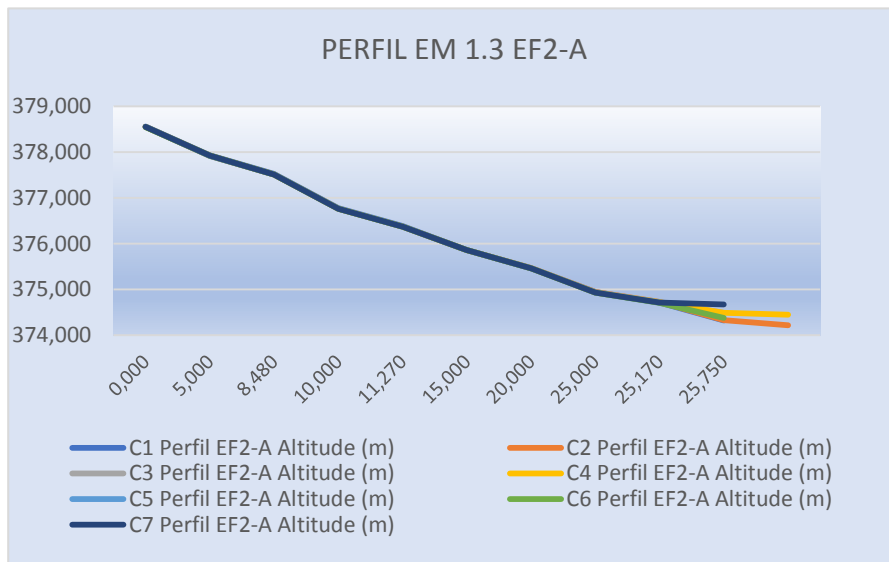
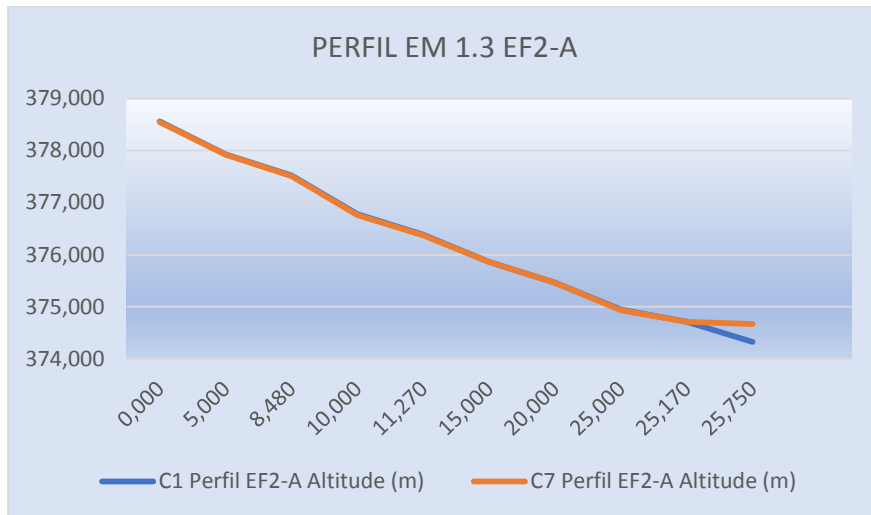
C1 Perfil EF-2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF-2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF-2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF-2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF-2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF-2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF-2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
378,382	0,000	378,387	0,000	378,386	0,000	378,387	0,000	378,385	0,000	378,384	0,000	378,383	0,000	0,001
377,873	5,000	377,888	5,000	377,885	5,000	377,882	5,000	377,880	5,000	377,881	5,000	377,880	5,000	0,007
377,313	9,070	377,313	9,070	377,313	9,070	377,313	9,070	377,313	9,070	377,313	9,070	377,312	9,070	-0,001
377,090	10,000	377,073	10,000	377,073	10,000	377,072	10,000	377,070	10,000	377,071	10,000	377,070	10,000	-0,020
377,001	10,380	377,004	10,380	377,000	10,380	377,001	10,380	377,002	10,380	377,001	10,380	377,002	10,380	0,001
376,682	11,140	376,679	11,140	376,677	11,140	376,676	11,140	376,675	11,140	376,673	11,140	376,674	11,140	-0,008
376,094	15,000	376,082	15,000	376,081	15,000	376,08	15,000	376,080	15,000	376,081	15,000	376,082	15,000	-0,012
375,546	20,000	375,539	20,000	375,537	20,000	375,533	20,000	375,532	20,000	375,533	20,000	375,532	20,000	-0,014
374,864	24,270	374,852	24,270	374,851	24,270	374,852	24,270	374,850	24,270	374,851	24,270	374,853	24,270	-0,011
374,335	25,000	374,329	25,000	374,482	24,550	374,486	24,550	374,714	24,460	374,711	24,460	374,713	24,460	0,378
		374,225	24,830			374,450	24,790			374,380	24,890	374,670	24,570	374,670





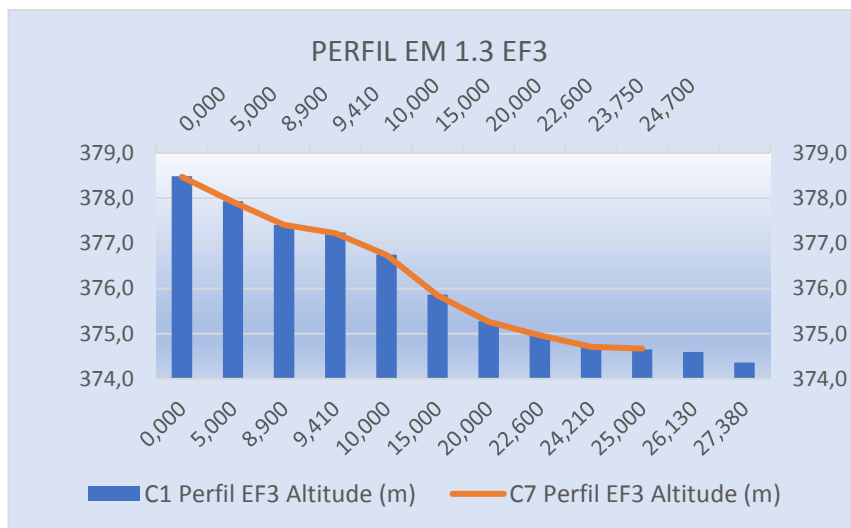
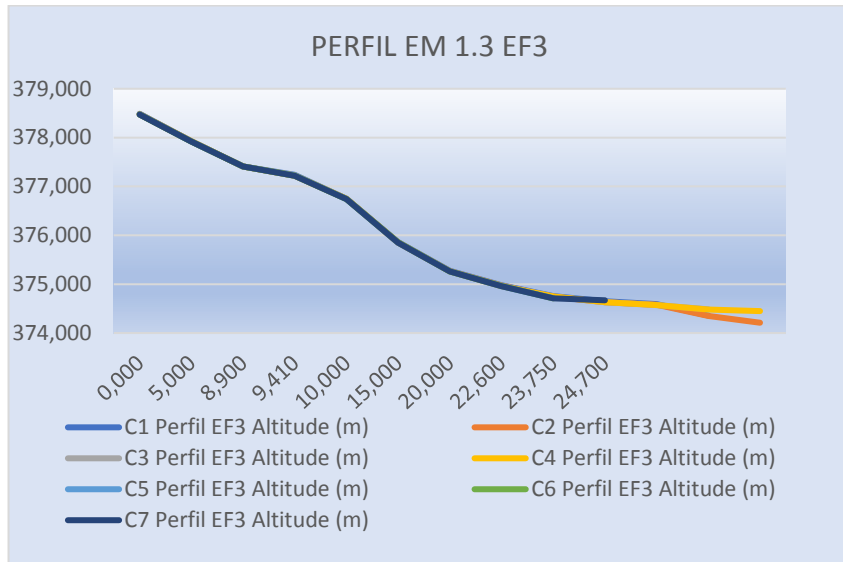
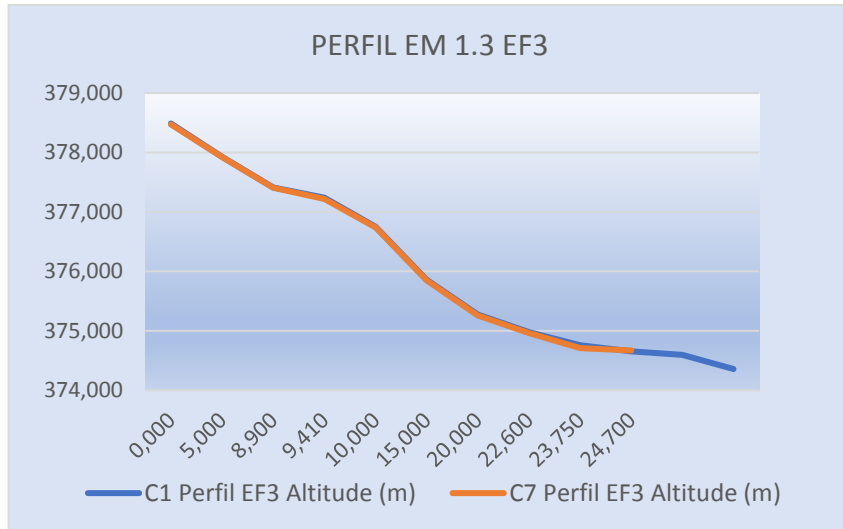
**4.1.3.4 PERFIL EM 1.3 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

C1 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
378,559	0,000	378,554	0,000	378,552	0,000	378,553	0,000	378,551	0,000	378,550	0,000	378,551	0,000	-0,008
377,929	5,000	377,921	5,000	377,920	5,000	377,922	5,000	377,920	5,000	377,923	5,000	377,922	5,000	-0,007
377,523	8,480	377,511	8,480	377,513	8,480	377,514	8,480	377,513	8,480	377,512	8,480	377,511	8,480	-0,012
376,776	10,000	376,766	10,000	376,767	10,000	376,766	10,000	376,765	10,000	376,763	10,000	376,762	10,000	-0,014
376,387	11,270	376,371	11,270	376,370	11,270	376,372	11,270	376,371	11,270	376,370	11,270	376,372	11,270	-0,015
375,864	15,000	375,861	15,000	375,862	15,000	375,864	15,000	375,862	15,000	375,861	15,000	375,860	15,000	-0,004
375,461	20,000	375,469	20,000	375,467	20,000	375,465	20,000	375,463	20,000	375,460	20,000	375,462	20,000	0,001
374,947	25,000	374,948	25,000	374,939	25,000	374,932	25,000	374,931	25,000	374,932	25,000	374,933	25,000	-0,014
374,713	26,110	374,729	26,110	374,727	26,110	374,724	26,110	374,711	25,170	374,710	25,170	374,712	25,170	-0,001
374,325	27,970	374,327	27,970	374,491	27,210	374,492	27,210			374,38	27,670	374,670	25,750	0,345
		374,214	28,180			374,45	27,560							



**4.1.3.5 PERFIL EM 1.3 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

C1 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
378,488	0,000	378,479	0,000	378,477	0,000	378,475	0,000	378,474	0,000	378,473	0,000	378,472	0,000	-0,016
377,929	5,000	377,928	5,000	377,925	5,000	377,924	5,000	377,923	5,000	377,922	5,000	377,921	5,000	-0,008
377,409	8,900	377,409	8,900	377,409	8,900	377,409	8,900	377,409	8,900	377,409	8,900	377,408	8,900	-0,001
377,240	9,410	377,222	9,410	377,221	9,410	377,224	9,410	377,223	9,410	377,221	9,410	377,220	9,410	-0,020
376,750	10,000	376,748	10,000	376,747	10,000	376,746	10,000	376,744	10,000	376,743	10,000	376,741	10,000	-0,009
375,861	15,000	375,852	15,000	375,852	15,000	375,854	15,000	375,853	15,000	375,854	15,000	375,852	15,000	-0,009
375,276	20,000	375,269	20,000	375,267	20,000	375,261	20,000	375,260	20,000	375,261	20,000	375,260	20,000	-0,016
374,980	22,600	374,970	22,600	374,968	22,600	374,962	22,600	374,961	22,600	374,963	22,600	374,961	22,600	-0,019
374,757	24,210	374,744	24,210	374,742	24,210	374,746	24,210	374,713	23,750	374,710	23,750	374,711	23,750	-0,046
374,653	25,000	374,630	25,000	374,630	25,000	374,632	25,000			374,380	27,580	374,670	24,700	0,017
374,595	26,130	374,576	26,130	374,572	26,130	374,571	26,130							
374,358	27,380	374,349	27,380	374,485	26,240	374,483	26,240							
		374,211	28,220			374,449	26,630							





#### 4.1.4 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 2.5

##### FICHA DE MONITORAMENTO DOS PERFIS DE CONTROLE

NOME DA ESTAÇÃO	EM 2.5
MUNICÍPIO/ ESTADO	JUAZEIRO / BA
LONGITUDE	34° 17' 24.77" W
LATITUDE	9° 09' 20.00" S
ALTITUDE	[374m]

A estação de monitoramento em 2.5 foi descrita com a utilização de 5 (cinco) perfis: EF-1, EF-1A, EF-2, EF-2A e EF-3.

CAMPANHA 1 – 17/07/2019

CAMPANHA 2 – 20/08/2019

CAMPANHA 3 – 19/09/2019

CAMPANHA 4 – 15/10/2019

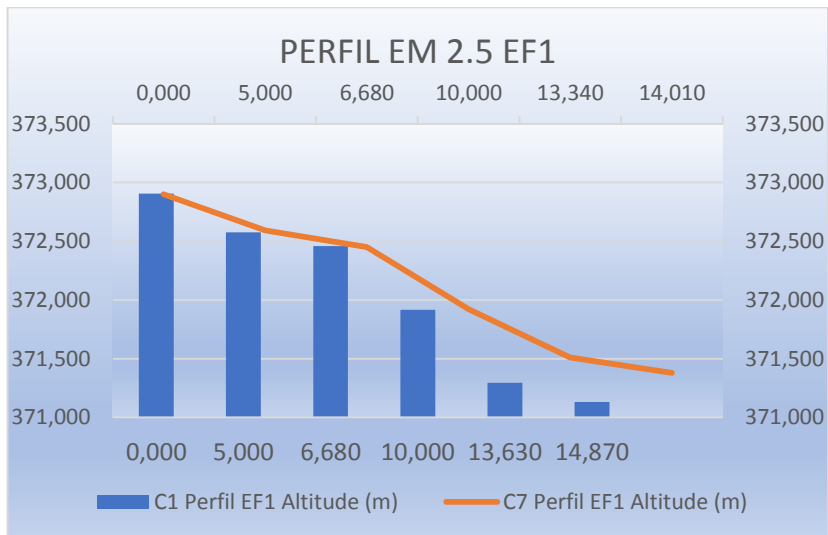
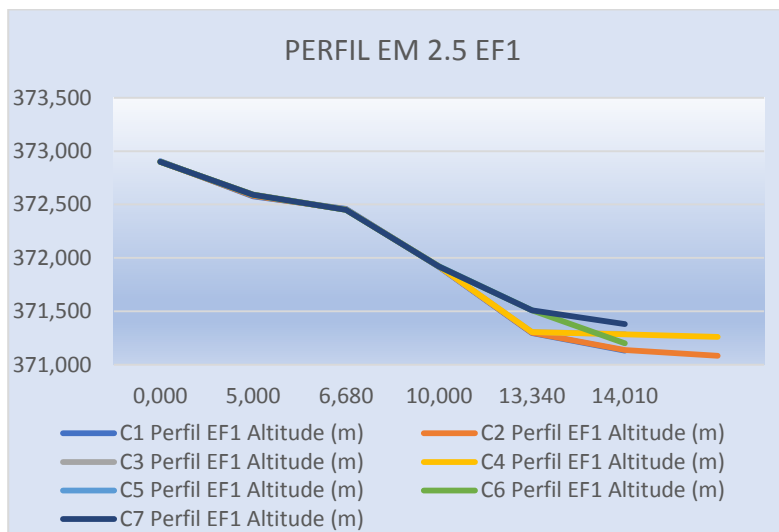
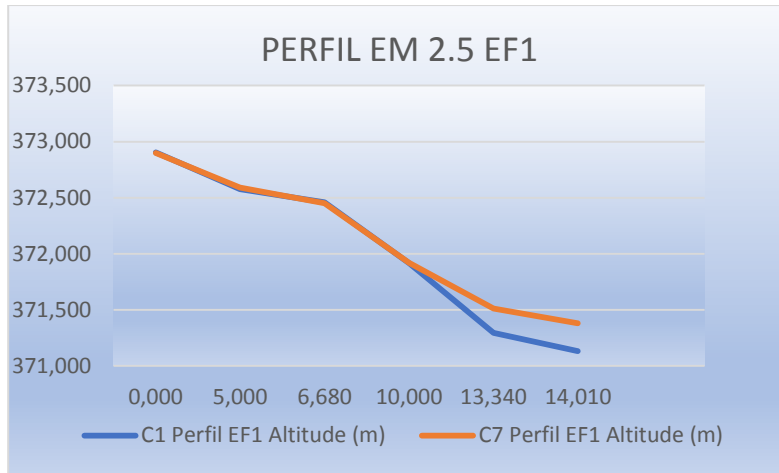
CAMPANHA 5 – 22/11/2019

CAMPANHA 6 – 17/12/2019

CAMPANHA 7 – 16/01/2020

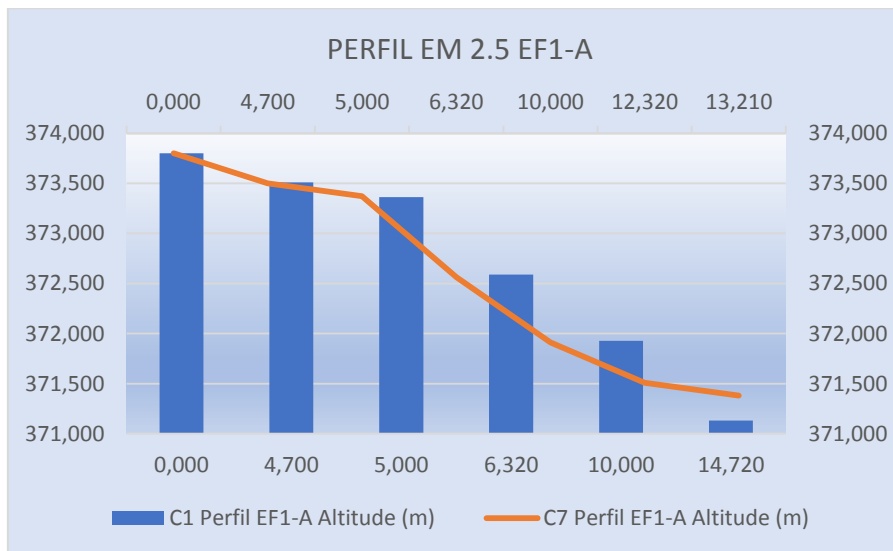
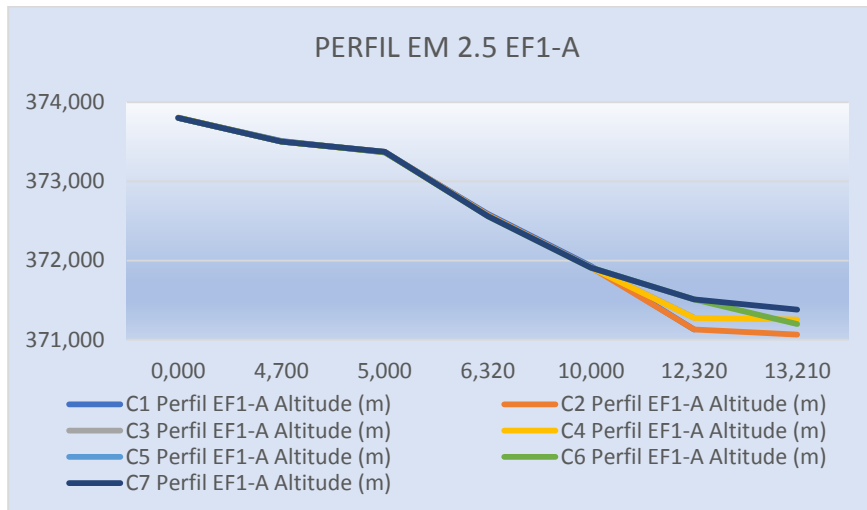
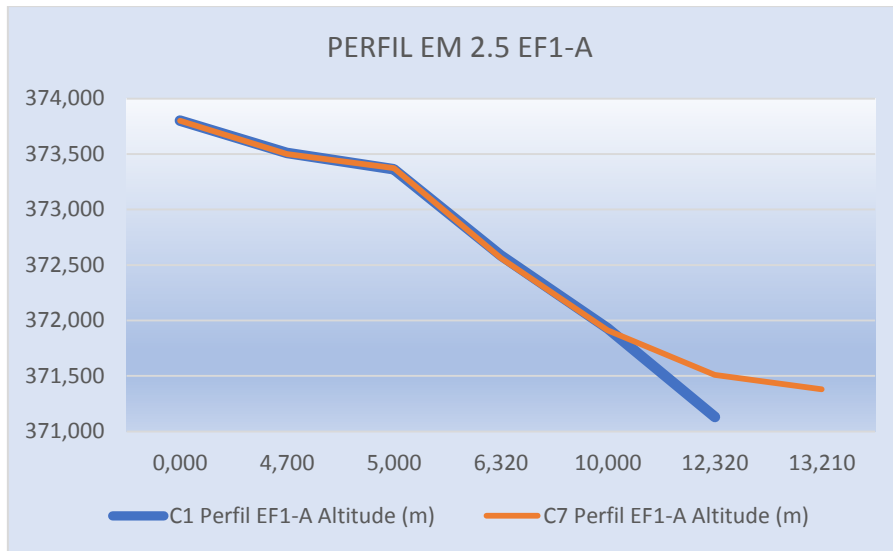
**4.1.4.1 PERFIL EM 2.5 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

C1 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
372,906	0,000	372,901	0,000	372,900	0,000	372,901	0,000	372,900	0,000	372,901	0,000	372,900	0,000	-0,006
372,577	5,000	372,583	5,000	372,593	5,000	372,592	5,000	372,591	5,000	372,590	5,000	372,591	5,000	0,014
372,460	6,680	372,455	6,680	372,454	6,680	372,451	6,680	372,450	6,680	372,452	6,680	372,451	6,680	-0,009
371,917	10,000	371,921	10,000	371,920	10,000	371,923	10,000	371,922	10,000	371,920	10,000	371,921	10,000	0,004
371,296	13,630	371,301	13,630	371,307	13,630	371,305	13,630	371,510	13,340	371,510	13,340	371,511	13,340	0,215
371,132	14,870	371,139	14,870	371,288	14,870	371,286	14,870			371,200	14,870	371,380	14,010	0,248
		371,084	15,280			371,26	14,980							



#### 4.1.4.2 PERFIL EM 2.5 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)

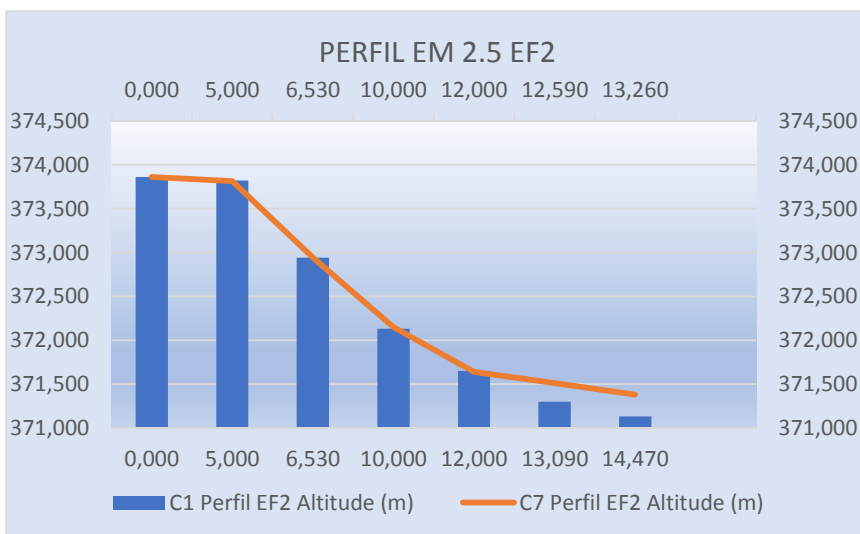
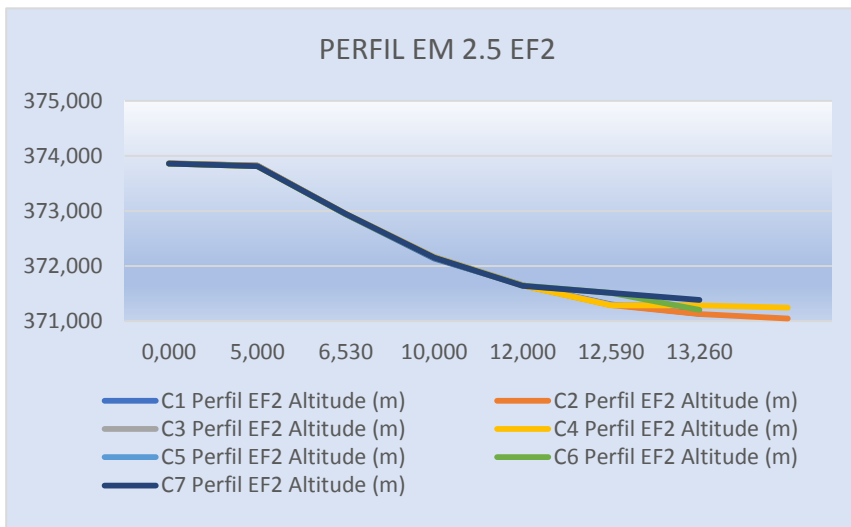
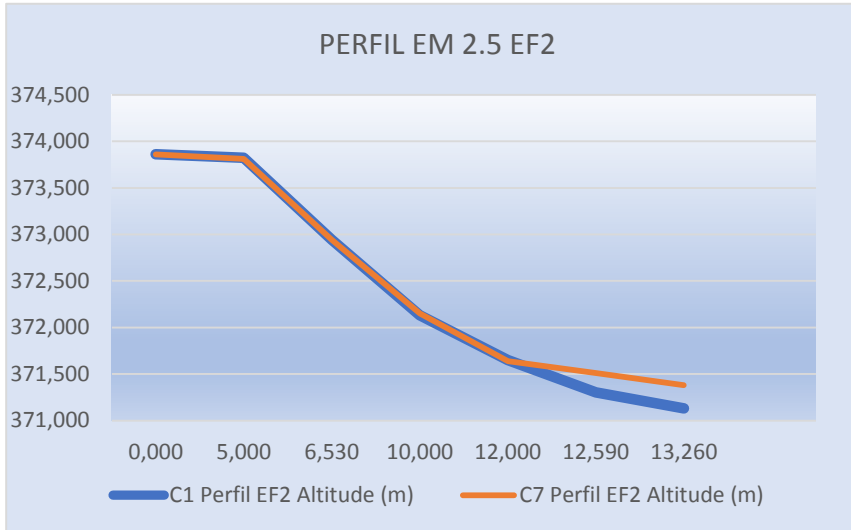
C1 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
373,800	0,000	373,800	0,000	373,805	0,000	373,803	0,000	373,802	0,000	373,801	0,000	373,800	0,000	0,000
373,509	4,700	373,501	4,700	373,502	4,700	373,503	4,700	373,500	4,700	373,502	4,700	373,501	4,700	-0,008
373,364	5,000	373,371	5,000	373,372	5,000	373,37	5,000	373,371	5,000	373,370	5,000	373,372	5,000	0,008
372,588	6,320	372,577	6,320	372,567	6,320	372,564	6,320	372,562	6,320	372,561	6,320	372,562	6,320	-0,026
371,929	10,000	371,914	10,000	371,914	10,000	371,912	10,000	371,911	10,000	371,910	10,000	371,911	10,000	-0,018
371,131	14,720	371,131	14,720	371,279	13,690	371,277	13,690	371,511	12,320	371,511	12,320	371,510	12,320	0,379
		371,067	15,070			371,255	14,160			371,200	14,380	371,380	13,210	





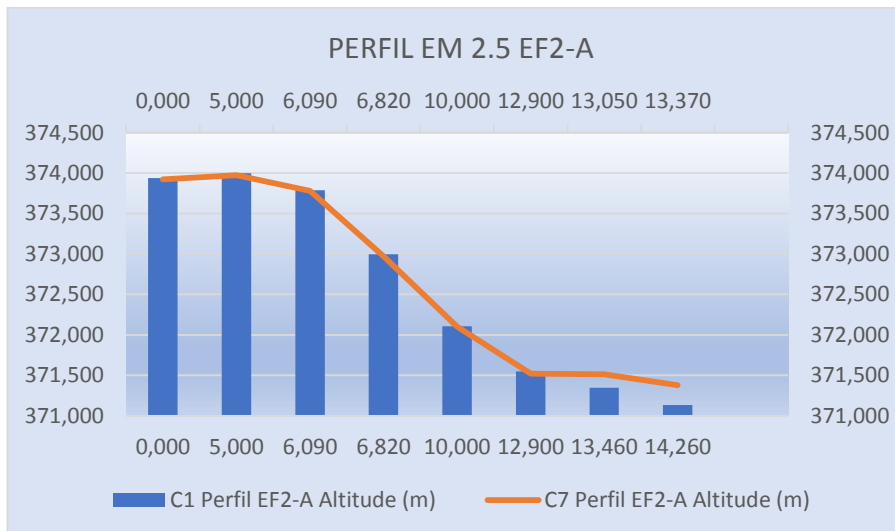
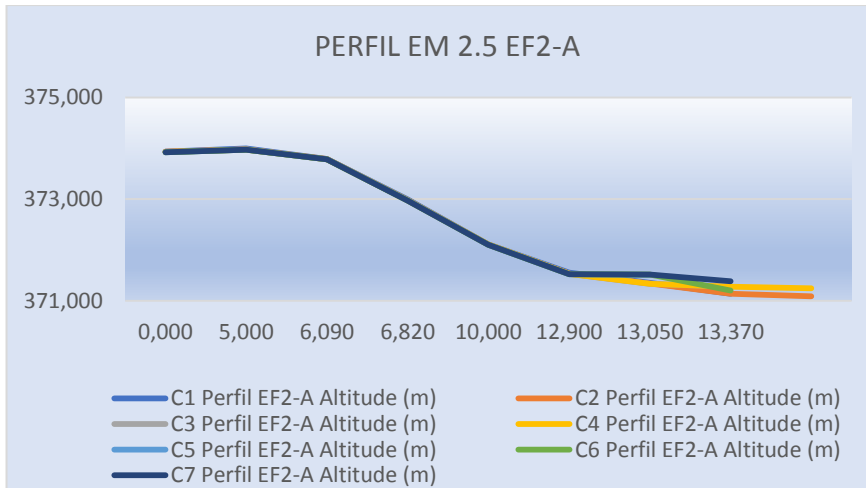
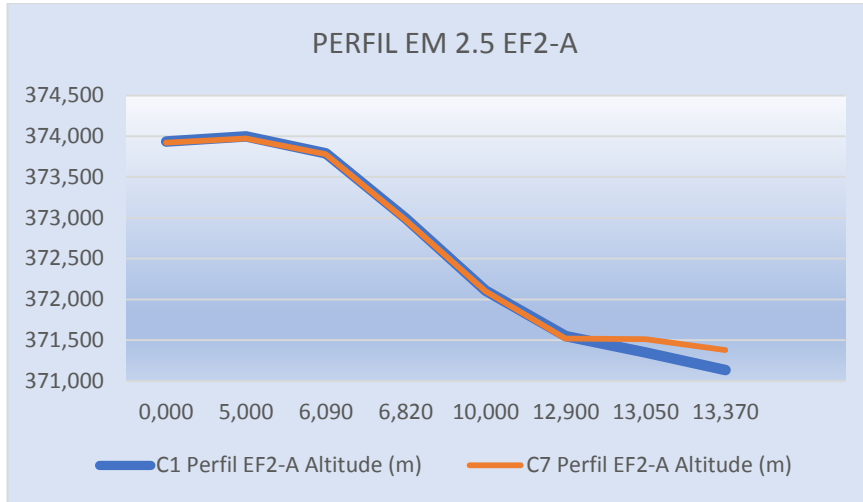
#### 4.1.4.3 PERFIL EM 2.5 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
373,861	0,000	373,863	0,000	373,863	0,000	373,861	0,000	373,860	0,000	373,861	0,000	373,860	0,000	-0,001
373,822	5,000	373,821	5,000	373,819	5,000	373,814	5,000	373,812	5,000	373,810	5,000	373,812	5,000	-0,010
372,942	6,530	372,944	6,530	372,943	6,530	372,945	6,530	372,943	6,530	372,941	6,530	372,943	6,530	0,001
372,131	10,000	372,158	10,000	372,158	10,000	372,156	10,000	372,154	10,000	372,151	10,000	372,150	10,000	0,019
371,651	12,000	371,648	12,000	371,647	12,000	371,645	12,000	371,643	12,000	371,641	12,000	371,640	12,000	-0,011
371,302	13,090	371,289	13,090	371,286	13,090	371,284	13,090	371,511	12,590	371,510	12,590	371,512	12,590	0,210
371,132	14,470	371,124	14,470	371,281	13,690	371,283	13,690			371,200	14,230	371,380	13,260	0,248
		371,044	15,350			371,24	14,210							



#### 4.1.4.4 PERFIL EM 2.5 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)

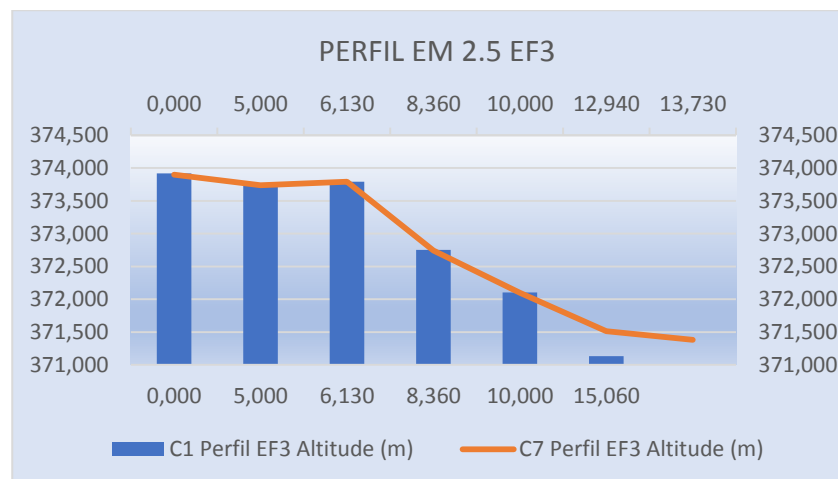
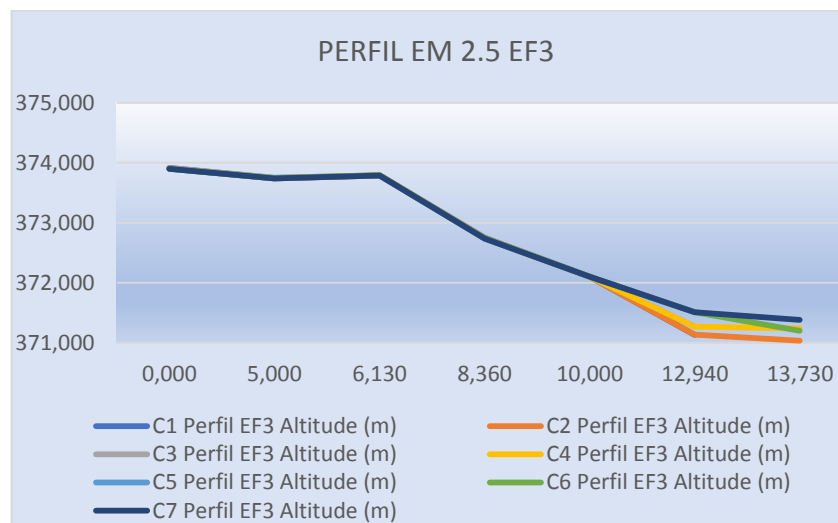
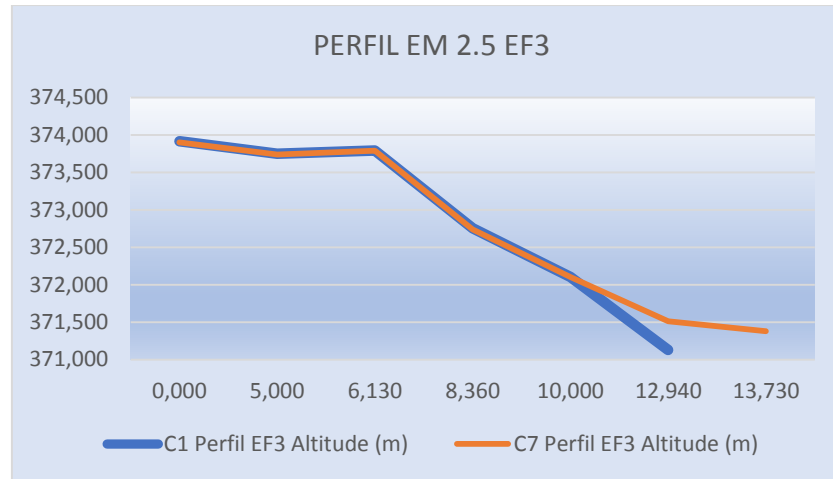
C1 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
373,937	0,000	373,935	0,000	373,929	0,000	373,926	0,000	373,924	0,000	373,923	0,000	373,921	0,000	-0,016
373,997	5,000	373,979	5,000	373,977	5,000	373,975	5,000	373,973	5,000	373,970	5,000	373,972	5,000	-0,025
373,789	6,090	373,787	6,090	373,785	6,090	373,781	6,090	373,780	6,090	373,782	6,090	373,781	6,090	-0,008
372,995	6,820	372,981	6,820	372,979	6,820	372,978	6,820	372,974	6,820	372,970	6,820	372,972	6,820	-0,023
372,107	10,000	372,106	10,000	372,106	10,000	372,104	10,000	372,102	10,000	372,100	10,000	372,101	10,000	-0,006
371,549	12,900	371,533	12,900	371,529	12,900	371,525	12,900	371,522	12,900	371,520	12,900	371,521	12,900	-0,028
371,348	13,460	371,336	13,460	371,332	13,460	371,331	13,460	371,510	13,050	371,512	13,050	371,513	13,050	0,165
371,135	14,260	371,133	14,260	371,275	13,930	371,273	13,930			371,200	14,630	371,380	13,370	0,245
		371,083	15,200			371,242	14,370							



**4.1.4.5 PERFIL EM 2.5 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

C1 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
373,917	0,000	373,905	0,000	373,907	0,000	373,905	0,000	373,903	0,000	373,900	0,000	373,901	0,000	-0,016
373,750	5,000	373,740	5,000	373,747	5,000	373,744	5,000	373,740	5,000	373,742	5,000	373,740	5,000	-0,010
373,792	6,130	373,789	6,130	373,791	6,130	373,792	6,130	373,791	6,130	373,793	6,130	373,791	6,130	-0,001
372,753	8,360	372,748	8,360	372,743	8,360	372,741	8,360	372,740	8,360	372,742	8,360	372,740	8,360	-0,013
372,102	10,000	372,103	10,000	372,101	10,000	372,103	10,000	372,100	10,000	372,101	10,000	372,100	10,000	-0,002
371,131	15,060	371,134	15,060	371,272	14,060	371,271	14,060	371,511	12,940	371,510	12,940	371,512	12,940	0,381
		371,034	15,580			371,24	14,440			371,200	14,640	371,380	13,730	





### 4.1.5 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 4.3

#### FICHA DE MONITORAMENTO DOS PERFIS DE CONTROLE

NOME DA ESTAÇÃO	EM 4.3
MUNICÍPIO / ESTADO	PORTO REAL DO COLÉGIO / AL
LONGITUDE	36° 45' 13,98" W
LATITUDE	10° 13' 14,13" S
ALTITUDE	[16,2m]

A estação de monitoramento em 4.3 foi descrita com a utilização de 5 (cinco) perfis:

EF-1, EF-1A, EF-2, EF-2A e EF-3.

CAMPANHA 1 – 13/07/2019

CAMPANHA 2 – 22/08/2019

CAMPANHA 3 – 16/09/2019

CAMPANHA 4 – 18/10/2019

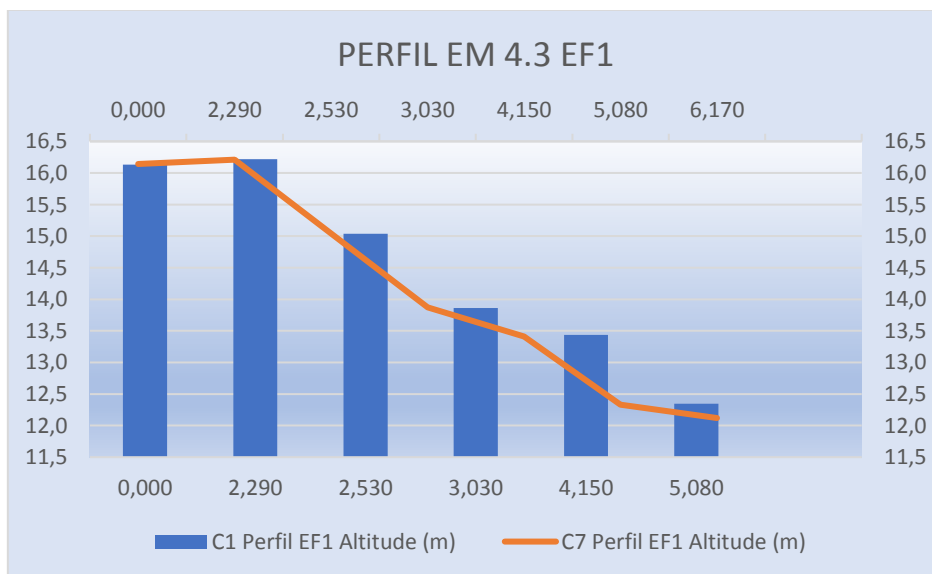
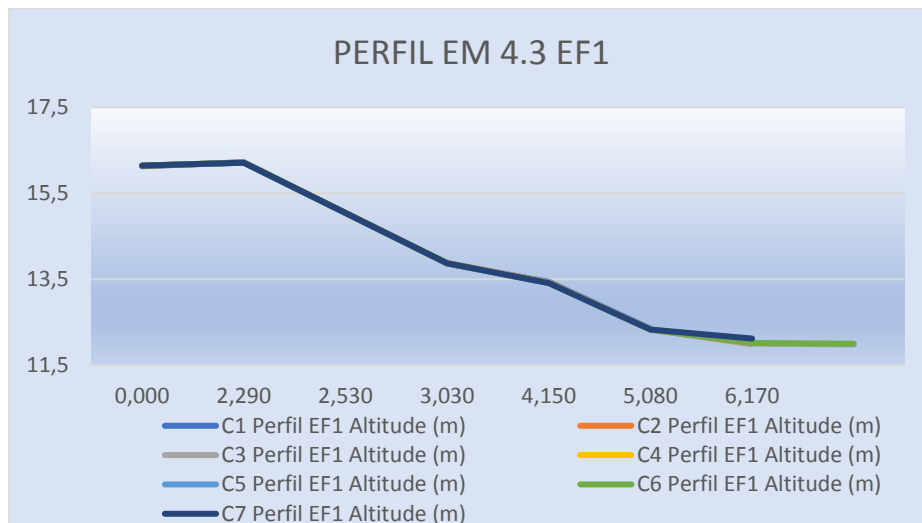
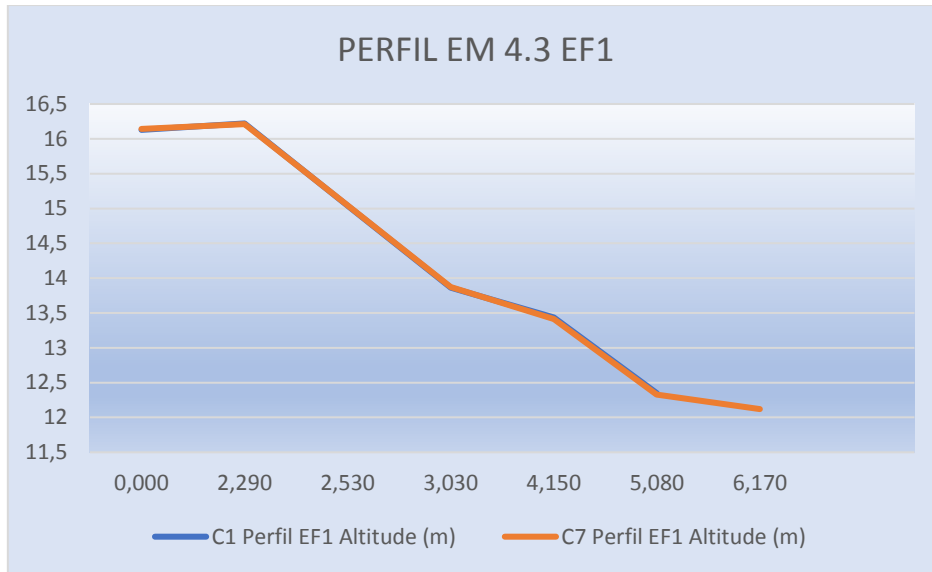
CAMPANHA 5 – 19/11/2019

CAMPANHA 6 – 18/12/2019

CAMPANHA 7 – 15/01/2020

**4.1.5.1 PERFIL EM 4.3 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (Q UADRO E GRÁFICO)**

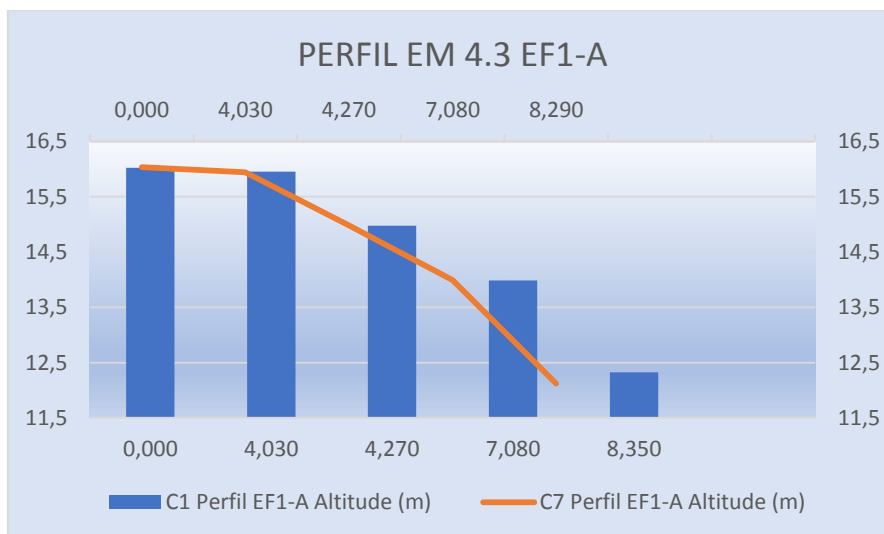
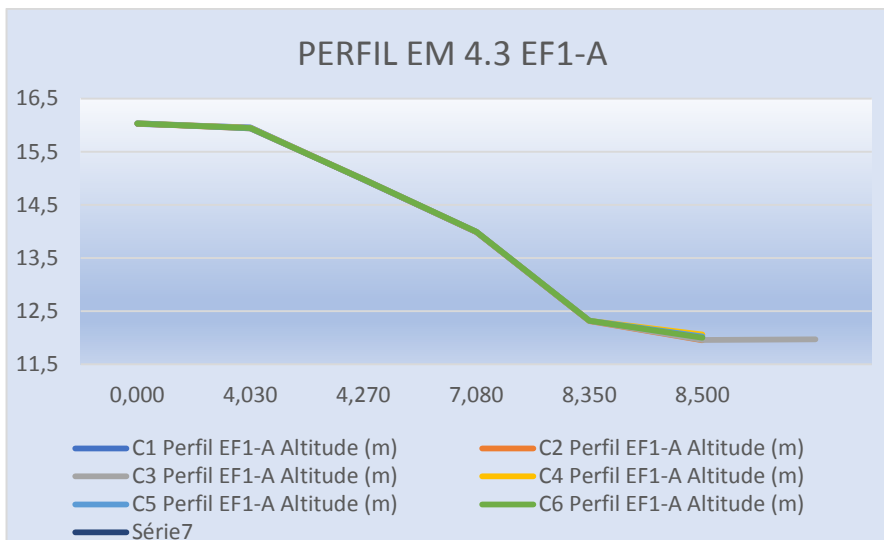
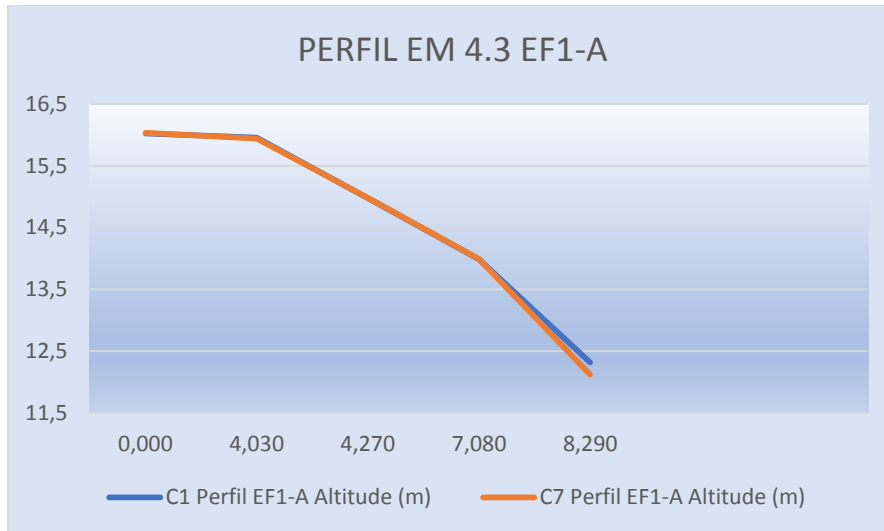
C1 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
16,130	0,000	16,134	0,000	16,144	0,000	16,143	0,000	16,140	0,000	16,141	0,000	16,140	0,000	0,010
16,221	2,290	16,216	2,290	16,218	2,290	16,214	2,290	16,210	2,290	16,212	2,290	16,211	2,290	-0,010
15,04	2,530	15,038	2,530	15,041	2,530	15,042	2,530	15,040	2,530	15,041	2,530	15,042	2,530	0,002
13,863	3,030	13,878	3,030	13,875	3,030	13,873	3,030	13,870	3,030	13,871	3,030	13,870	3,030	0,007
13,438	4,150	13,427	4,150	13,418	4,150	13,415	4,150	13,413	4,150	13,411	4,150	13,412	4,150	-0,026
12,349	5,080	12,332	5,080	12,334	5,080	12,332	5,080	12,330	5,080	12,331	5,080	12,330	5,080	-0,019
		11,991	5,920	12,001	5,920	12,061	5,220	12,020	6,480	12,021	6,480	12,120	6,170	12,120
				11,982	6,100					12,000	6,640			0,000



**4.1.5.2 PERFIL EM 4.3 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

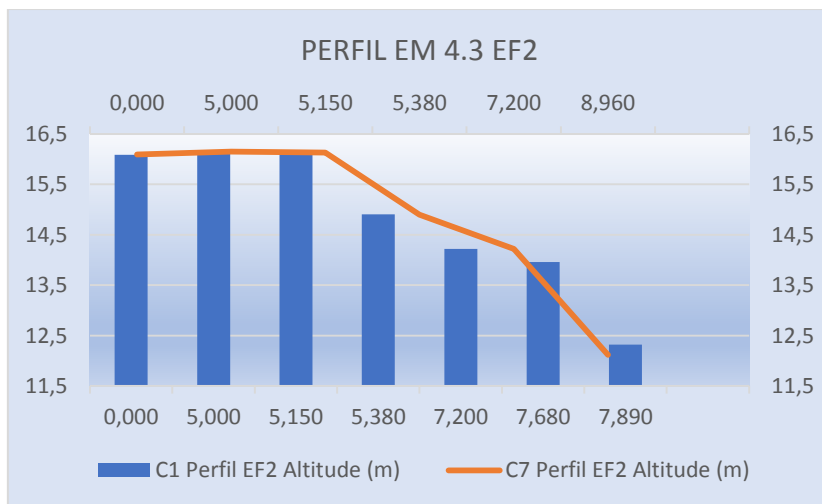
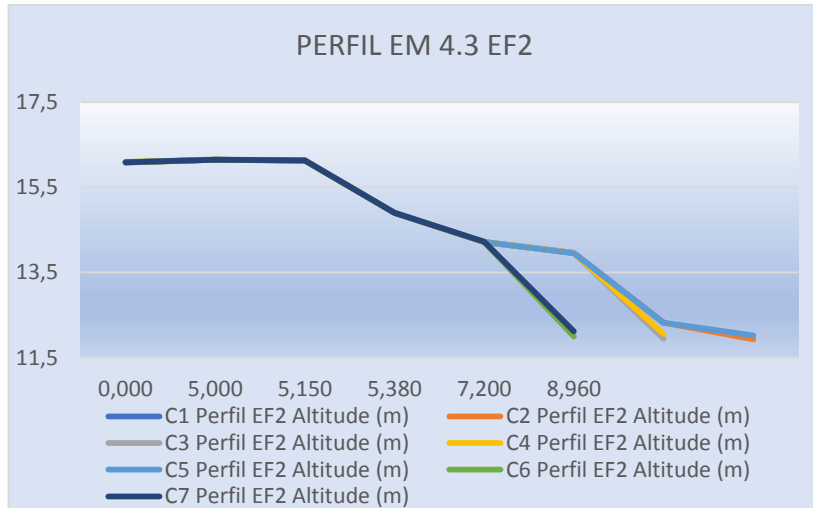
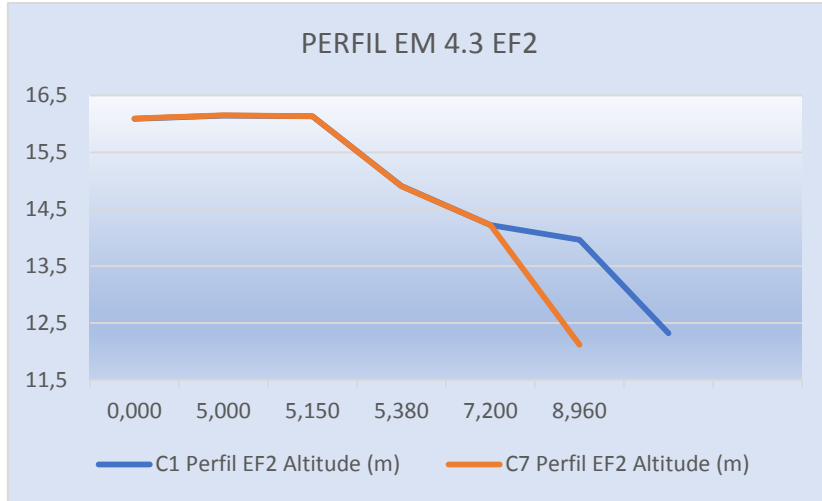
C1 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
16,025	0,000	16,029	0,000	16,037	0,000	16,035	0,000	16,033	0,000	16,031	0,000	16,032	0,000	0,007
15,955	4,030	15,941	4,030	15,949	4,030	15,947	4,030	15,940	4,030	15,942	4,030	15,940	4,030	-0,015
14,975	4,270	14,979	4,270	14,985	4,270	14,984	4,270	14,982	4,270	14,981	4,270	14,980	4,270	0,005
13,987	7,080	13,989	7,080	13,995	7,080	13,993	7,080	13,995	7,080	13,994	7,080	13,992	7,080	0,005
12,321	8,350	12,314	8,350	12,321	8,350	12,322	8,350	12,320	8,350	12,322	8,350	12,120	8,290	-0,201
		11,953	9,000	11,960	9,000	12,06	8,870	12,022	9,130	12,000	8,500			0,000
				11,972	9,300									





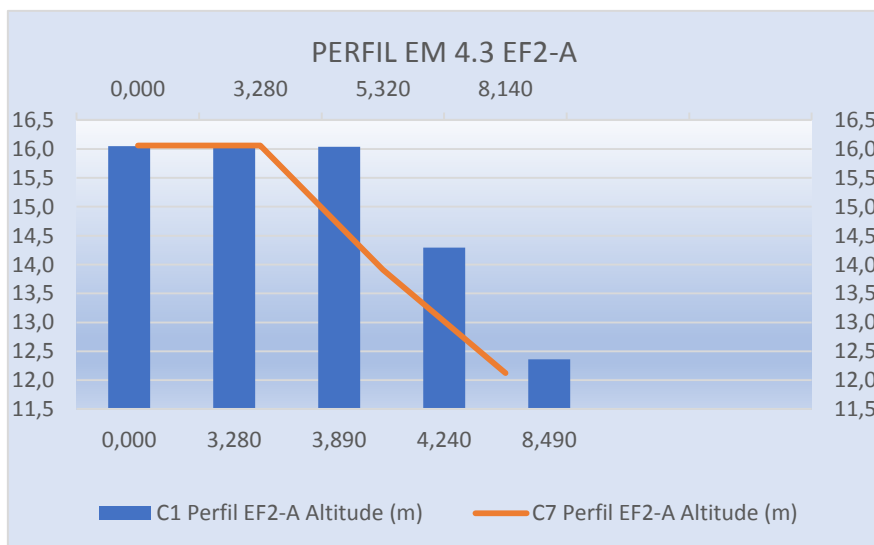
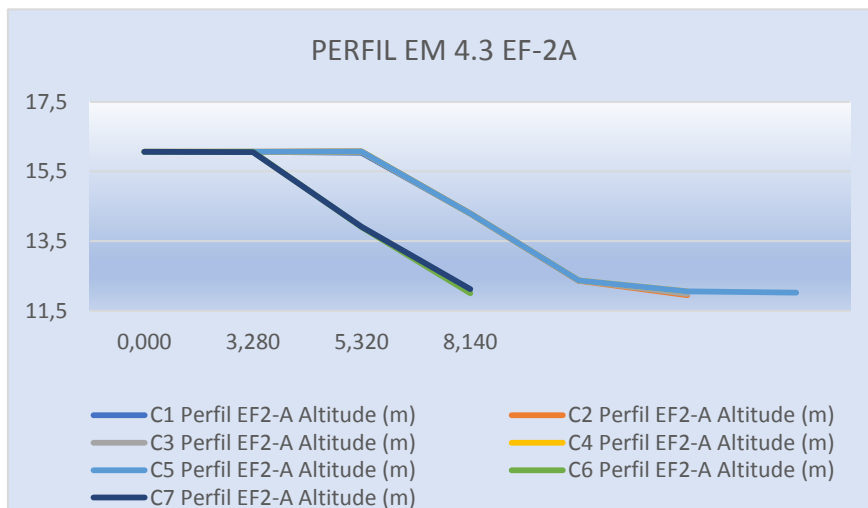
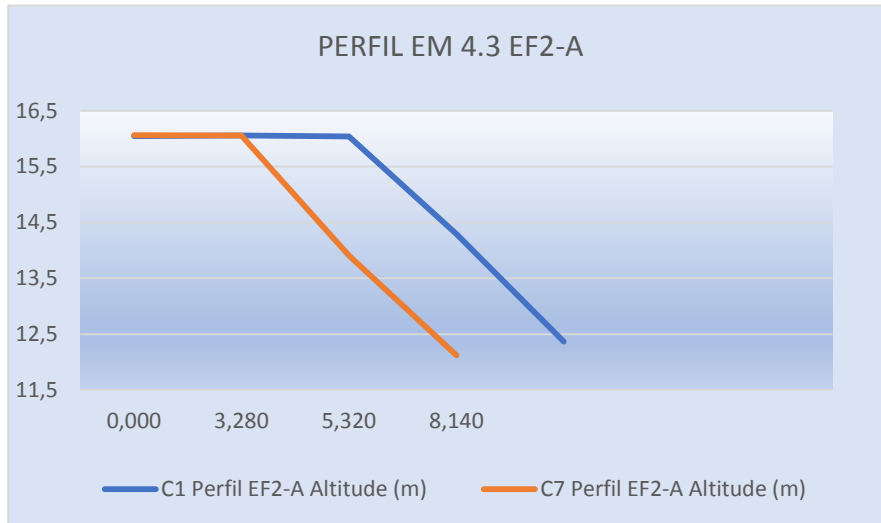
**4.1.5.3 PERFIL EM 4.3 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

C1 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
16,088	0,000	16,085	0,000	16,095	0,000	16,094	0,000	16,092	0,000	16,093	0,000	16,092	0,000	0,004
16,146	5,000	16,150	5,000	16,154	5,000	16,152	5,000	16,150	5,000	16,150	5,000	16,151	5,000	0,005
16,133	5,150	16,131	7,080	16,133	7,080	16,132	7,080	16,130	5,150	16,130	5,150	16,132	5,150	-0,001
14,909	5,380	14,899	5,380	14,900	5,380	14,902	5,380	14,901	5,380	14,902	5,380	14,900	5,380	-0,009
14,220	7,200	14,220	7,200	14,220	7,200	14,220	7,200	14,220	7,200	14,220	7,200	14,222	7,200	0,002
13,961	7,680	13,956	7,680	13,961	7,680	13,962	7,680	13,956	7,680	12,000	9,190	12,120	8,960	-1,841
12,321	7,890	12,325	7,890	11,949	9,460	12,061	9,200	12,324	7,890					-12,321
		11,932	9,730					12,021	9,620					



**4.1.5.4 PERFIL EM 4.3 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

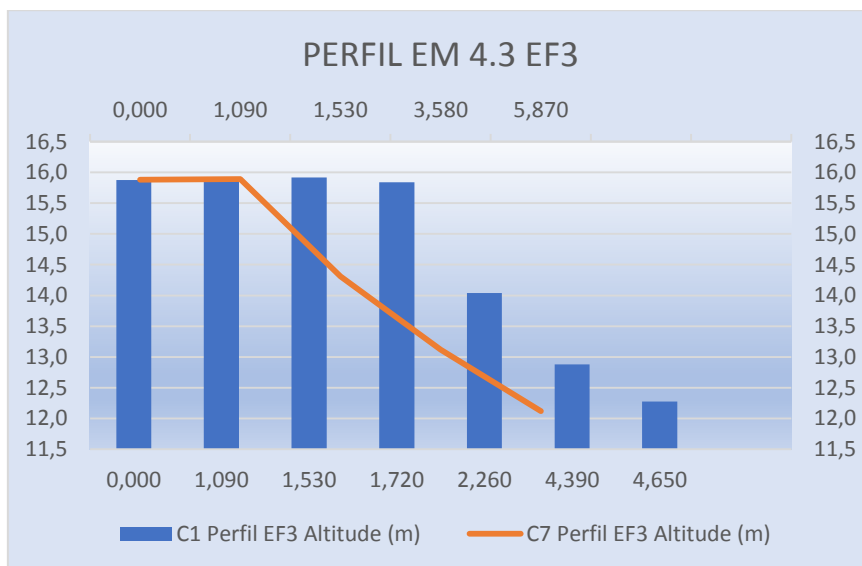
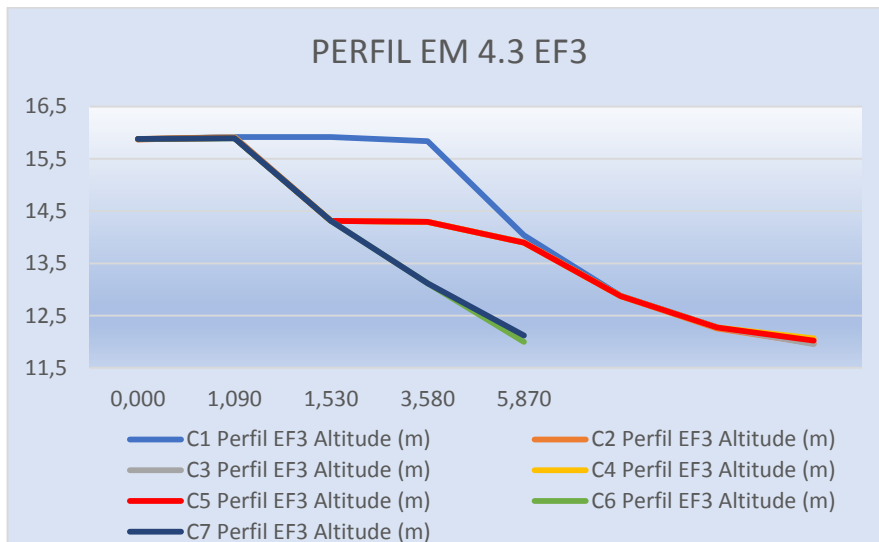
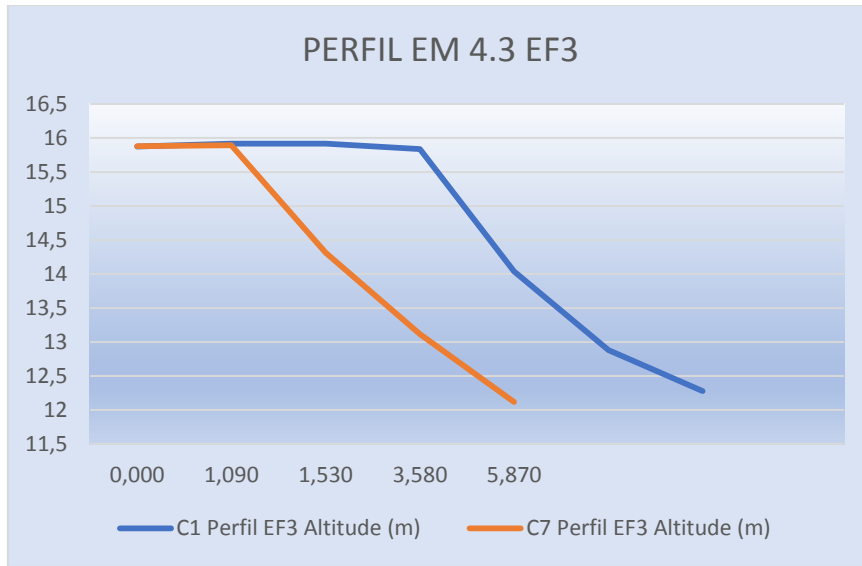
C1 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
16,050	0,000	16,066	0,000	16,064	0,000	16,063	0,000	16,06	0,000	16,061	0,000	16,062	0,000	0,012
16,059	3,280	16,059	3,280	16,059	3,280	16,059	3,280	16,059	3,280	16,059	3,280	16,058	3,280	-0,001
16,040	3,890	16,073	3,890	16,075	3,890	16,073	3,890	16,072	3,890	13,909	5,320	13,91	5,320	-2,130
14,294	4,240	14,290	4,240	14,291	4,240	14,293	4,240	14,29	4,240	12,000	8,390	12,120	8,140	-2,174
12,363	8,490	12,358	7,880	12,371	7,880	12,372	7,880	12,371	7,880					
		11,945	8,490	11,984	8,490	12,063	7,420	12,062	7,420					
								12,022	8,580					



#### 4.1.5.5 PERFIL EM 4.3 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
15,874	0,000	15,870	0,000	15,883	0,000	15,882	0,000	15,880	0,000	15,881	0,000	15,880	0,000	0,006
15,916	1,090	15,916	1,090	15,916	1,090	15,897	1,090	15,896	1,090	15,895	1,090	15,894	1,090	-0,022
15,916	1,530	14,315	1,530	14,312	1,530	14,313	1,530	14,310	1,530	14,311	1,530	14,312	1,530	-1,604
15,838	1,720	14,295	1,720	14,292	1,720	14,294	1,720	14,292	1,720	13,118	3,580	13,117	3,580	-2,721
14,039	2,260	13,897	2,260	13,899	2,260	13,896	2,260	13,894	2,260	12,000	6,310	12,120	5,870	-1,919
12,881	4,390	12,871	4,390	12,872	4,390	12,871	4,390	12,870	4,390					
12,277	4,650	12,257	4,650	12,277	4,650	12,275	4,650	12,273	4,650					
		11,968	6,090	11,954	5,660	12,066	5,140	12,021	6,430					





#### 4.1.6 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-10

##### FICHA DE MONITORAMENTO DOS PERFIS DE CONTROLE

NOME DA ESTAÇÃO	EM B-10
MUNICÍPIO / ESTADO	IGREJA NOVA / AL
LONGITUDE	30°40' 54,55" W
LATITUDE	10° 15' 53,78" S
ALTITUDE	[17,8m]

A estação de monitoramento em B-10 foi descrita com a utilização de 5 (cinco) Perfis: EF-1, EF-1A, EF-2, EF-2, EF-3.

CAMPANHA 1 – 13/07/2019

CAMPANHA 2 – 22/08/2019

CAMPANHA 3 – 16/09/2019

CAMPANHA 4 – 18/10/2019

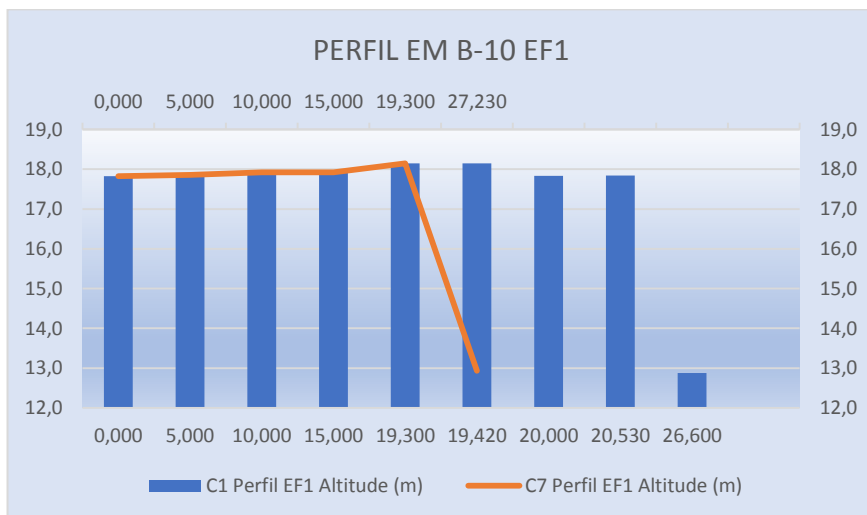
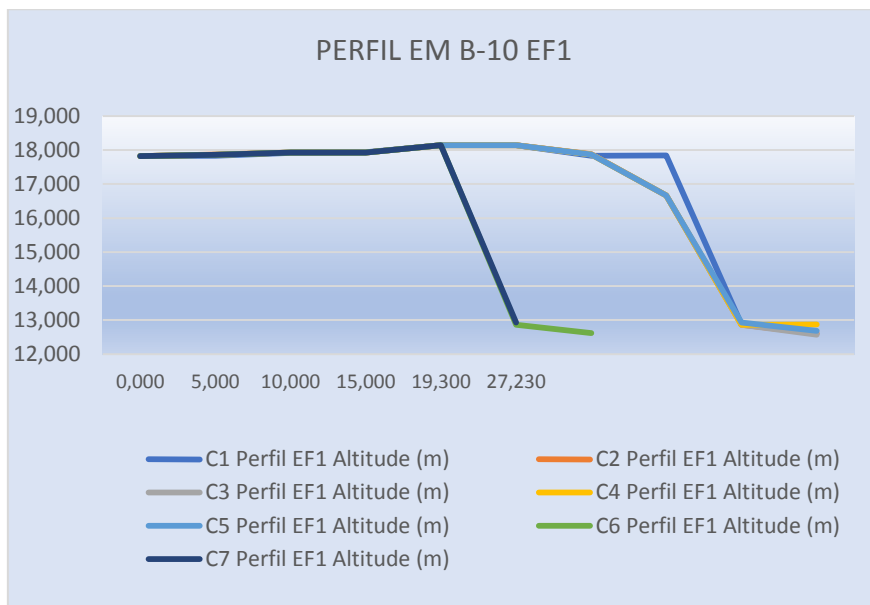
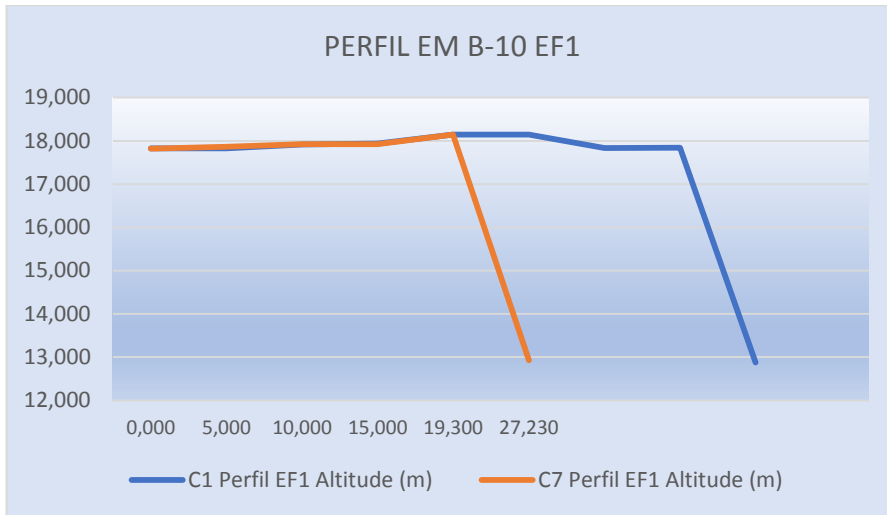
CAMPANHA 5 – 19/11/2019

CAMPANHA 6 – 18/12/2019

CAMPANHA 7 – 13/01/2020

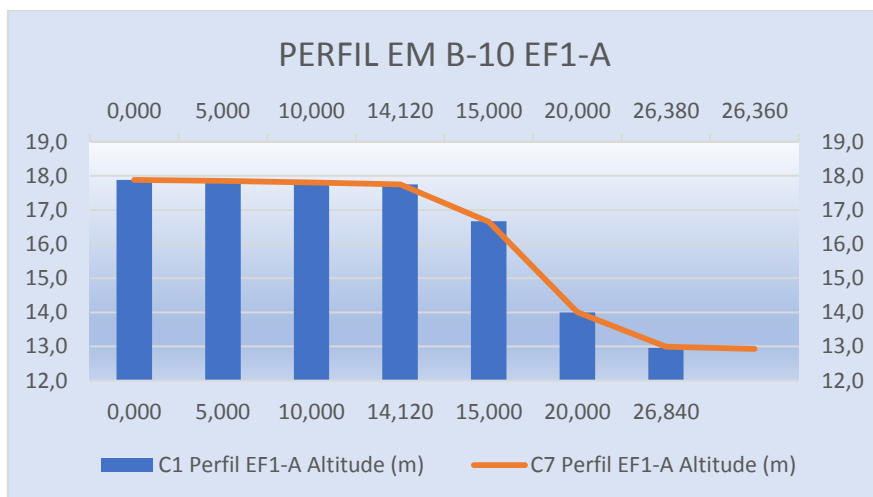
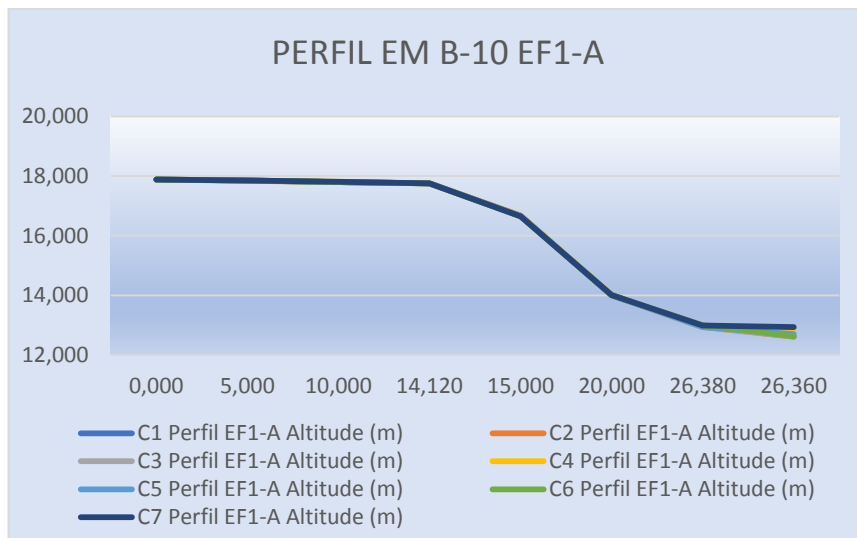
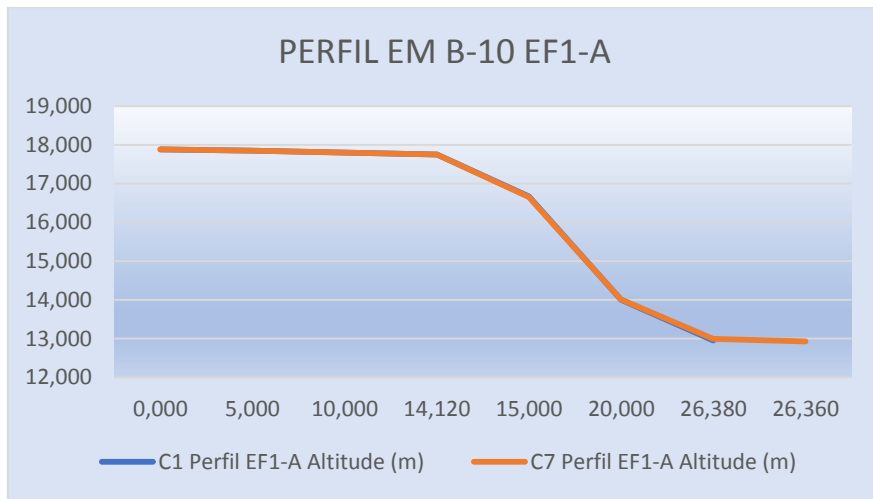
**4.1.6.1 PERFIL EM B-10 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

C1 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
17,824	0,000	17,823	0,000	17,825	0,000	17,824	0,000	17,822	0,000	17,821	0,000	17,822	0,000	-0,002
17,830	5,000	17,866	5,000	17,865	5,000	17,862	5,000	17,861	5,000	17,862	5,000	17,861	5,000	0,031
17,919	10,000	17,922	10,000	17,926	10,000	17,925	10,000	17,924	10,000	17,925	10,000	17,925	10,000	0,006
17,936	15,000	17,929	15,000	17,927	15,000	17,924	15,000	17,922	15,000	17,923	15,000	17,922	15,000	-0,014
18,145	19,300	18,145	19,300	18,145	19,300	18,145	19,300	18,145	19,300	18,145	19,300	18,143	19,300	-0,002
18,143	19,420	18,146	19,420	18,143	19,420	18,142	19,420	18,144	19,420	12,868	26,700	12,930	27,230	-5,213
17,837	20,000	17,876	20,000	17,872	20,000	17,873	20,000	17,872	20,000	12,620	28,660			-17,837
17,843	20,530	16,667	20,530	16,661	20,530	16,663	20,530	16,662	20,510					
12,876	26,600	12,865	26,600	12,868	26,600	12,864	26,600	12,926	26,380					
		12,607	28,070	12,571	28,130	12,869	26,700	12,681	28,190					



**4.1.6.2 PERFIL EM B-10 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

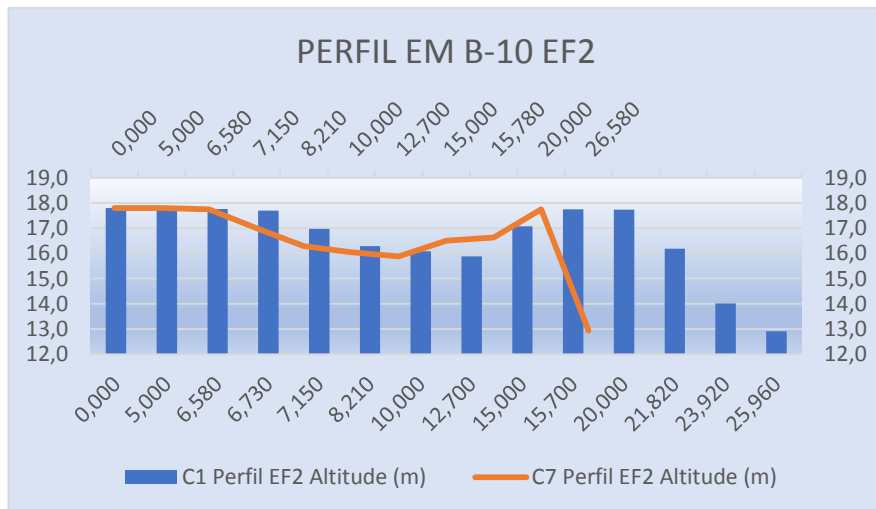
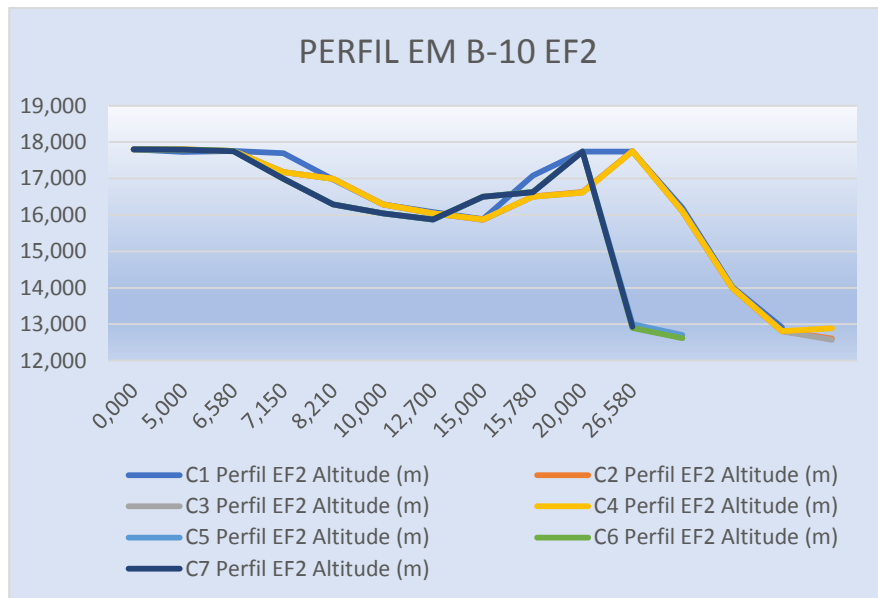
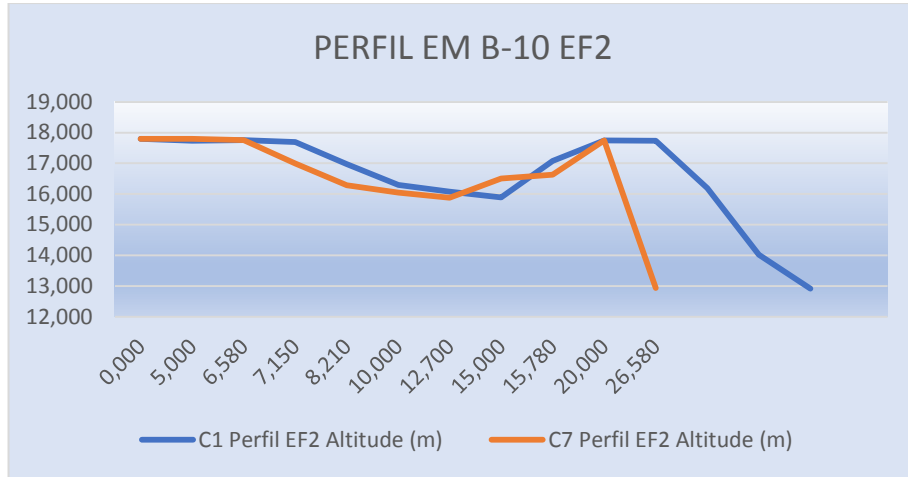
C1 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
17,880	0,000	17,881	0,000	17,887	0,000	17,885	0,000	17,883	0,000	17,882	0,000	17,881	0,000	0,001
17,849	5,000	17,841	5,000	17,851	5,000	17,852	5,000	17,850	5,000	17,851	5,000	17,850	5,000	0,001
17,797	10,000	17,800	10,000	17,801	10,000	17,803	10,000	17,801	10,000	17,800	10,000	17,802	10,000	0,005
17,752	14,120	17,752	14,120	17,752	14,120	17,752	14,120	17,752	14,120	17,751	14,120	17,750	14,120	-0,002
16,672	15,000	16,666	15,000	16,656	15,000	16,654	15,000	16,651	15,000	16,650	15,000	16,651	15,000	-0,021
14,001	20,000	14,012	20,000	14,013	20,000	14,015	20,000	14,013	20,000	14,010	20,000	14,011	20,000	0,010
12,956	26,840	12,941	26,840	12,939	26,840	12,937	26,840	12,939	26,840	12,996	26,380	12,994	26,380	0,038
		12,610	28,510	12,608	28,510	12,886	26,930	12,702	28,510	12,620	29,030	12,930	26,360	12,930





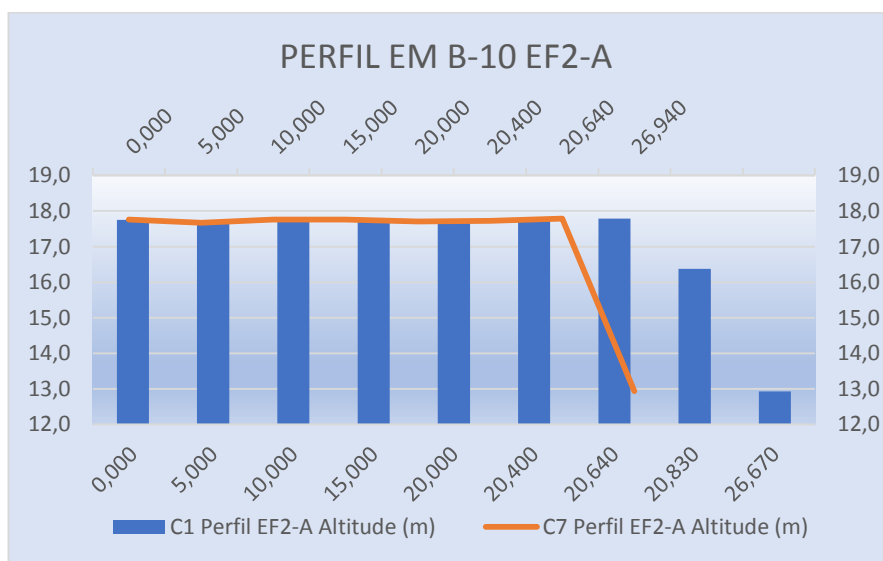
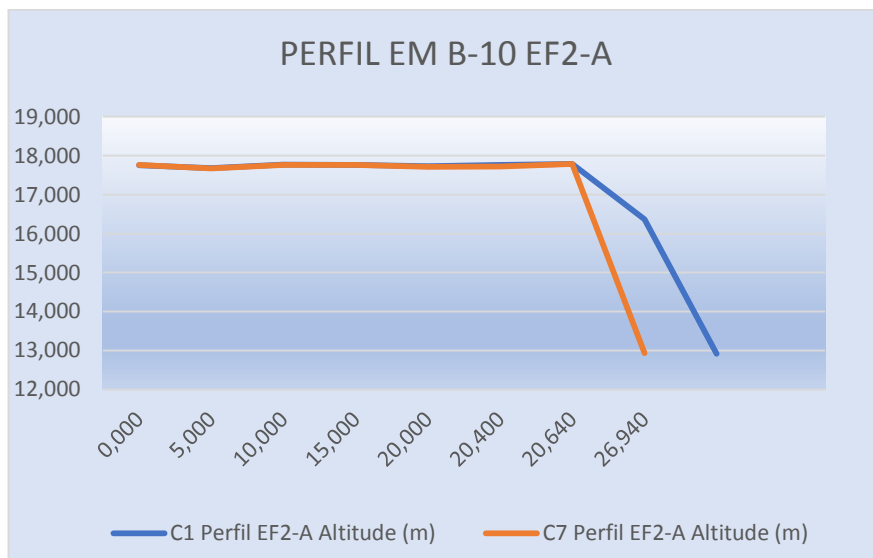
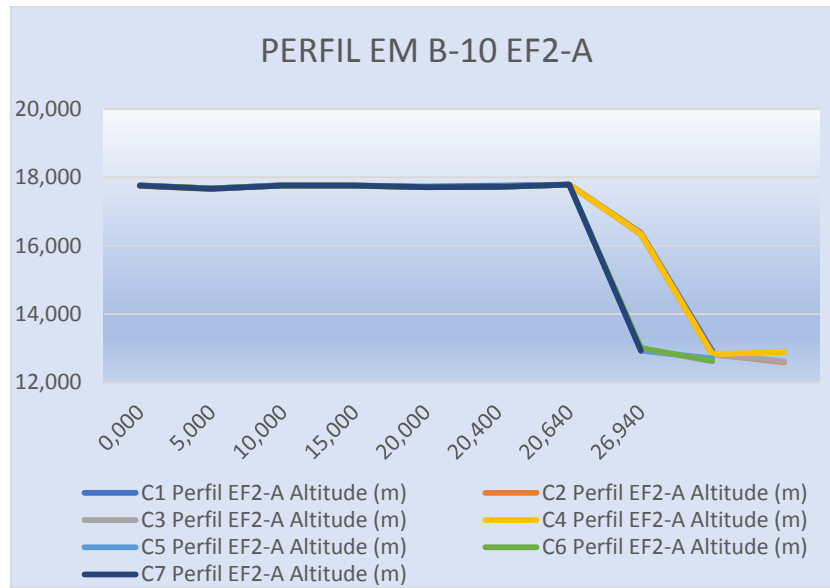
**4.1.6.3 PERFIL EM B-10 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

C1 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
17,800	0,000	17,800	0,000	17,801	0,000	17,802	0,000	17,800	0,000	17,801	0,000	17,802	0,000	0,002
17,735	5,000	17,801	5,000	17,799	5,000	17,798	5,000	17,796	5,000	17,795	5,000	17,793	5,000	0,058
17,757	6,580	17,757	6,580	17,757	6,580	17,757	6,580	17,757	6,580	17,755	6,580	17,752	6,580	-0,005
17,698	6,730	17,180	6,730	17,177	6,730	17,176	6,730	16,991	7,150	16,992	7,150	16,991	7,150	-0,707
16,976	7,150	16,995	7,150	16,991	7,150	16,992	7,150	16,292	8,210	16,291	8,210	16,290	8,210	-0,686
16,291	8,210	16,293	8,210	16,291	8,210	16,294	8,210	16,041	10,000	16,041	10,000	16,040	10,000	-0,251
16,079	10,000	16,045	10,000	16,042	10,000	16,043	10,000	15,872	12,700	15,873	12,700	15,874	12,700	-0,205
15,884	12,700	15,871	12,700	15,872	12,700	15,874	12,700	16,502	15,000	16,501	15,000	16,500	15,000	0,616
17,079	15,000	16,505	15,000	16,500	15,000	16,501	15,000	16,629	15,780	16,629	15,780	16,628	15,780	-0,451
17,742	15,700	16,629	15,700	16,619	15,700	16,617	15,700	17,745	20,000	17,744	20,000	17,743	20,000	0,001
17,737	20,000	17,756	20,000	17,747	20,000	17,746	20,000	13,005	26,370	12,900	26,700	12,930	26,580	-4,807
16,189	21,820	16,100	21,820	16,102	21,820	16,105	21,820	12,701	28,331	12,620	28,320			-16,189
14,018	23,920	13,990	23,920	13,997	23,920	13,994	23,920							
12,911	25,960	12,809	25,960	12,811	25,960	12,813	25,960							
		12,608	28,330	12,572	28,330	12,891	26,390							



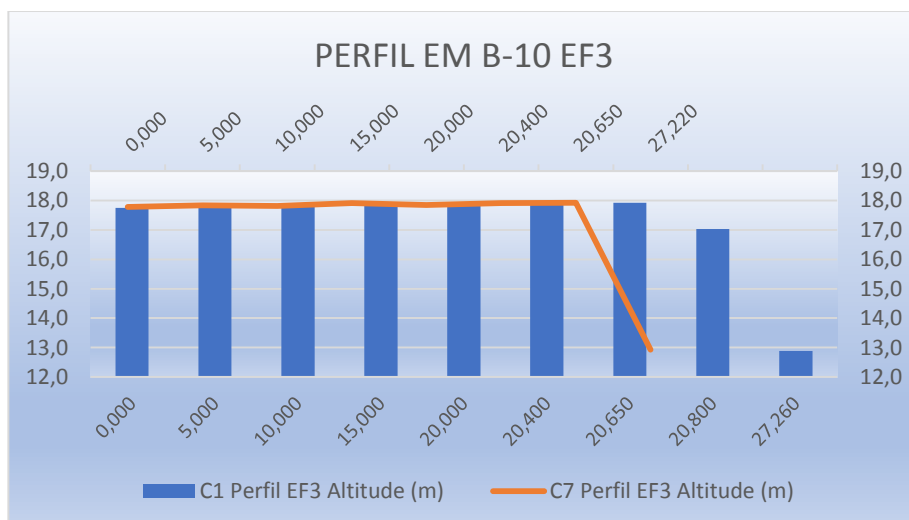
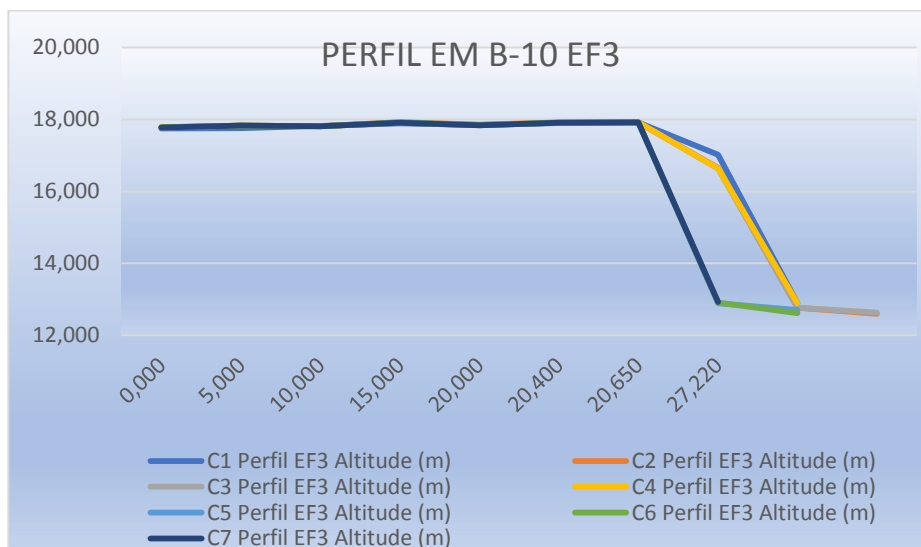
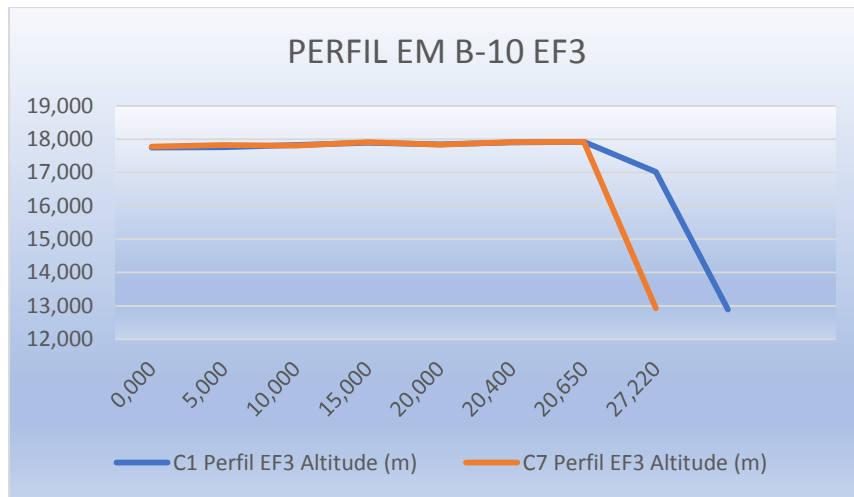
**4.1.6.4 PERFIL EM B-10 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

C1 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
17,756	0,000	17,750	0,000	17,766	0,000	17,765	0,000	17,764	0,000	17,763	0,000	17,762	0,000	0,006
17,678	5,000	17,660	5,000	17,672	5,000	17,673	5,000	17,672	5,000	17,671	5,000	17,670	5,000	-0,008
17,771	10,000	17,777	10,000	17,762	10,000	17,764	10,000	17,765	10,000	17,764	10,000	17,763	10,000	-0,008
17,762	15,000	17,750	15,000	17,765	15,000	17,764	15,000	17,764	15,000	17,763	15,000	17,762	15,000	0,000
17,731	20,000	17,710	20,000	17,715	20,000	17,713	20,000	17,710	20,000	17,712	20,000	17,711	20,000	-0,020
17,760	20,400	17,720	20,400	17,722	20,400	17,721	20,400	17,722	20,400	17,723	20,400	17,722	20,400	-0,038
17,786	20,640	17,786	20,640	17,786	20,640	17,786	20,640	17,786	20,640	17,786	20,640	17,786	20,640	0,000
16,370	20,830	16,340	20,830	16,342	20,830	16,341	20,830	12,929	26,830	13,010	26,900	12,930	26,940	-3,440
12,920	26,670	12,828	26,670	12,823	26,670	12,821	26,670	12,702	28,180	12,620	28,740			-12,920
		12,590	28,610	12,619	28,610	12,89	26,930							



#### 4.1.6.5 PERFIL EM B-10 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
17,751	0,000	17,78	0,000	17,783	0,000	17,781	0,000	17,780	0,000	17,781	0,000	17,780	0,000	0,029
17,761	5,000	17,833	5,000	17,831	5,000	17,832	5,000	17,831	5,000	17,832	5,000	17,831	5,000	0,070
17,824	10,000	17,811	10,000	17,815	10,000	17,814	10,000	17,812	10,000	17,811	10,000	17,810	10,000	-0,014
17,894	15,000	17,929	15,000	17,919	15,000	17,917	15,000	17,915	15,000	17,913	15,000	17,912	15,000	0,018
17,846	20,000	17,858	20,000	17,843	20,000	17,844	20,000	17,845	20,000	17,843	20,000	17,841	20,000	-0,005
17,905	20,400	17,92	20,400	17,918	20,400	17,916	20,400	17,914	20,400	17,913	20,400	17,912	20,400	0,007
17,920	20,650	17,920	20,650	17,920	20,650	17,920	20,650	17,920	20,650	17,920	20,650	17,921	20,650	0,001
17,023	20,800	16,654	20,800	16,642	20,800	16,641	20,800	12,890	27,120	12,910	27,620	12,930	27,220	-4,093
12,889	27,260	12,768	27,260	12,765	27,260	12,895	27,120	12,703	28,150	12,620	29,090			-12,889
		12,601	28,980	12,633	28,980									





#### 4.1.7 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-05

##### FICHA DE MONITORAMENTO DOS PERFIS DE CONTROLE

NOME DA ESTAÇÃO	EM B-05
MUNICÍPIO / ESTADO	TRAIPIU / AL
LONGITUDE	31° 04' 10,57" W
LATITUDE	9° 57' 50,13" S
ALTITUDE	[24.1m]

A estação de monitoramento em B-05 foi descrita com a utilização de 5 (cinco) perfis: EF-1, EF-1A, EF-2, EF-2A, EF-3.

CAMPANHA 1 – 15/07/2019

CAMPANHA 2 – 23/08/2019

CAMPANHA 3 – 17/09/2019

CAMPANHA 4 – 17/10/2019

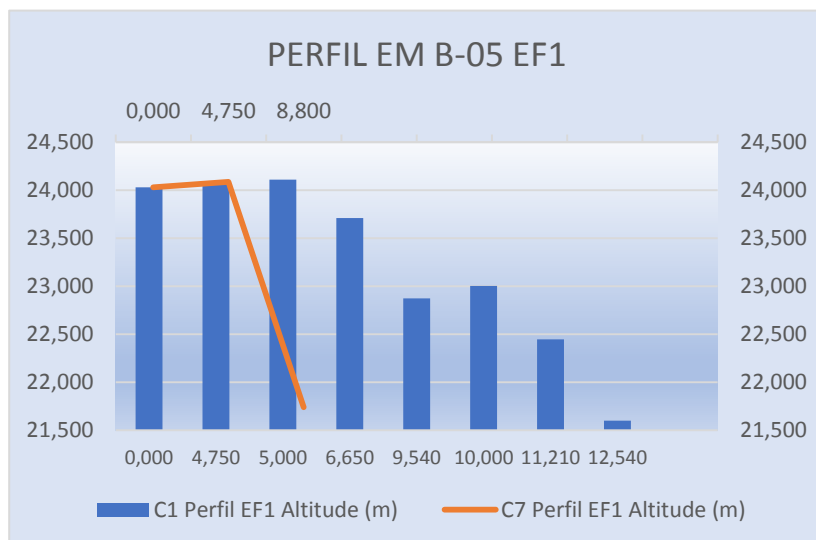
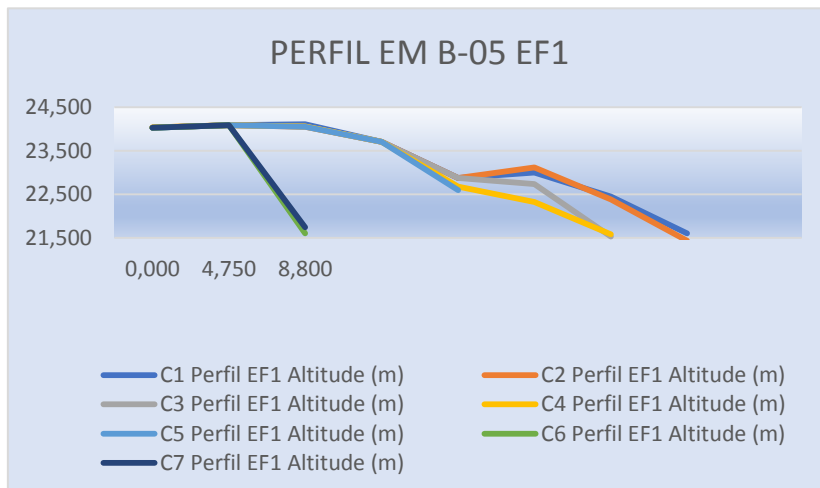
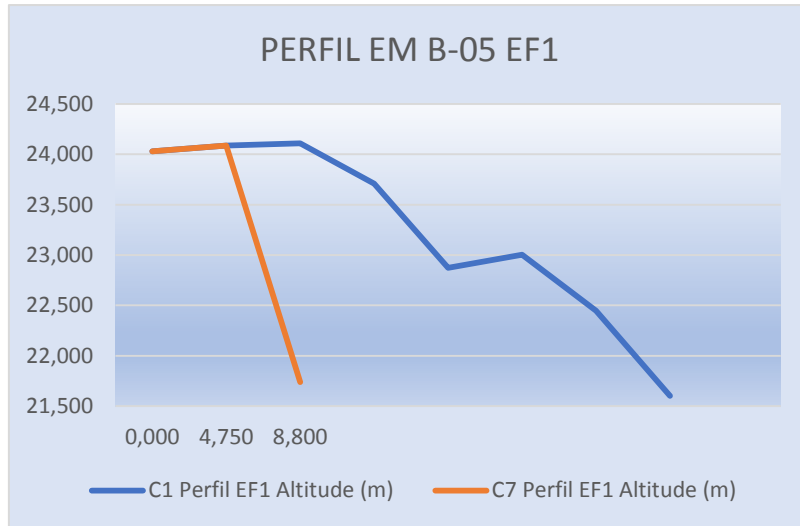
CAMPANHA 5 – 20/11/2019

CAMPANHA 6 – 19/12/2019

CAMPANHA 7 – 14/01/2020

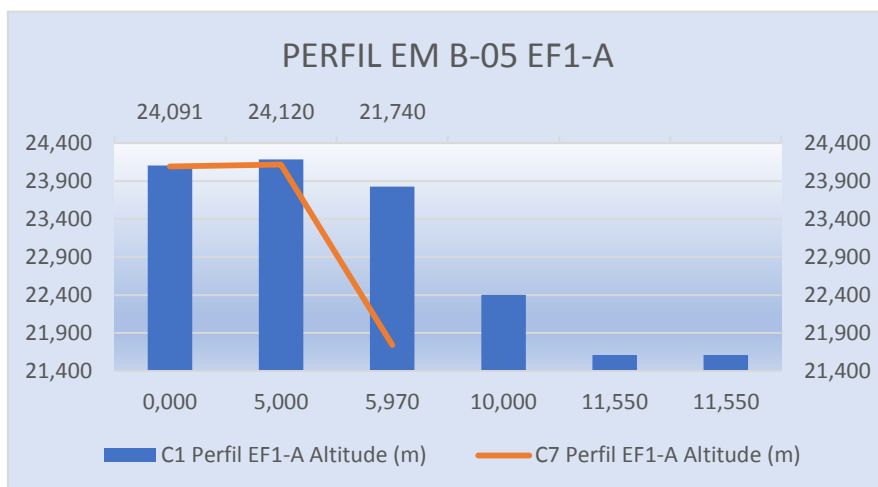
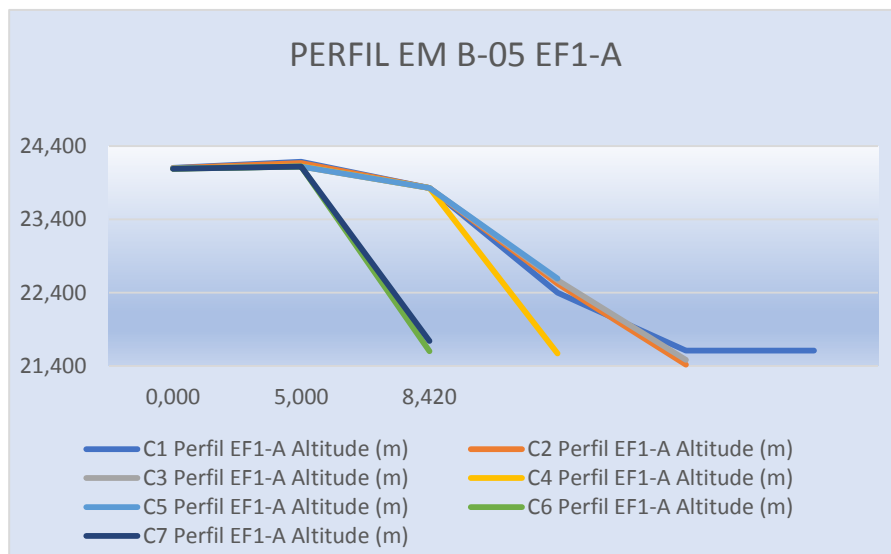
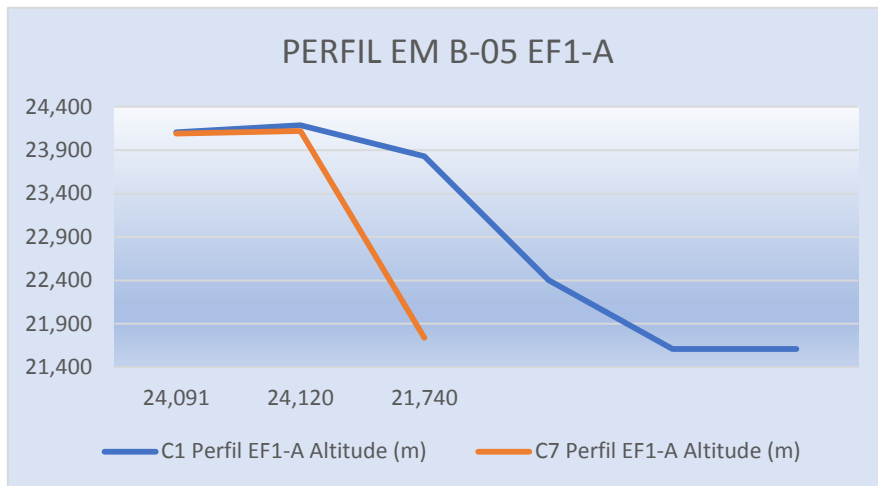
**4.1.7.1 PERFIL EM B-05 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

C1 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
24,030	0,000	24,040	0,000	24,032	0,000	24,033	0,000	24,031	0,000	24,032	0,000	24,030	0,000	0,000
24,087	4,750	24,087	4,750	24,087	4,750	24,087	4,750	24,087	4,750	24,087	4,750	24,086	4,750	-0,001
24,109	5,000	24,052	5,000	24,058	5,000	24,056	5,000	24,055	5,000	21,600	9,590	21,740	8,800	-2,369
23,708	6,650	23,708	6,650	23,708	6,650	23,708	6,650	23,708	6,650					
22,873	9,54	22,873	9,54	22,873	9,54	22,673	9,54	22,599	8,460					
23,002	10,000	23,121	10,000	22,736	10,000	22,321	10,000							
22,447	11,210	22,384	11,210	21,527	10,950	21,58	10,640							
21,602	12,540	21,435	11,750											



#### 4.1.7.2 PERFIL EM B-05 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)

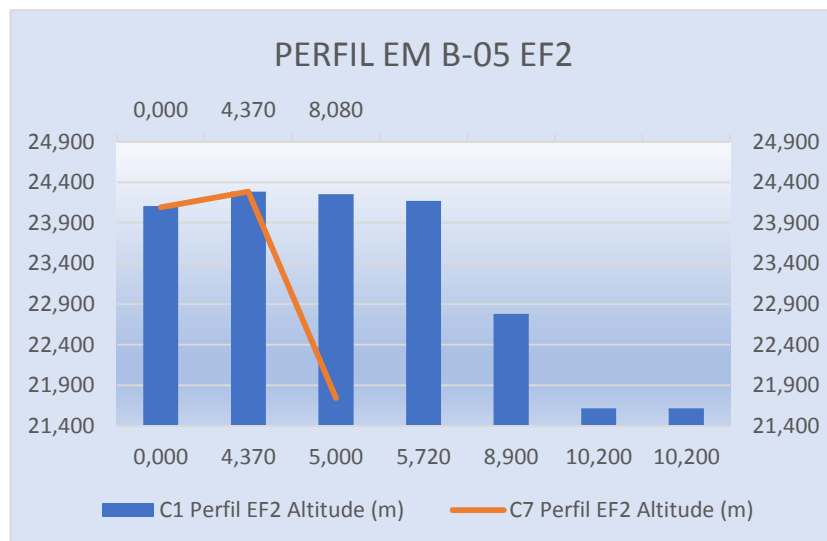
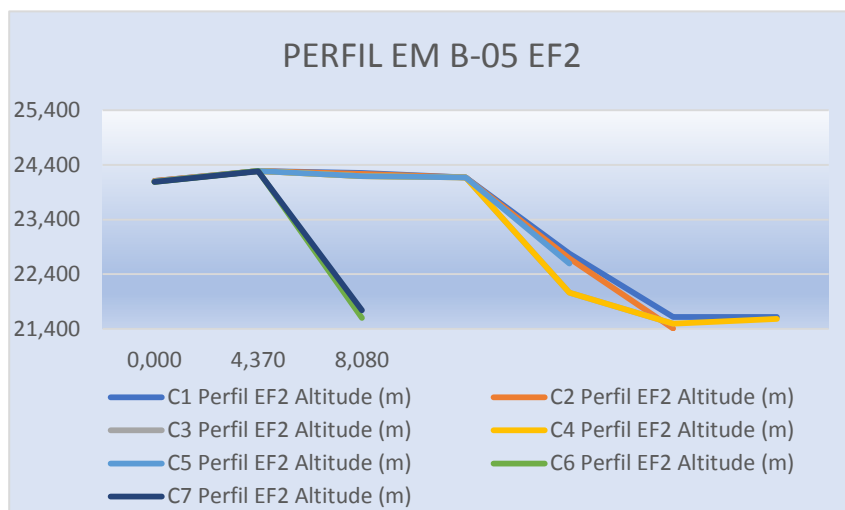
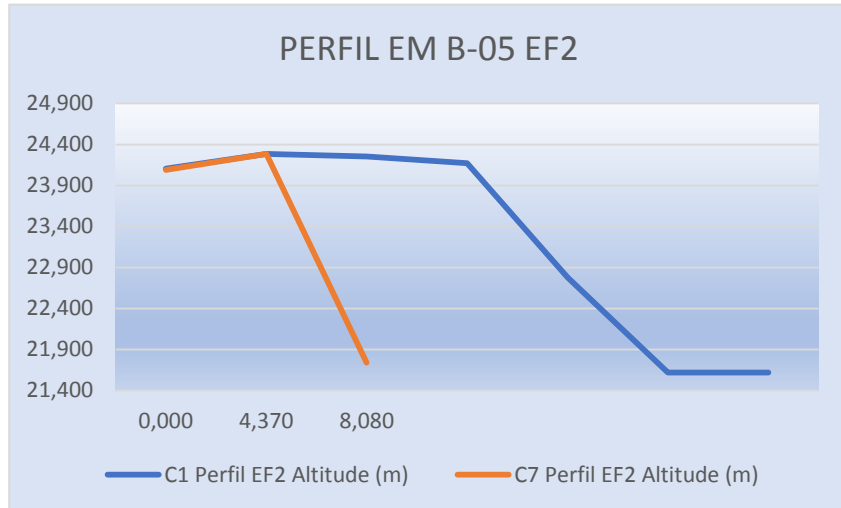
C1 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
24,105	0,000	24,102	0,000	24,095	0,000	24,095	0,000	24,094	0,000	24,093	0,000	24,091	0,000	-0,014
24,186	5,000	24,168	5,000	24,123	5,000	24,124	5,000	24,123	5,000	24,122	5,000	24,12	5,000	-0,066
23,828	5,970	23,828	5,970	23,828	5,970	23,828	5,970	23,828	5,970	21,600	8,760	21,740	8,420	-2,088
22,402	10,000	22,521	10,000	22,571	10,000	21,57	9,940	22,591	7,190					
21,609	11,550	21,419	10,790	21,483	10,260									
21,609	11,550													



**4.1.7.3 PERFIL EM B-05 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

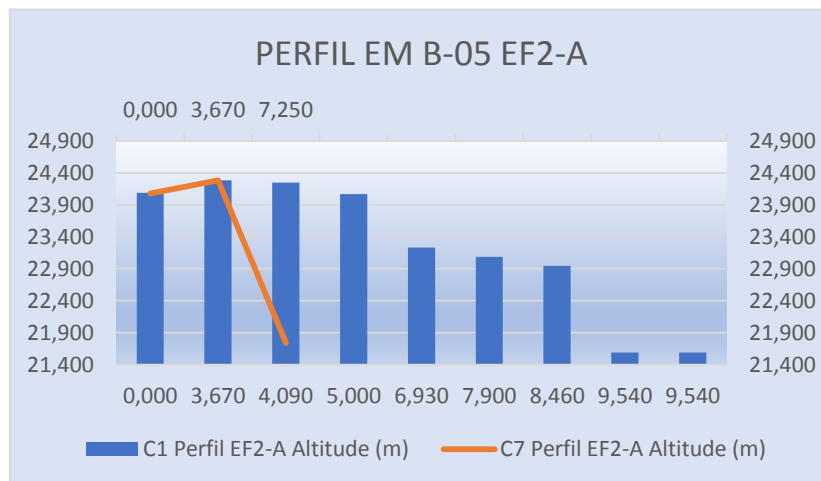
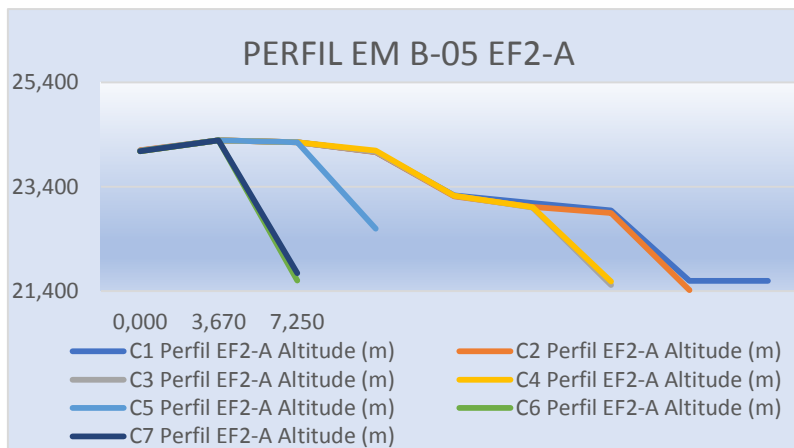
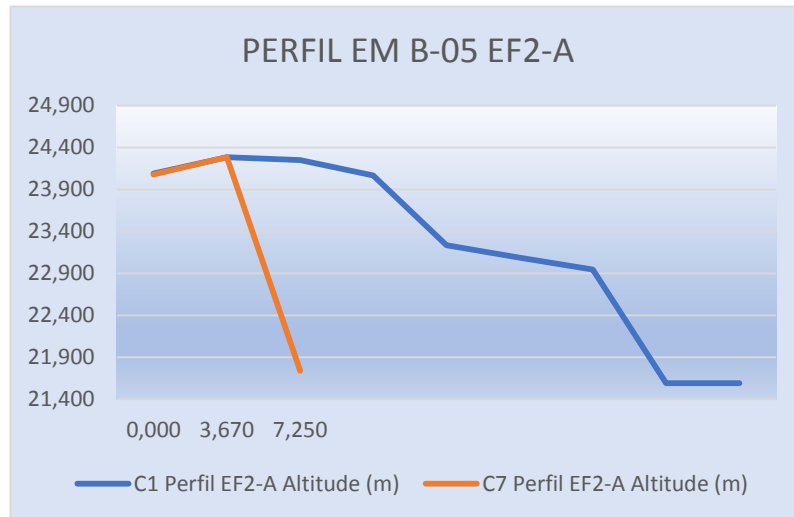
C1 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
24,107	0,000	24,109	0,000	24,095	0,000	24,094	0,000	24,093	0,000	24,092	0,000	24,091	0,000	-0,016
24,286	4,370	24,286	4,370	24,286	4,370	24,286	4,370	24,286	4,370	24,286	4,370	24,285	4,370	-0,001
24,254	5,000	24,234	5,000	24,194	5,000	24,195	5,000	24,194	5,000	21,600	8,510	21,740	8,080	-2,514
24,17	5,72	24,17	5,72	24,17	5,72	24,17	5,72	24,170	5,720					
22,779	8,900	22,689	8,900	22,063	8,900	22,061	8,900	22,593	5,720					
21,617	10,200	21,406	9,670	21,491	9,230	21,495	9,230							
21,617	10,200					21,579	9,300							





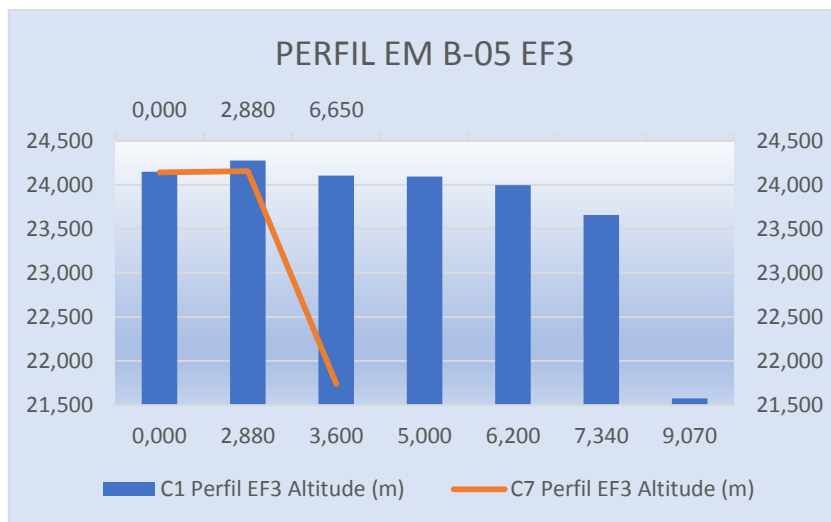
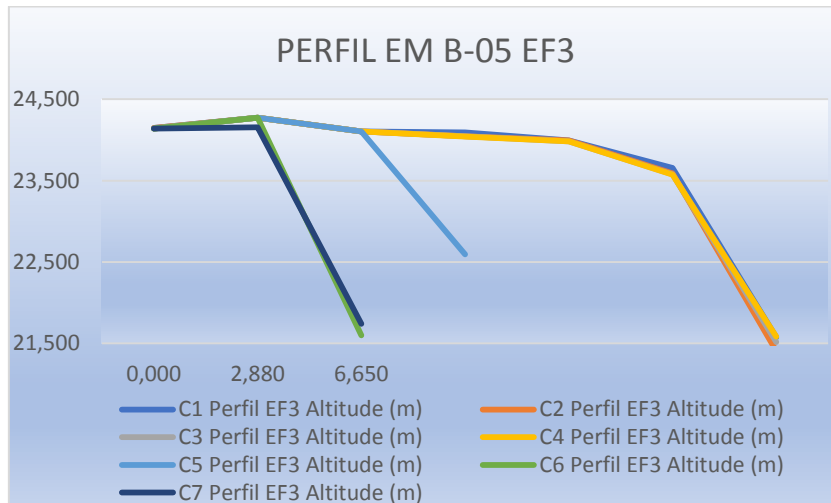
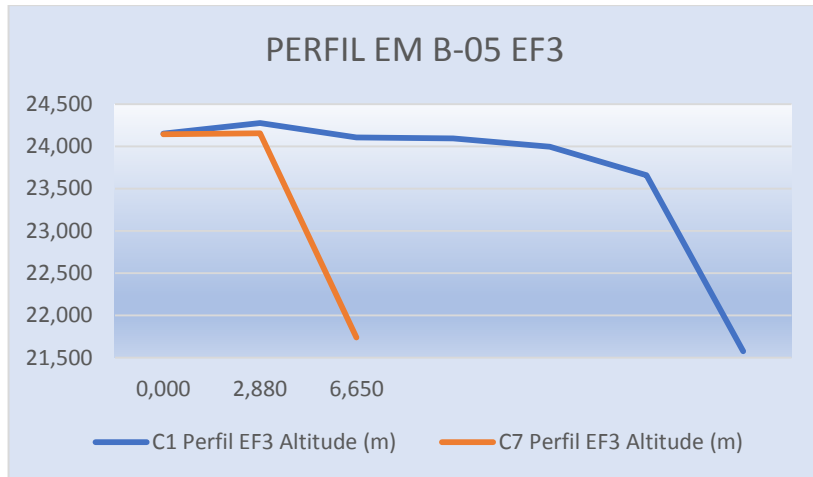
#### 4.1.7.4 PERFIL EM B-05 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
24,091	0,000	24,100	0,000	24,083	0,000	24,081	0,000	24,082	0,000	24,081	0,000	24,080	0,000	-0,011
24,286	3,670	24,286	3,670	24,286	3,670	24,286	3,670	24,286	3,670	24,286	3,670	24,285	3,670	-0,001
24,251	4,090	24,251	4,090	24,251	4,090	24,251	4,090	24,251	4,090	21,600	7,660	21,740	7,250	-2,511
24,068	5,000	24,060	5,000	24,069	5,000	24,093	5,000	22,592	5,810					
23,234	6,930	23,214	6,930	23,224	6,930	23,223	6,930							
23,085	7,900	23,009	7,900	23,001	7,900	23,005	7,900							
22,946	8,460	22,892	8,460	21,515	8,460	21,584	8,290							
21,591	9,540	21,418	9,090											
21,591	9,540													



**4.1.7.5 PERFIL EM B-05 EF3 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

C1 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
24,149	0,000	24,149	0,000	24,139	0,000	24,141	0,000	24,140	0,000	24,140	0,000	24,141	0,000	-0,008
24,275	2,880	24,275	2,880	24,275	2,880	24,275	2,880	24,275	2,880	24,275	2,880	24,154	2,880	-0,121
24,104	3,600	24,104	3,600	24,104	3,600	24,104	3,600	24,104	3,600	21,600	7,260	21,740	6,650	-2,364
24,093	5,000	24,046	5,000	24,045	5,000	24,041	5,000	22,593	5,160					
23,996	6,200	23,996	6,020	23,984	6,020	23,983	6,020							
23,658	7,340	23,590	7,340	23,579	7,340	23,574	7,340							
21,575	9,070	21,406	8,660	21,518	8,120	21,585	8,020							



#### **4.1.8 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-09**

##### **FICHA DE MONITORAMENTO DOS PERFIS DE CONTROLE**

NOME DA ESTAÇÃO	EM B-09
MUNICÍPIO / ESTADO	PORTO REAL DO COLÉGIO / AL
LONGITUDE	30° 48' 01,16" W
LATITUDE	10° 12' 41,85"S
ALTITUDE	[17m]

A estação de monitoramento em B-09 foi descrita com a utilização de 5 (cinco) perfis: EF-1, EF-1A, EF-2, EF2-A EF-3.

CAMPANHA 1 – 14/07/2019

CAMPANHA 2 – 23/08/2019

CAMPANHA 3 – 17/09/2019

CAMPANHA 4 – 17/10/2019

CAMPANHA 5 – 20/11/2019

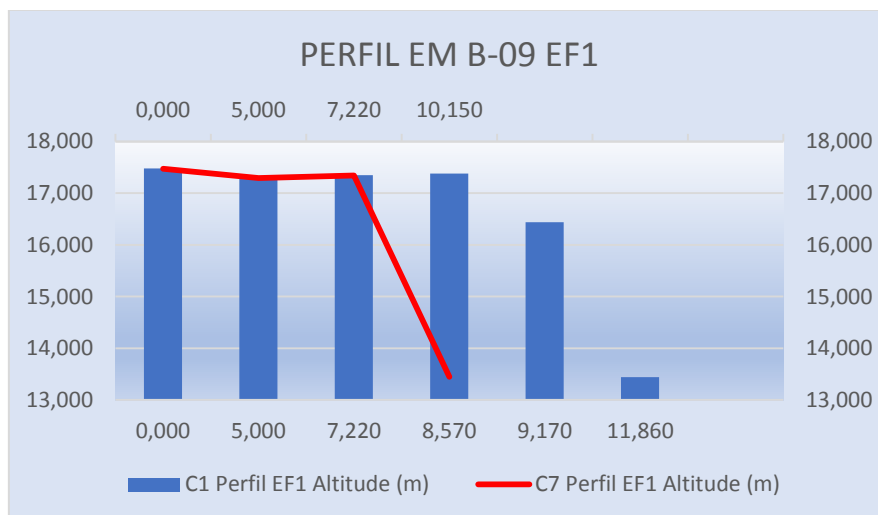
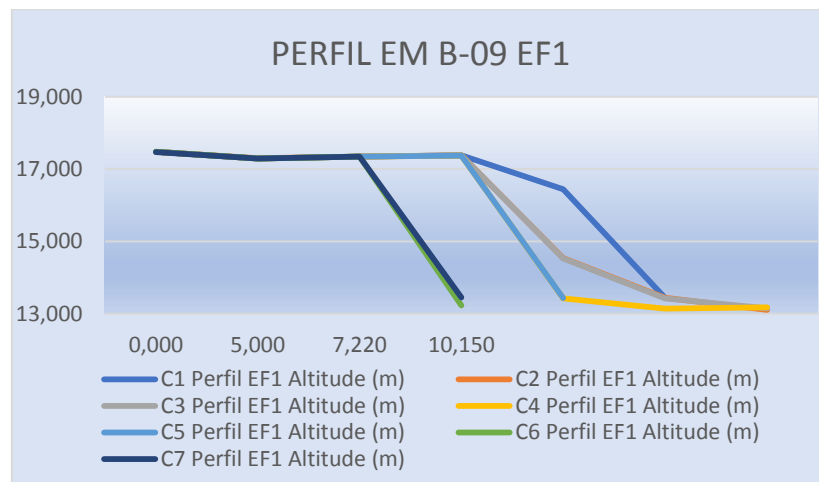
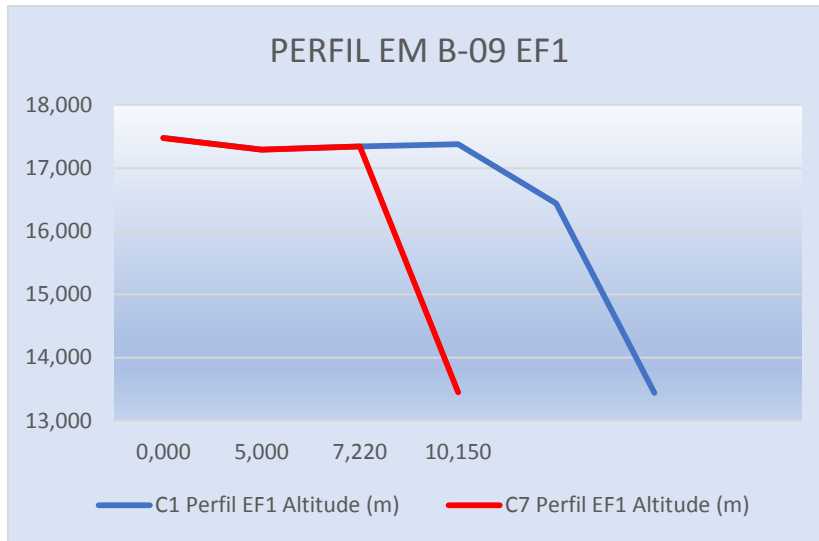
CAMPANHA 6 – 19/12/2019

CAMPANHA 7 – 14/01/2020



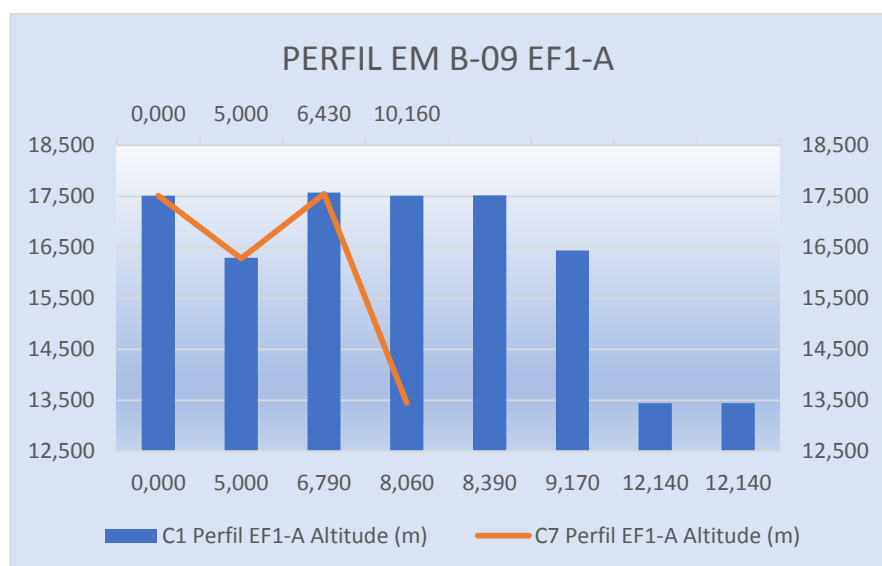
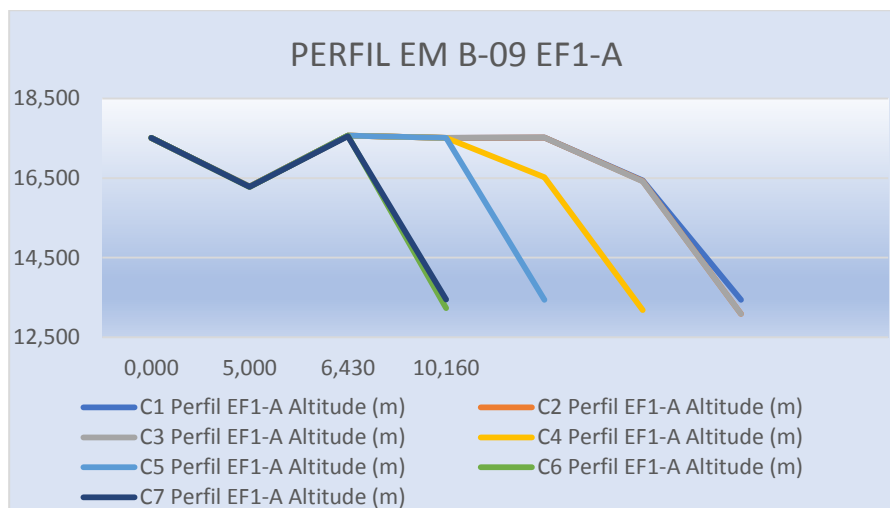
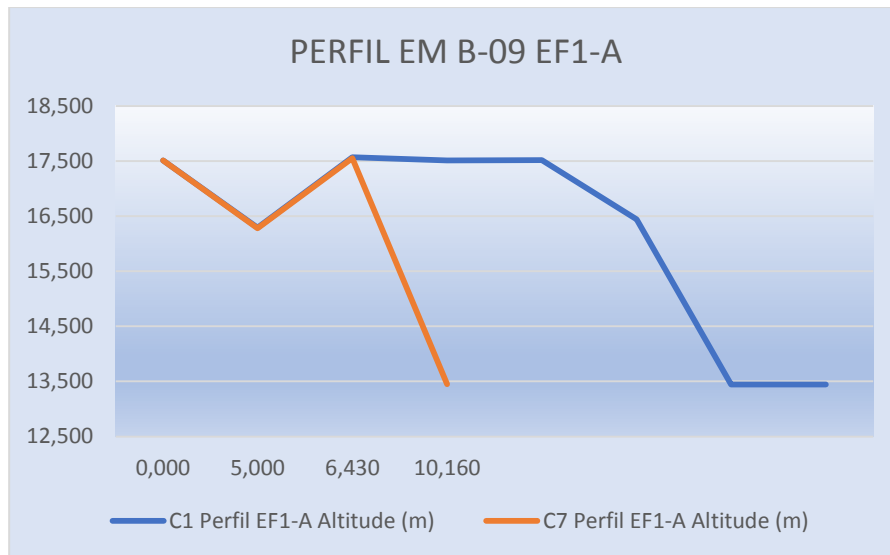
**4.1.8.1 PERFIL EM B-09 EF1 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

C1 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
17,480	0,000	17,479	0,000	17,477	0,000	17,475	0,000	17,474	0,000	17,473	0,000	17,472	0,000	-0,008
17,292	5,000	17,297	5,000	17,293	5,000	17,291	5,000	17,292	5,000	17,291	5,000	17,290	5,000	-0,002
17,345	7,220	17,345	7,220	17,345	7,220	17,345	7,220	17,345	7,220	17,345	7,220	17,344	7,220	-0,001
17,379	8,570	17,379	8,570	17,377	8,570	17,375	8,570	17,374	8,570	13,230	9,980	13,450	10,150	-3,929
16,440	9,170	14,540	9,170	14,527	9,170	13,421	11,860	13,437	10,390					
13,442	11,860	13,439	11,860	13,425	11,860	13,146	12,580							
		13,109	11,930	13,149	12,580	13,18	12,600							



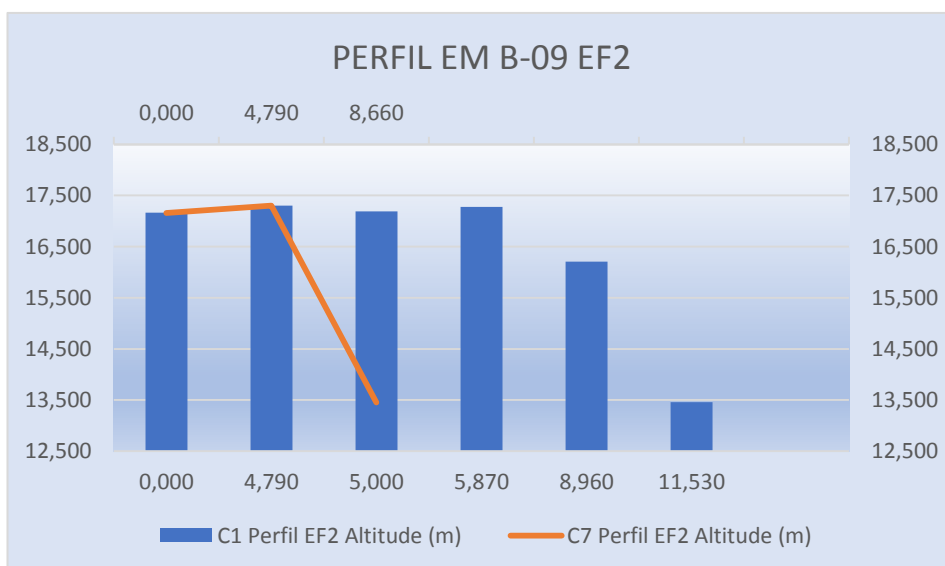
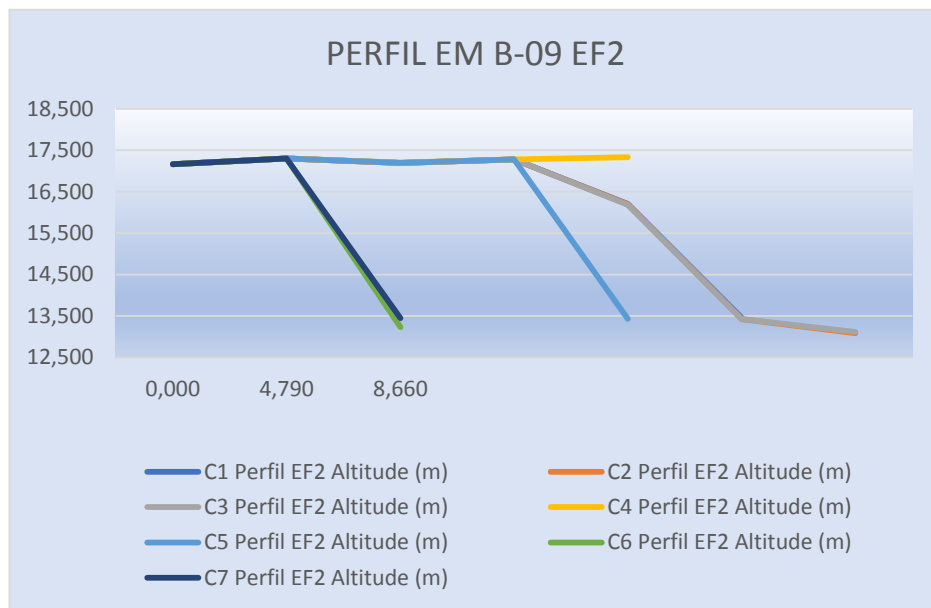
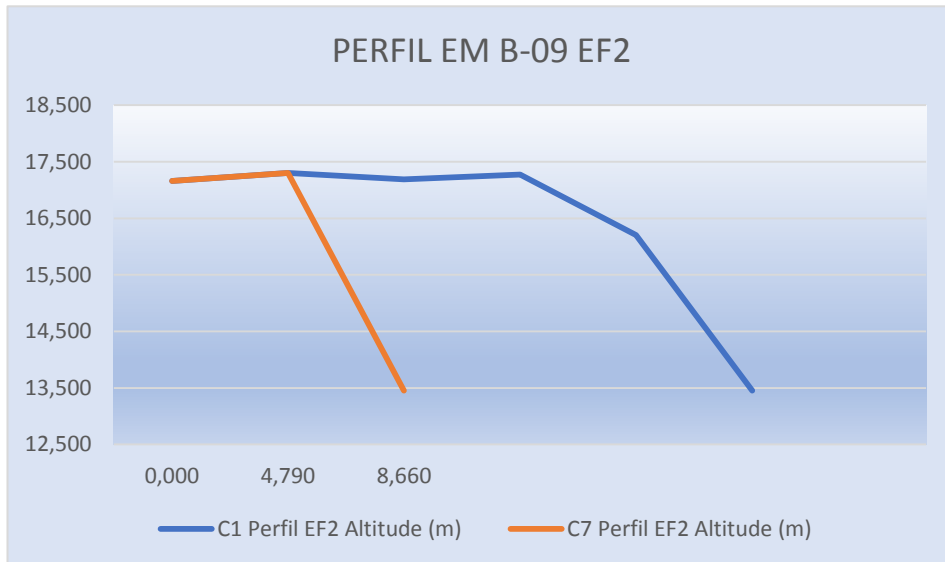
#### 4.1.8.2 PERFIL EM B-09 EF1A - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
17,511	0,000	17,510	0,000	17,515	0,000	17,514	0,000	17,513	0,000	17,512	0,000	17,511	0,000	0,000
16,292	5,000	16,287	5,000	16,283	5,000	16,280	5,000	16,281	5,000	16,280	5,000	16,281	5,000	-0,011
17,570	6,790	17,570	6,790	17,570	6,790	17,570	6,790	17,570	6,790	17,570	6,790	17,550	6,430	-0,020
17,511	8,060	17,511	8,060	17,511	8,060	17,511	8,060	17,511	8,060	13,230	10,230	13,450	10,160	-4,061
17,519	8,390	17,519	8,390	17,519	8,390	16,519	8,390	13,436	9,910					
16,440	9,170	16,421	9,170	16,414	9,170	13,180	8,390							
13,442	12,140	13,084	11,920	13,086	11,760									
13,442	12,14													



#### 4.1.8.3 PERFIL EM B-09 EF2 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)

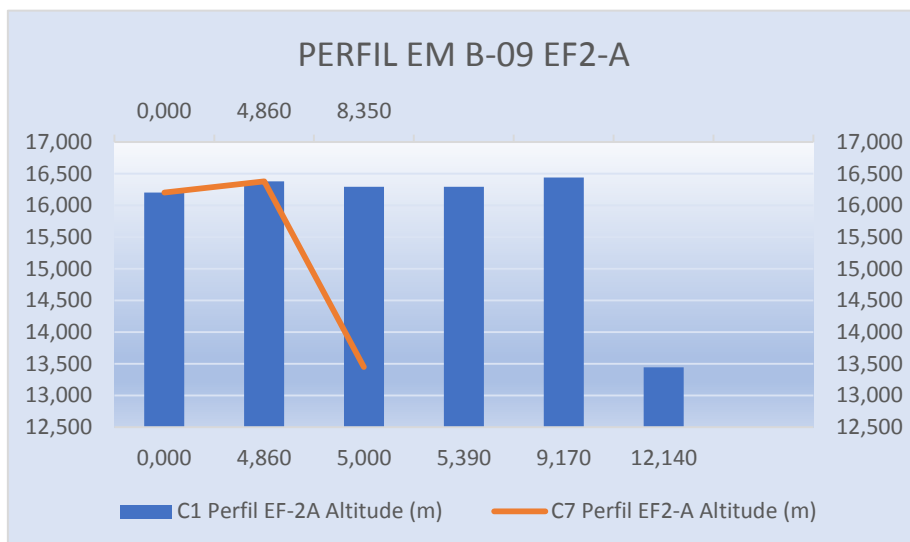
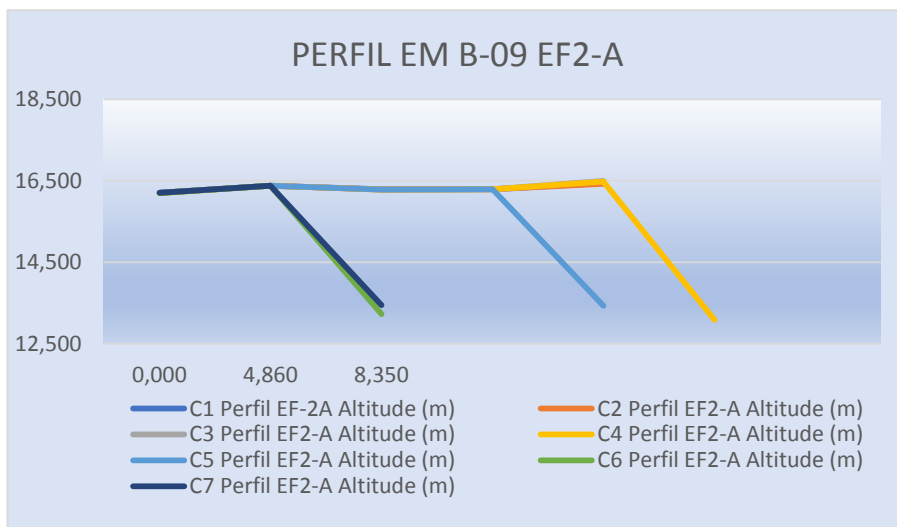
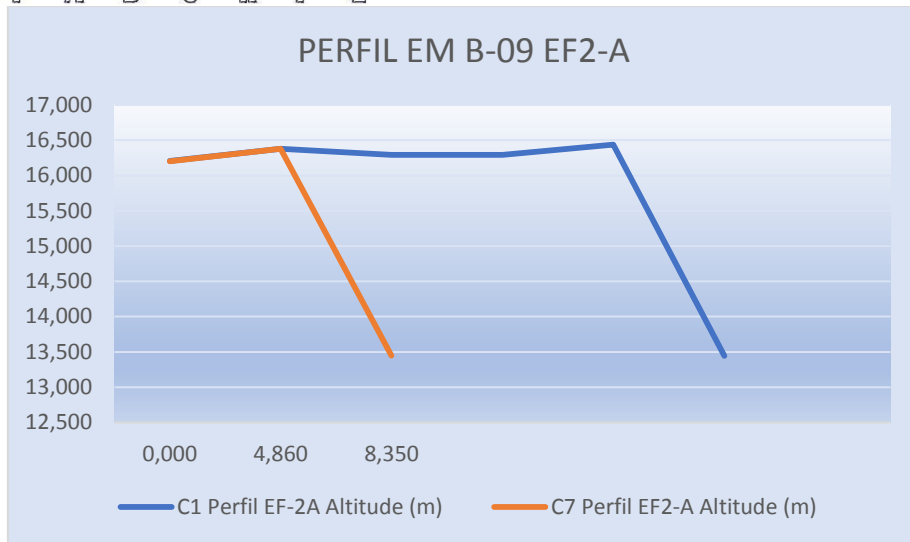
C1 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
17,163	0,000	17,161	0,000	17,162	0,000	17,160	0,000	17,161	0,000	17,162	0,000	17,161	0,000	-0,002
17,301	4,790	17,301	4,790	17,301	4,790	17,301	4,790	17,301	4,790	17,301	4,790	17,300	4,790	-0,001
17,191	5,000	17,194	5,000	17,196	5,000	17,192	5,000	17,190	5,000	13,230	8,800	13,450	8,660	-3,741
17,275	5,870	17,275	5,870	17,275	5,870	17,275	5,870	17,275	5,870					
16,205	8,960	16,199	8,960	16,184	8,960	17,333	8,480	13,436	8,110					
13,455	11,530	13,421	11,530	13,422	11,530	13,186	11,510							
		13,085	11,690	13,115	11,650									



#### 4.1.8.3 PERFIL EM B-09 EF2A - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)

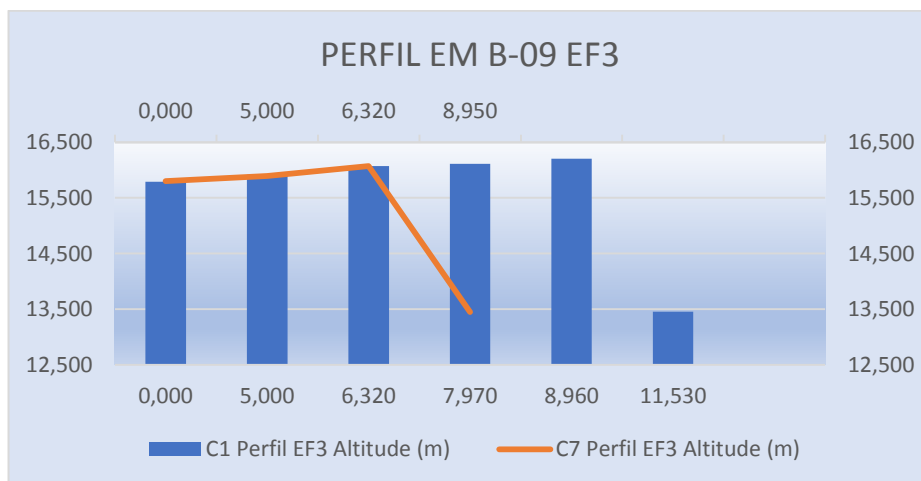
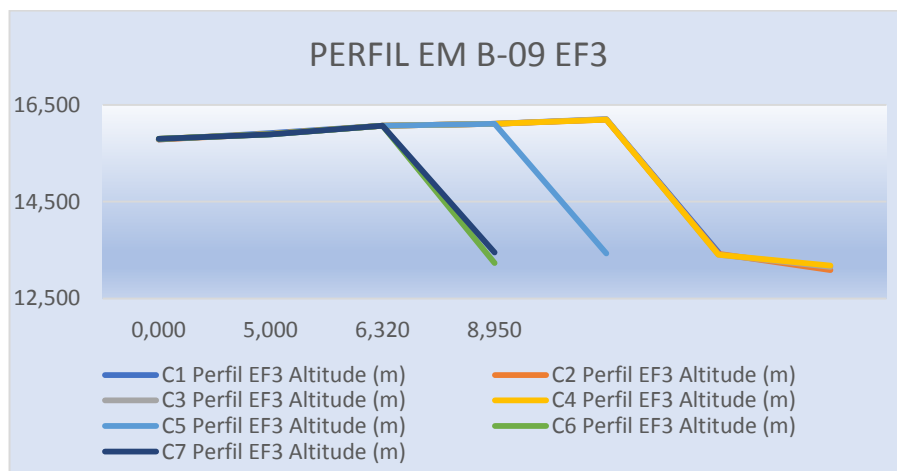
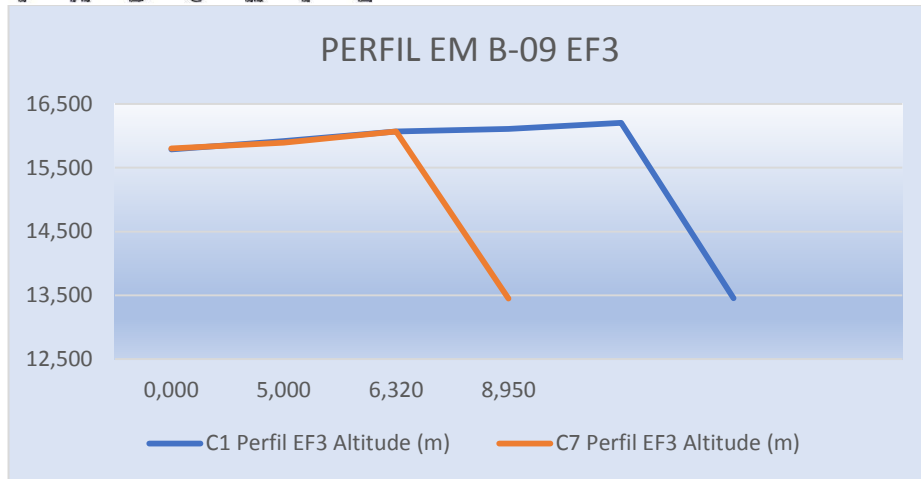
C1 Perfil EF-2A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
16,205	0,000	16,201	0,000	16,203	0,000	16,200	0,000	16,201	0,000	16,200	0,000	16,202	0,000	-0,003
16,379	4,860	16,379	4,860	16,379	4,860	16,379	4,860	16,379	4,860	16,379	4,860	16,378	4,860	-0,001
16,292	5,000	16,287	5,000	16,284	5,000	16,286	5,000	16,284	5,000	13,230	8,940	13,450	8,350	-2,842
16,292	5,390	16,292	5,390	16,292	5,390	16,292	5,390	16,292	5,390					
16,440	9,170	16,421	9,170	16,499	9,170	16,482	9,100	13,435	7,500					
13,442	12,140	13,084	11,920	13,089	11,860	13,089	11,860							
						13,181	11,940							





**4.1.8.4 PERFIL EM B-09 EF3 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

C1 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
15,790	0,000	15,790	0,000	15,802	0,000	15,801	0,000	15,802	0,000	15,800	0,000	15,801	0,000	0,011
15,918	5,000	15,897	5,000	15,898	5,000	15,896	5,000	15,895	5,000	15,894	5,000	15,893	5,000	-0,025
16,070	6,320	16,070	6,320	16,070	6,320	16,070	6,320	16,070	6,320	16,070	6,320	16,071	6,320	0,001
16,110	7,970	16,110	7,970	16,110	7,970	16,110	7,970	16,110	7,970	13,230	9,760	13,450	8,950	-2,660
16,205	8,960	16,199	8,960	16,210	8,960	16,196	8,320	13,433	9,470					
13,455	11,530	13,421	11,530	13,401	11,530	13,402	11,530							
		13,085	11,690	13,153	11,690	13,182	11,690							



#### 4.1.9 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 5.1

##### FICHA DE MONITORAMENTO DOS PERFIS DE CONTROLE

NOME DA ESTAÇÃO	EM 5.1
MUNICÍPIO / ESTADO	PENEDINHO / AL
LONGITUDE	30° 29' 17,21" W
LATITUDE	10° 23' 51,47" S
ALTITUDE	[5,3m]

A estação de monitoramento em 5.1 foi descrita com a utilização de 5 (cinco) perfis:

EF-1, EF-1A, EF-2, EF-2A, EF-3.

CAMPANHA 1 – 14/07/2019

CAMPANHA 2 – 24/08/2019

CAMPANHA 3 – 16/09/2019

CAMPANHA 4 – 15/10/2019

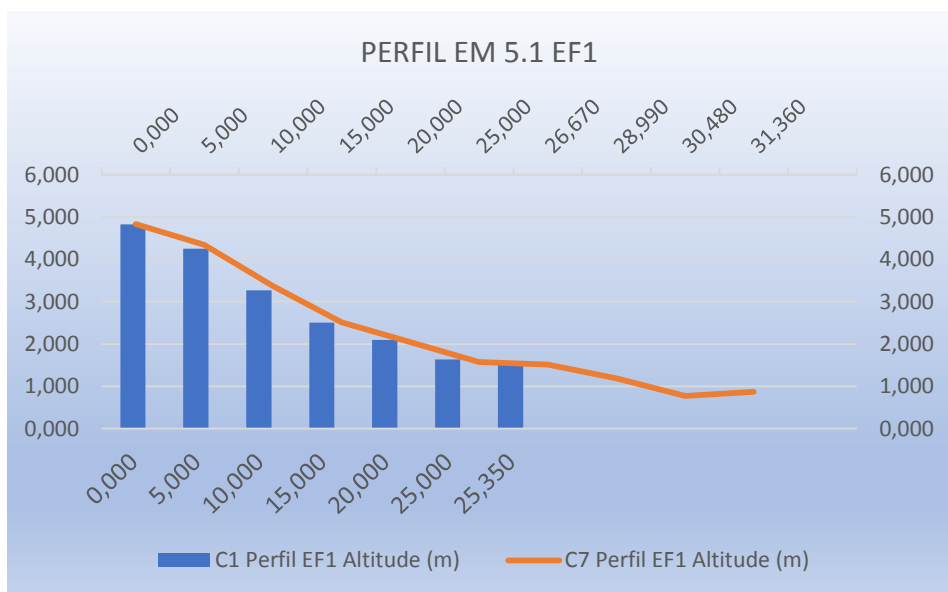
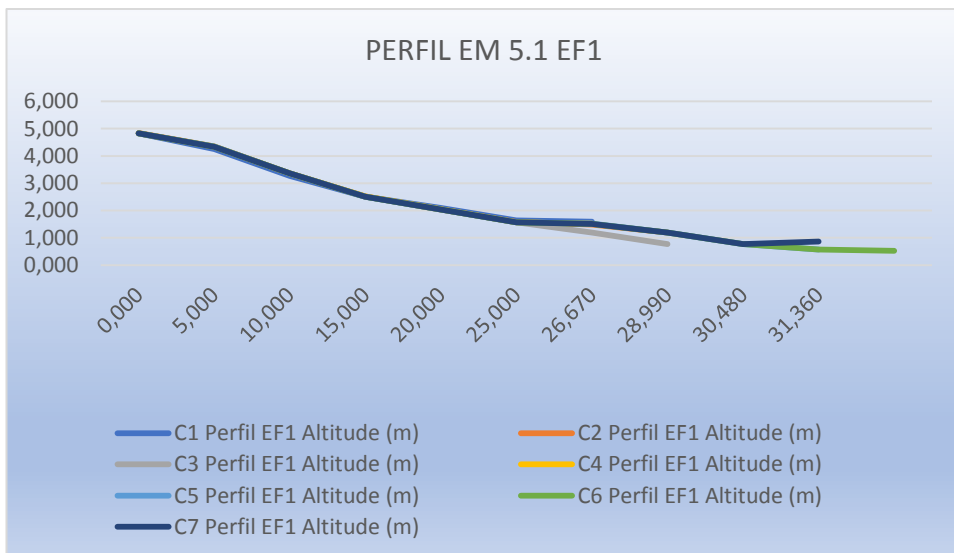
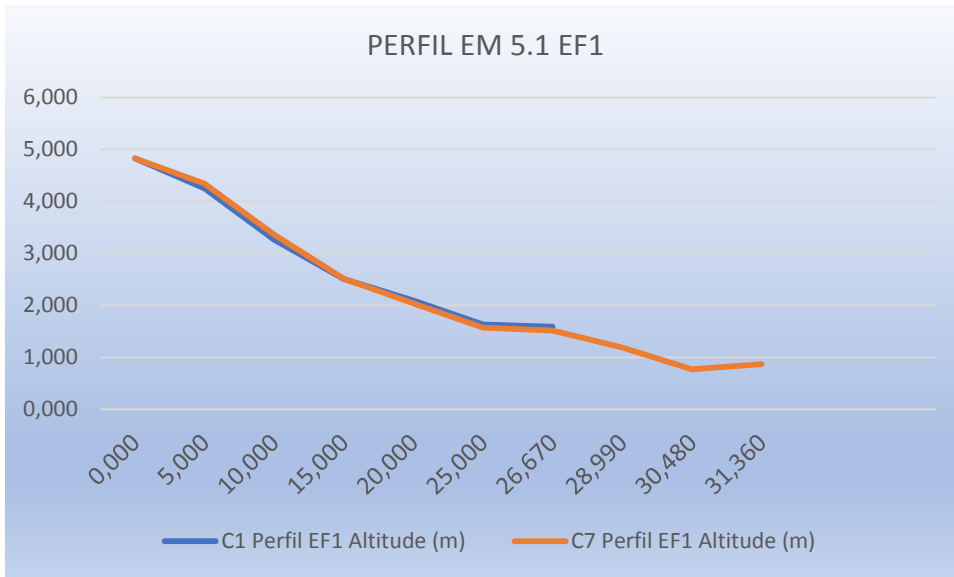
CAMPANHA 5 – 19/11/2019

CAMPANHA 6 – 18/12/2019

CAMPANHA 7 – 13/01/2020

**4.1.9.1 PERFIL EM 5.1 EF1 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

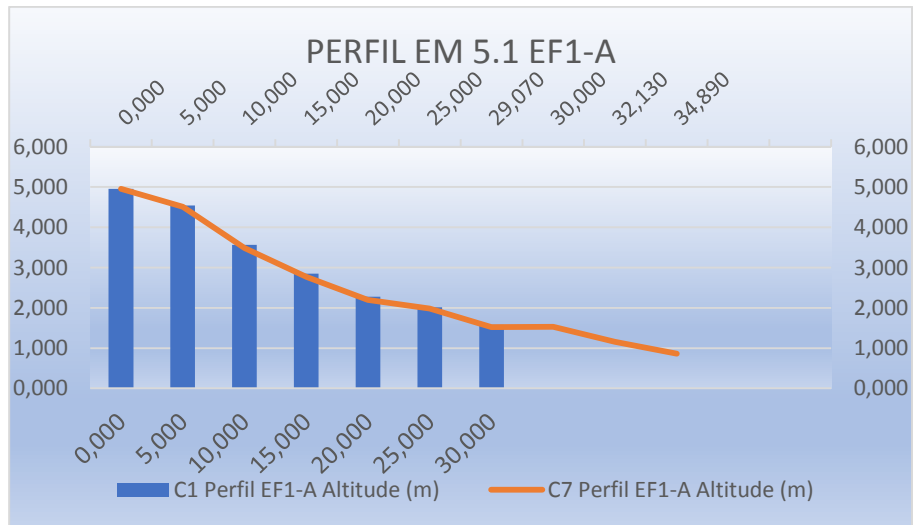
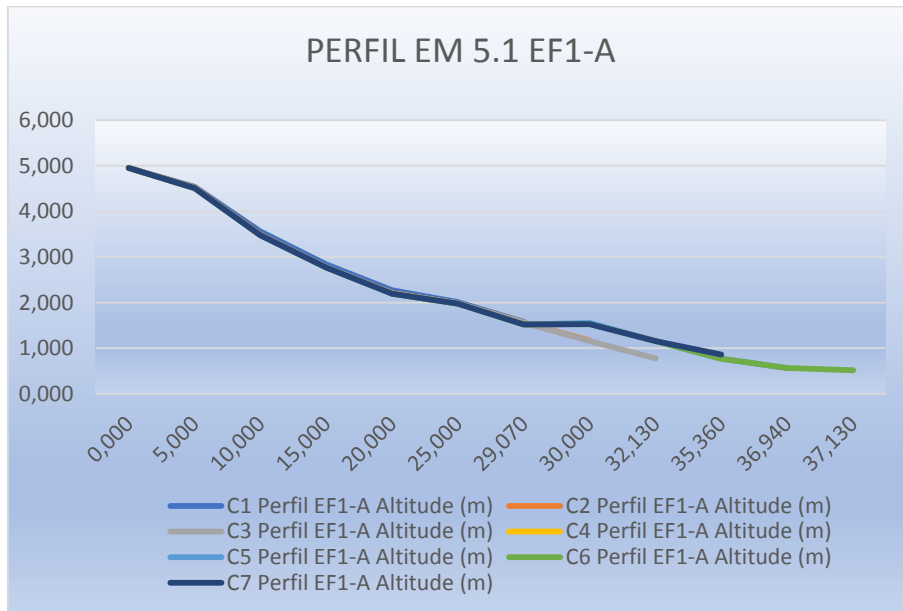
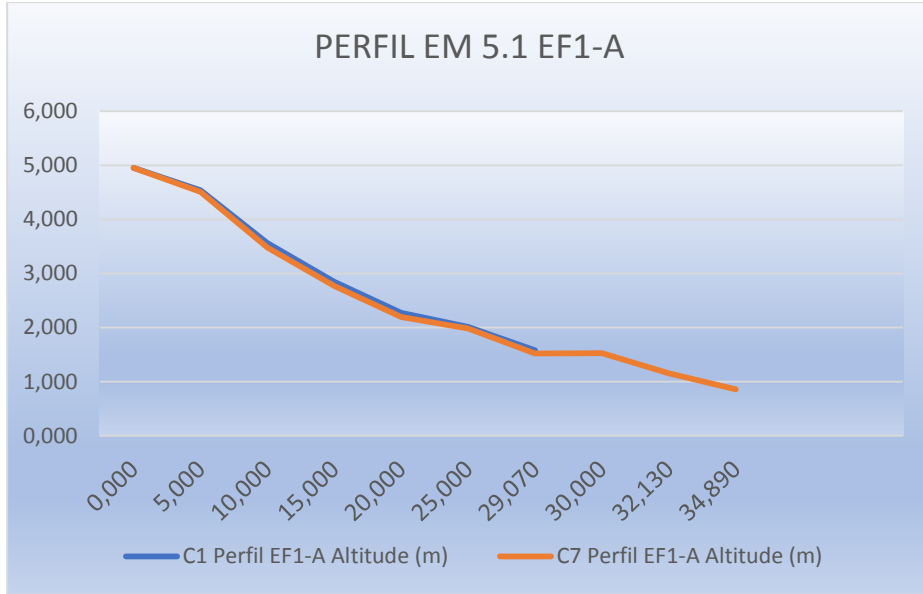
C1 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
4,828	0,000	4,841	0,000	4,830	0,000	4,831	0,000	4,832	0,000	4,831	0,000	4,830	0,000	0,002
4,252	5,000	4,345	5,000	4,342	5,000	4,344	5,000	4,343	5,000	4,342	5,000	4,341	5,000	0,089
3,267	10,000	3,368	10,000	3,364	10,000	3,365	10,000	3,366	10,000	3,365	10,000	3,364	10,000	0,097
2,505	15,000	2,519	15,000	2,511	15,000	2,513	15,000	2,510	15,000	2,509	15,000	2,510	15,000	0,005
2,092	20,000	2,040	20,000	2,041	20,000	2,044	20,000	2,042	20,000	2,040	20,000	2,041	20,000	-0,051
1,632	25,000	1,579	25,000	1,572	25,000	1,573	25,000	1,571	25,000	1,570	25,000	1,572	25,000	-0,060
1,588	25,350	1,486	25,350	1,191	28,990	1,517	26,670	1,516	26,670	1,514	26,670	1,512	26,670	1,512
		1,193	28,990	0,774	30,480			1,192	28,990	1,191	28,990	1,190	28,990	1,190
								0,772	30,480	0,770	30,480	0,772	30,480	0,772
								0,573	33,440	0,572	33,440	0,866	31,360	0,866
										0,520	34,010			0,000



#### 4.1.9.2 PERFIL EM 5.1 EF1A - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)

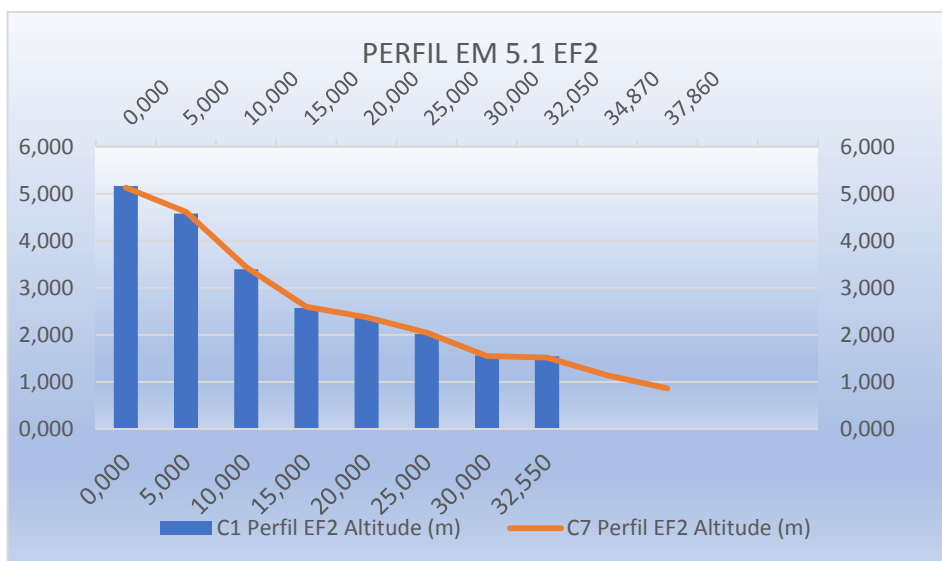
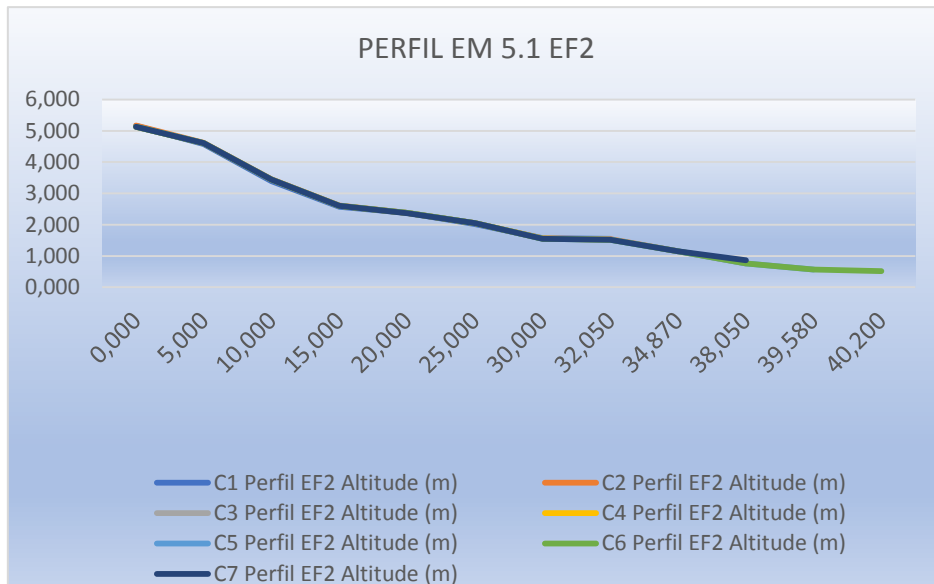
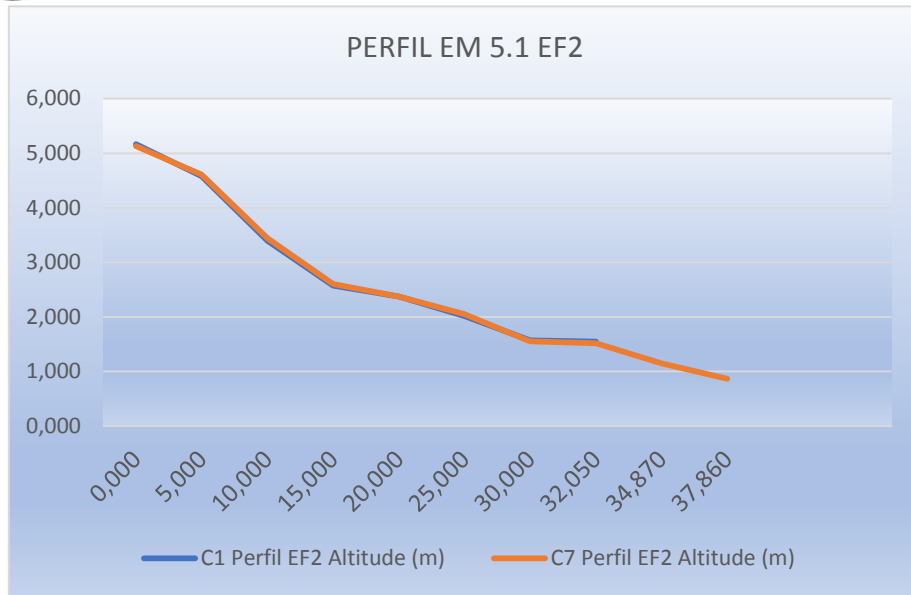
C1 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumula da (m)	C2 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumula da (m)	C3 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumula da (m)	C4 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumula da (m)	C5 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumula da (m)	C6 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumula da (m)	C7 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumula da (m)	Varição da Altitude (m)
4,953	0,000	4,956	0,000	4,954	0,000	4,955	0,000	4,954	0,000	4,953	0,000	4,952	0,000	-0,001
4,538	5,000	4,524	5,000	4,512	5,000	4,511	5,000	4,510	5,000	4,511	5,000	4,510	5,000	-0,028
3,566	10,000	3,493	10,000	3,483	10,000	3,48	10,000	3,481	10,000	3,480	10,000	3,482	10,000	-0,084
2,845	15,000	2,776	15,000	2,777	15,000	2,774	15,000	2,773	15,000	2,772	15,000	2,773	15,000	-0,072
2,274	20,000	2,207	20,000	2,202	20,000	2,2	20,000	2,199	20,000	2,198	20,000	2,197	20,000	-0,077
2,011	25,000	1,987	25,000	1,983	25,000	1,985	25,000	1,983	25,000	1,982	25,000	1,981	25,000	-0,030
1,580	30,000	1,568	30,000	1,562	30,000	1,521	29,070	1,523	29,070	1,522	29,070	1,520	29,070	-0,060
		1,169	32,130	1,161	32,130			1,561	30,000	1,530	30,000	1,531	30,000	1,531
				0,777	35,360			1,159	32,130	1,158	32,130	1,155	32,130	1,155
								0,771	35,360	0,770	35,360	0,860	34,890	0,860
								0,571	36,940	0,570	36,940			0,000
										0,520	37,130			0,000





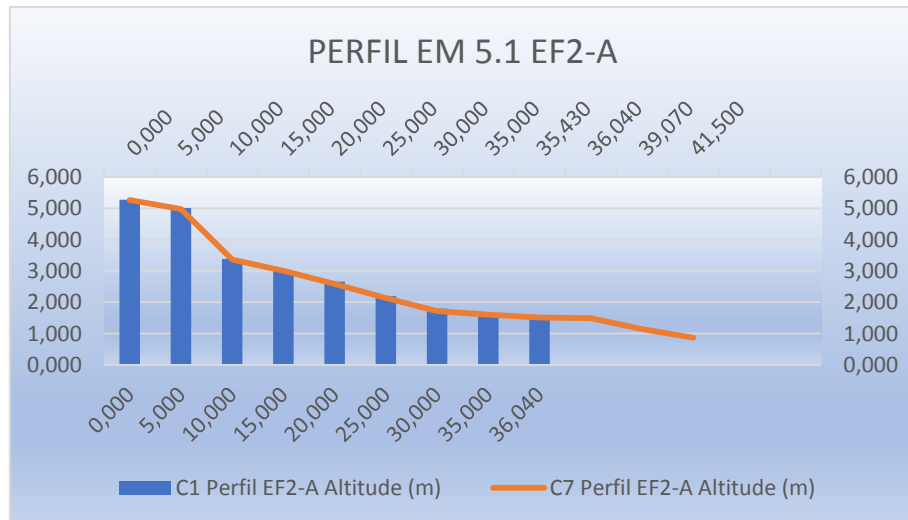
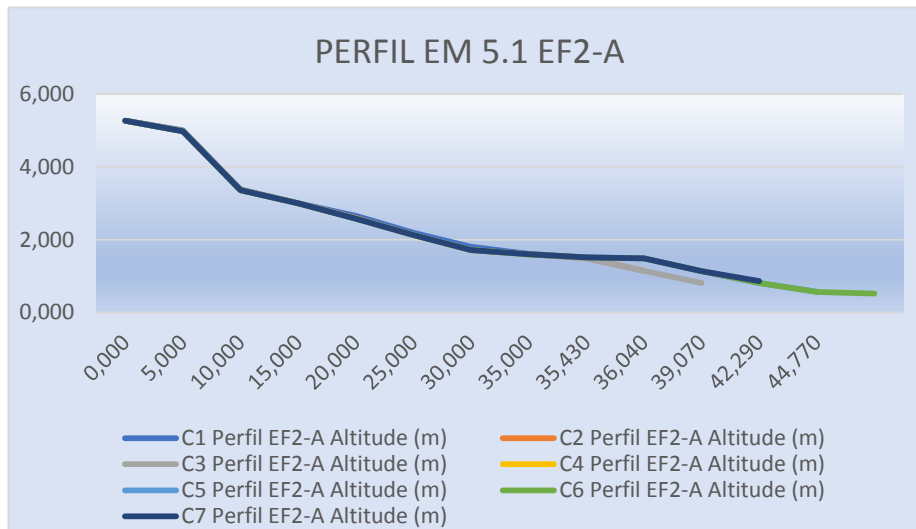
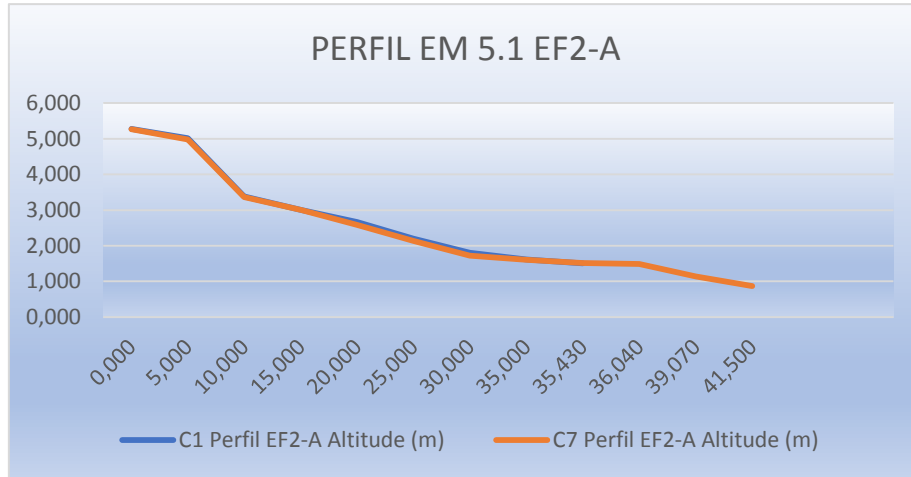
**4.1.9.3 PERFIL EM 5.1 EF2 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

C1 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
5,165	0,000	5,167	0,000	5,132	0,000	5,131	0,000	5,130	0,000	5,131	0,000	5,130	0,000	-0,035
4,578	5,000	4,614	5,000	4,610	5,000	4,612	5,000	4,611	5,000	4,612	5,000	4,611	5,000	0,033
3,393	10,000	3,447	10,000	3,442	10,000	3,441	10,000	3,443	10,000	3,440	10,000	3,442	10,000	0,049
2,573	15,000	2,611	15,000	2,601	15,000	2,600	15,000	2,602	15,000	2,600	15,000	2,601	15,000	0,028
2,376	20,000	2,381	20,000	2,378	20,000	2,375	20,000	2,373	20,000	2,374	20,000	2,372	20,000	-0,004
2,019	25,000	2,055	25,000	2,053	25,000	2,051	25,000	2,050	25,000	2,052	25,000	2,051	25,000	0,032
1,568	30,000	1,564	30,000	1,558	30,000	1,555	30,000	1,552	30,000	1,550	30,000	1,552	30,000	-0,016
1,545	32,550	1,538	32,550	1,532	32,550	1,522	32,050	1,521	32,050	1,522	32,050	1,520	32,050	-0,025
		1,153	34,870	1,150	34,870			1,149	34,870	1,147	34,870	1,146	34,870	1,146
				0,766	38,050			0,760	38,050	0,761	38,050	0,866	37,860	0,866
								0,571	39,580	0,570	39,580			0,000
										0,520	40,200			0,000



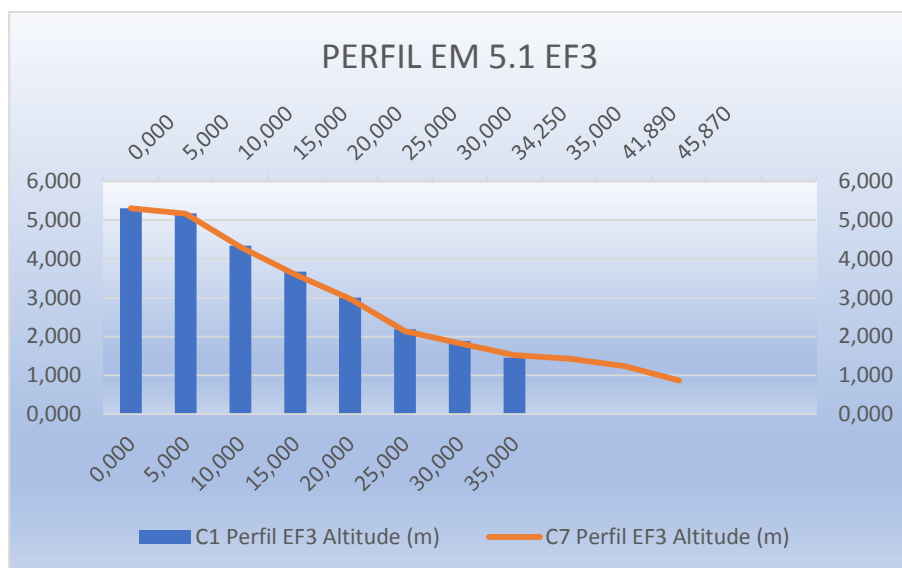
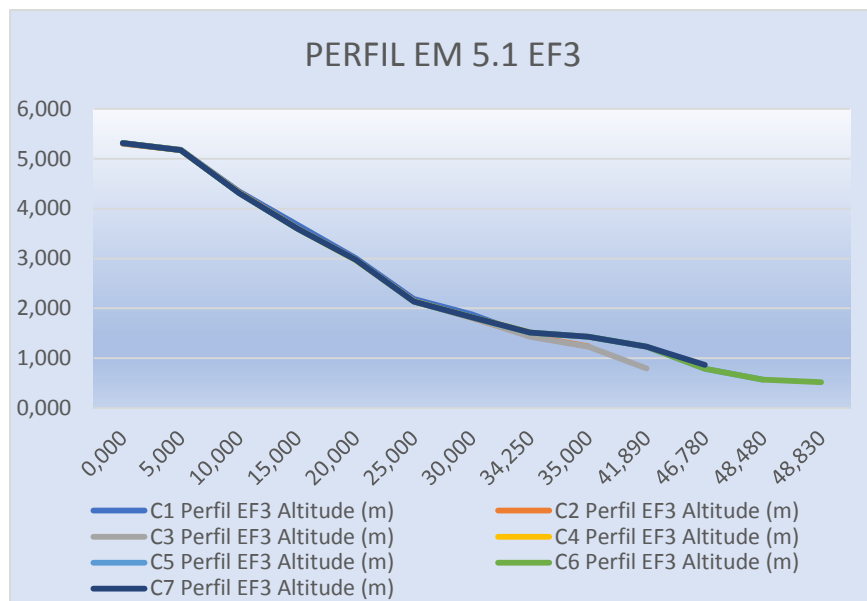
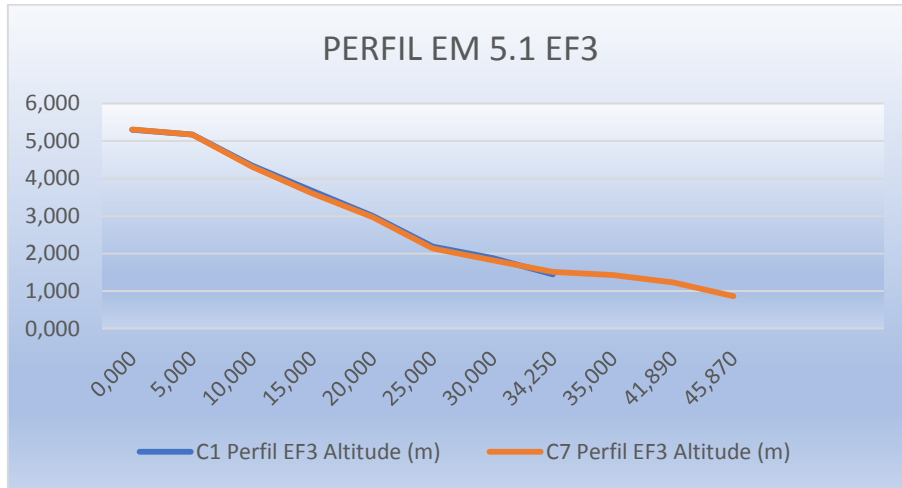
#### 4.1.9.4 PERFIL EM 5.1 EF2 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
5,275	0,000	5,270	0,000	5,271	0,000	5,27	0,000	5,270	0,000	5,271	0,000	5,270	0,000	-0,005
5,012	5,000	4,990	5,000	4,988	5,000	4,986	5,000	4,986	5,000	4,985	5,000	4,983	5,000	-0,029
3,384	10,000	3,370	10,000	3,365	10,000	3,362	10,000	3,362	10,000	3,361	10,000	3,362	10,000	-0,022
3,005	15,000	3,003	15,000	3,000	15,000	3,002	15,000	3,002	15,000	3,000	15,000	3,001	15,000	-0,004
2,661	20,000	2,600	20,000	2,589	20,000	2,585	20,000	2,585	20,000	2,584	20,000	2,583	20,000	-0,078
2,198	25,000	2,134	25,000	2,131	25,000	2,132	25,000	2,132	25,000	2,133	25,000	2,132	25,000	-0,066
1,803	30,000	1,723	30,000	1,721	30,000	1,723	30,000	1,723	30,000	1,722	30,000	1,721	30,000	-0,082
1,612	35,000	1,607	35,000	1,604	35,000	1,602	35,000	1,602	35,000	1,600	35,000	1,601	35,000	-0,011
1,504	36,040	1,499	36,040	1,492	36,040	1,518	35,430	1,518	35,430	1,515	35,430	1,513	35,430	0,009
		1,149	39,070	1,143	39,070			1,490	36,040	1,492	36,040	1,490	36,040	1,490
				0,812	42,290			1,141	39,070	1,140	39,070	1,142	39,070	1,142
								0,810	42,290	0,812	42,290	0,866	41,500	0,866
								0,572	44,770	0,570	44,770			0,000
										0,520	48,830			0,000



#### 4.1.9.5 PERFIL EM 5.1 EF3 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
5,306	0,000	5,301	0,000	5,312	0,000	5,310	0,000	5,311	0,000	5,312	0,000	5,311	0,000	0,005
5,175	5,000	5,168	5,000	5,175	5,000	5,172	5,000	5,170	5,000	5,171	5,000	5,170	5,000	-0,005
4,342	10,000	4,322	10,000	4,319	10,000	4,315	10,000	4,314	10,000	4,313	10,000	4,310	10,000	-0,032
3,674	15,000	3,606	15,000	3,600	15,000	3,601	15,000	3,601	15,000	3,600	15,000	3,602	15,000	-0,072
3,007	20,000	2,976	20,000	2,975	20,000	2,972	20,000	2,975	20,000	2,974	20,000	2,975	20,000	-0,032
2,190	25,000	2,142	25,000	2,140	25,000	2,141	25,000	2,139	25,000	2,137	25,000	2,136	25,000	-0,054
1,883	30,000	1,812	30,000	1,820	30,000	1,822	30,000	1,820	30,000	1,822	30,000	1,823	30,000	-0,060
1,449	35,000	1,445	35,000	1,435	35,000	1,521	34,250	1,519	34,250	1,517	34,250	1,518	34,250	0,069
		1,237	41,890	1,235	41,890			1,430	35,000	1,432	35,000	1,430	35,000	1,430
				0,798	46,780			1,232	41,890	1,231	41,890	1,232	41,890	1,232
								0,791	46,780	0,790	46,780	0,866	45,870	0,866
								0,574	48,480	0,573	48,480			0,000
										0,520	48,830			0,000





#### 4.1.10 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 4.2

##### FICHA DE MONITORAMENTO DOS PERFIS DE CONTROLE

NOME DA ESTAÇÃO	EM 4.2
MUNICÍPIO / ESTADO	PRÓPRIA / SE
LONGITUDE	30° 46' 42,51"W
LATITUDE	10° 13' 45,64" S
ALTITUDE	[13,20m]

A estação de

monitoramento em 4.2 foi descrita com a utilização de 5 (cinco) perfis: EF-1, EF-1A, EF-2, EF-2A, EF-3

CAMPANHA 1 – 13/07/2019

CAMPANHA 2 – 22/08/2019

CAMPANHA 3 – 17/09/2019

CAMPANHA 4 – 17/10/2019

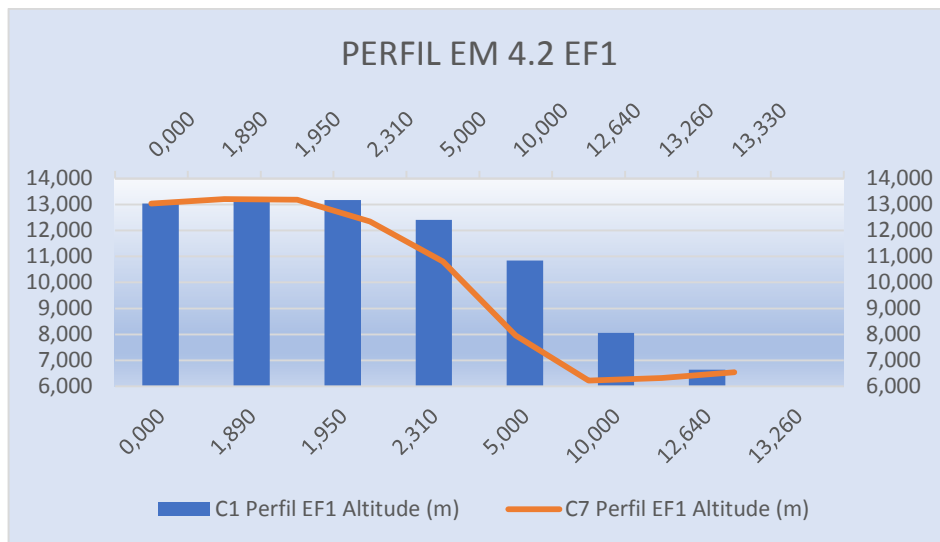
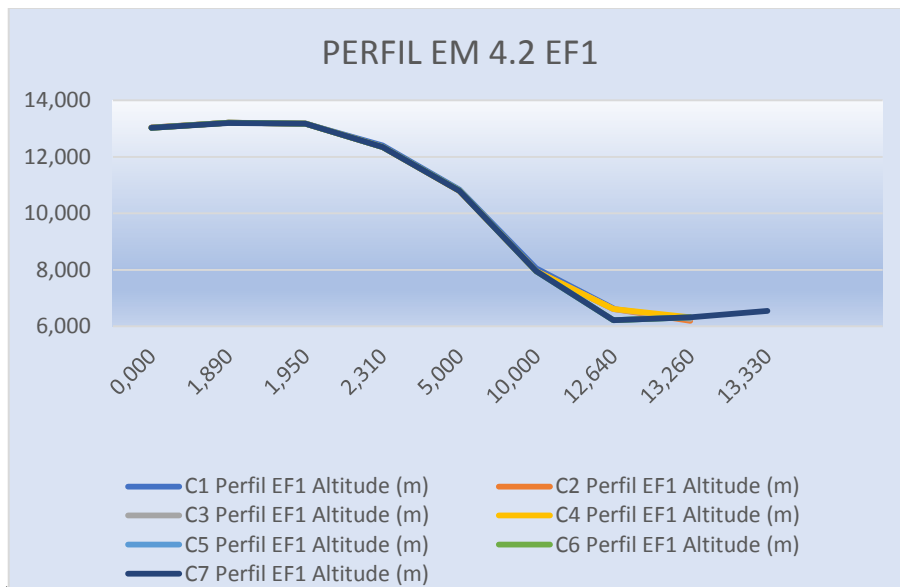
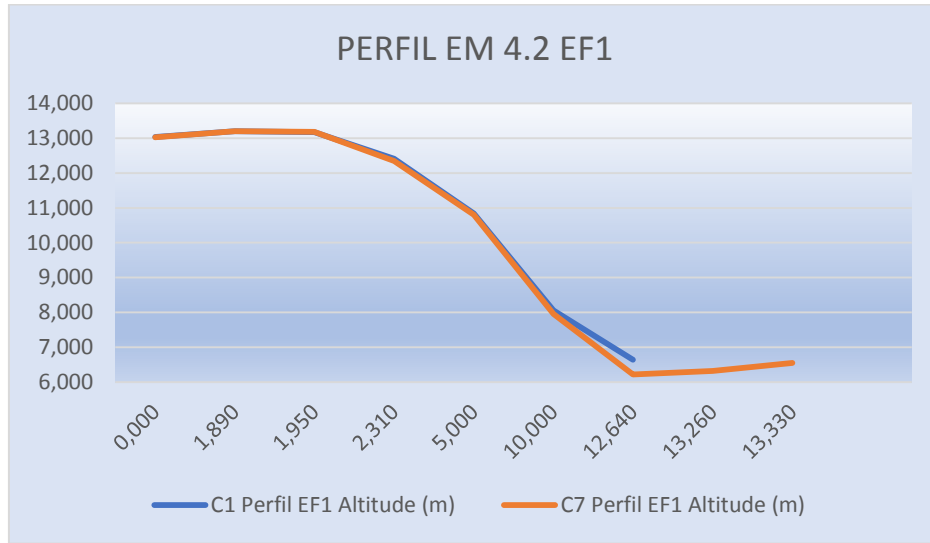
CAMPANHA 5 – 20/11/2019

CAMPANHA 6 – 18/12/2019

CAMPANHA 7 – 14/01/2020

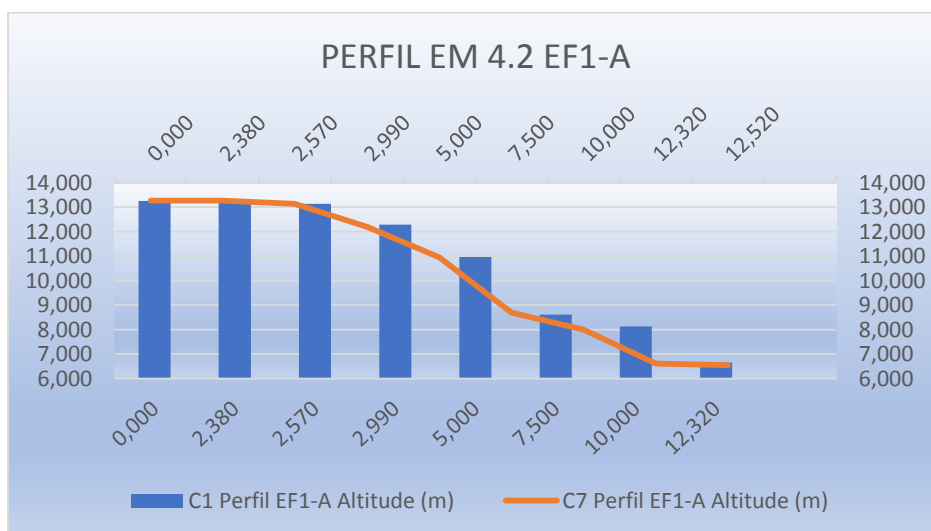
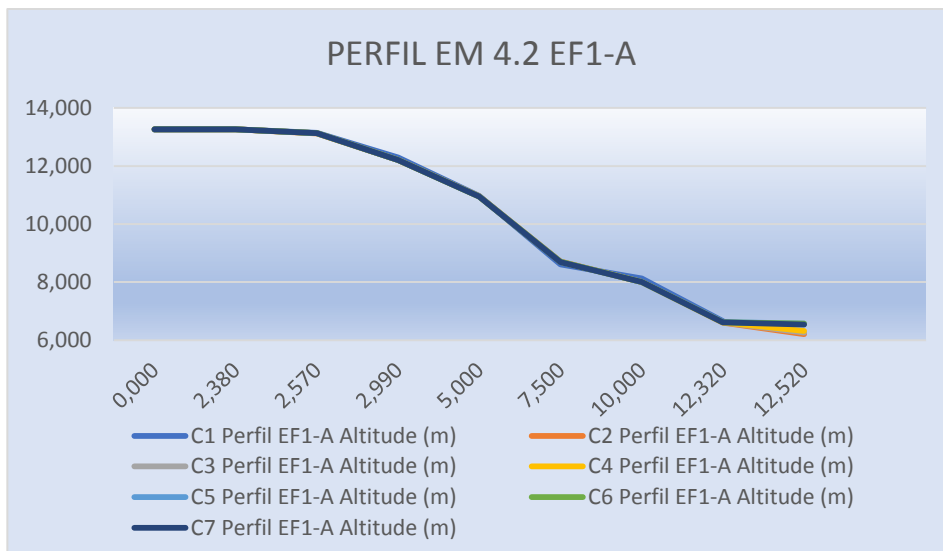
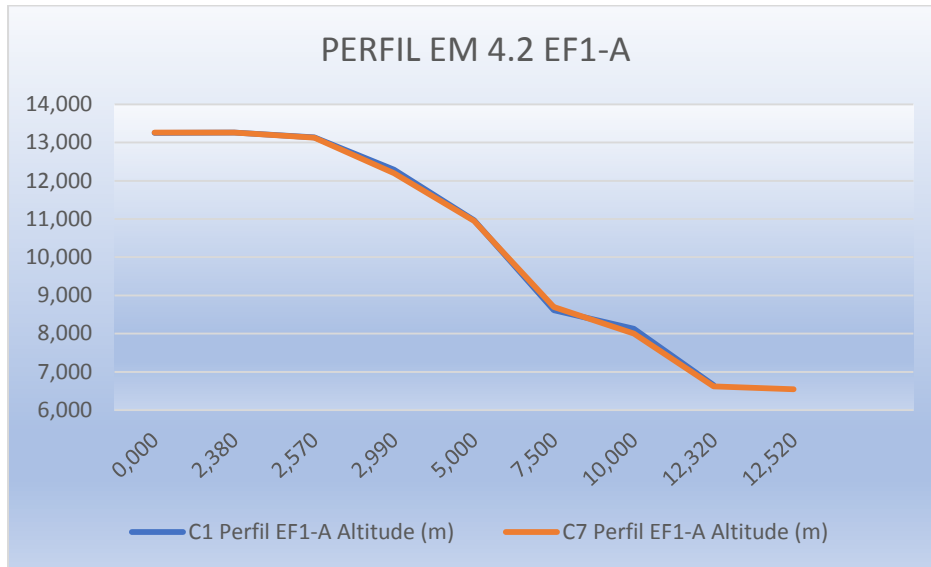
**4.1.10.1 PERFIL EM 4.2 EF1 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

C1	Distância acumulada (m)	C2	Distância acumulada (m)	C3	Distância acumulada (m)	C4	Distância acumulada (m)	C5	Distância acumulada (m)	C6	Distância acumulada (m)	C7	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
Perfil EF1		Perfil EF1		Perfil EF1		Perfil EF1		Perfil EF1		Perfil EF1		Perfil EF1		
Altitude (m)		Altitude (m)		Altitude (m)		Altitude (m)		Altitude (m)		Altitude (m)		Altitude (m)		
13,036	0,000	13,039	0,000	13,031	0,000	13,033	0,000	13,030	0,000	13,031	0,000	13,032	0,000	-0,004
13,207	1,89	13,207	1,89	13,207	1,89	13,207	1,890	13,207	1,890	13,205	1,890	13,204	1,890	-0,003
13,172	1,950	13,171	1,950	13,188	1,950	13,18	1,950	13,180	1,950	13,180	1,950	13,181	1,950	0,009
12,410	2,310	12,350	2,310	12,352	2,310	12,35	2,310	12,350	2,310	12,350	2,310	12,351	2,310	-0,059
10,845	5,000	10,800	5,000	10,805	5,000	10,801	5,000	10,806	5,000	10,804	5,000	10,802	5,000	-0,043
8,053	10,000	7,961	10,000	7,951	10,000	7,951	10,000	7,955	10,000	7,956	10,000	7,955	10,000	-0,098
6,642	12,640	6,614	12,640	6,621	12,640	6,62	12,640	6,220	12,640	6,221	12,640	6,220	12,640	-0,422
		6,203	14,600	6,267	14,350	6,321	13,260	6,323	13,260	6,322	13,260	6,321	13,260	6,321
								6,573	13,490	6,572	13,490	6,544	13,330	6,544
										6,350	13,620			0,000



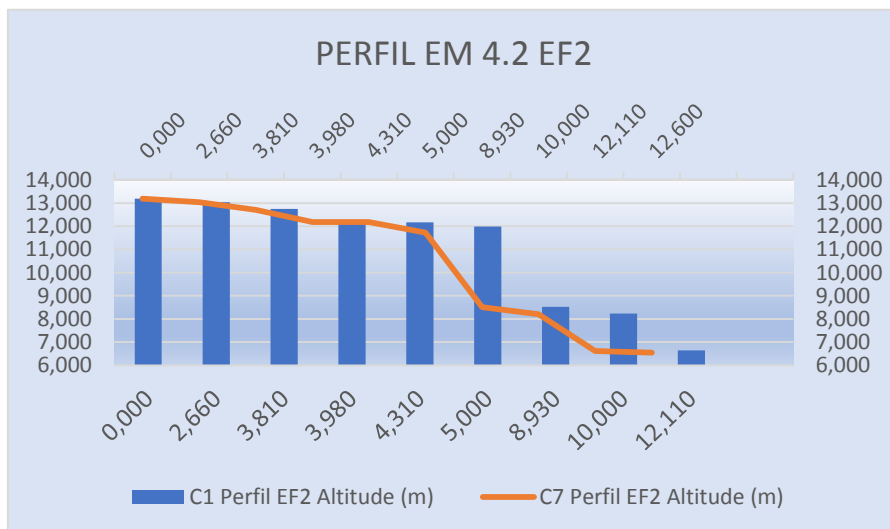
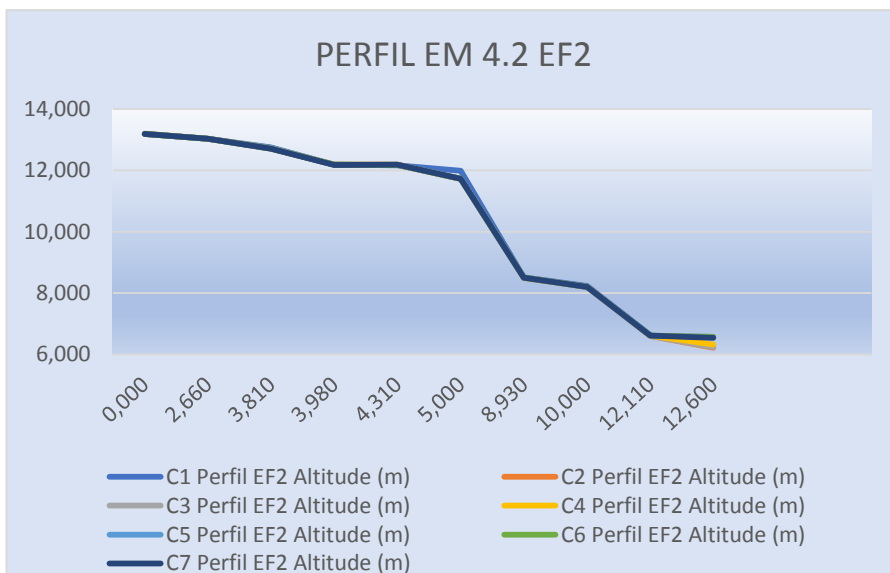
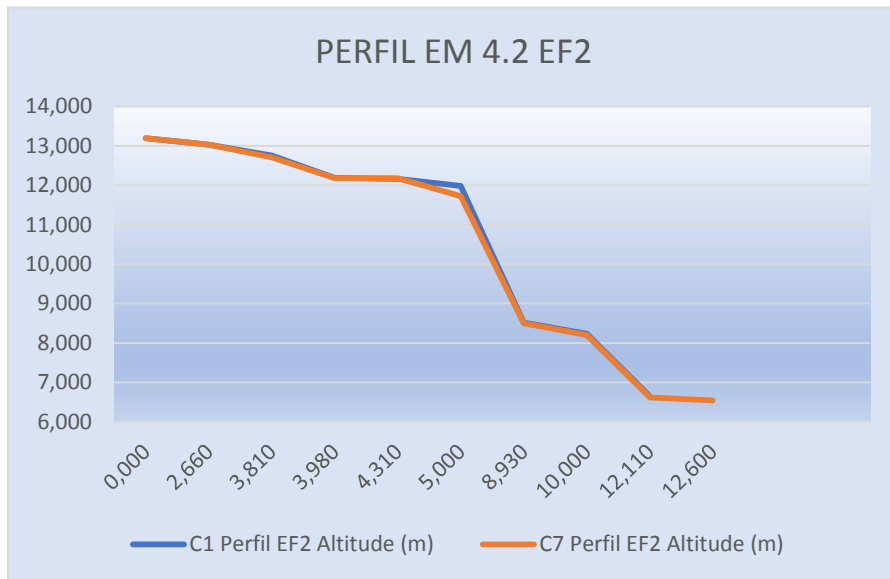
#### 4.1.10.2 PERFIL EM 4.2 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
13,254	0,000	13,258	0,000	13,260	0,000	13,261	0,000	13,263	0,000	13,262	0,000	13,261	0,000	0,007
13,261	2,380	13,261	2,380	13,261	2,380	13,261	2,380	13,261	2,380	13,262	2,380	13,263	2,380	0,002
13,138	2,570	13,125	2,570	13,131	2,570	13,132	2,570	13,132	2,570	13,130	2,570	13,131	2,570	-0,007
12,289	2,990	12,204	2,990	12,202	2,990	12,2	2,990	12,200	2,990	12,202	2,990	12,200	2,990	-0,089
10,970	5,000	10,959	5,000	10,954	5,000	10,951	5,000	10,953	5,000	10,950	5,000	10,952	5,000	-0,018
8,617	7,500	8,706	7,500	8,698	7,500	8,695	7,500	8,697	7,500	8,696	7,500	8,694	7,500	0,077
8,125	10,000	8,009	10,000	8,002	10,000	8,001	10,000	8,005	10,000	8,003	10,000	8,004	10,000	-0,121
6,656	12,320	6,608	12,320	6,622	12,320	6,621	12,320	6,623	12,320	6,622	12,320	6,620	12,320	-0,036
		6,207	14,360	6,263	13,490	6,321	13,430	6,571	12,920	6,572	12,920	6,544	12,520	6,544
										6,350	13,230			0,000



**4.1.10.3 PERFIL EM 4.2 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

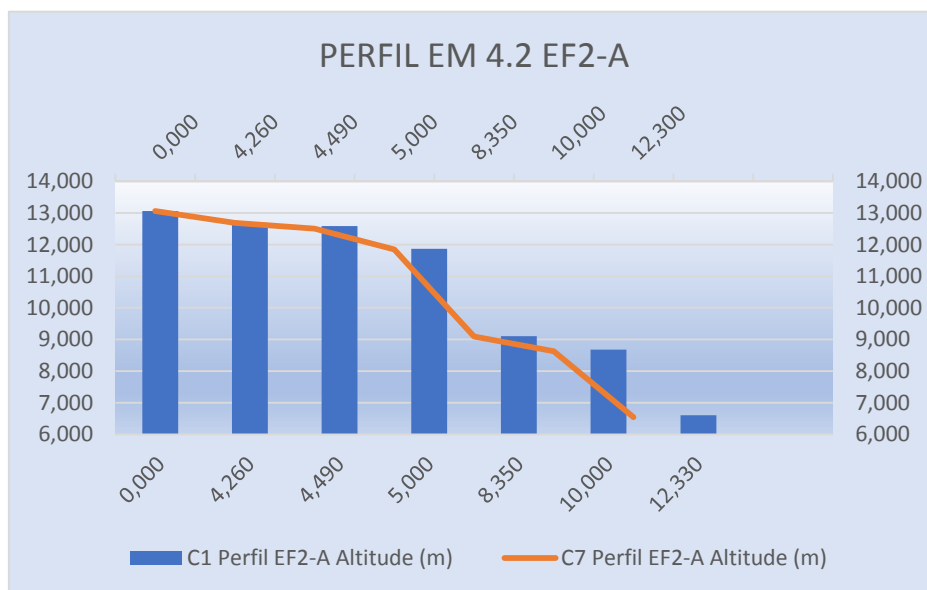
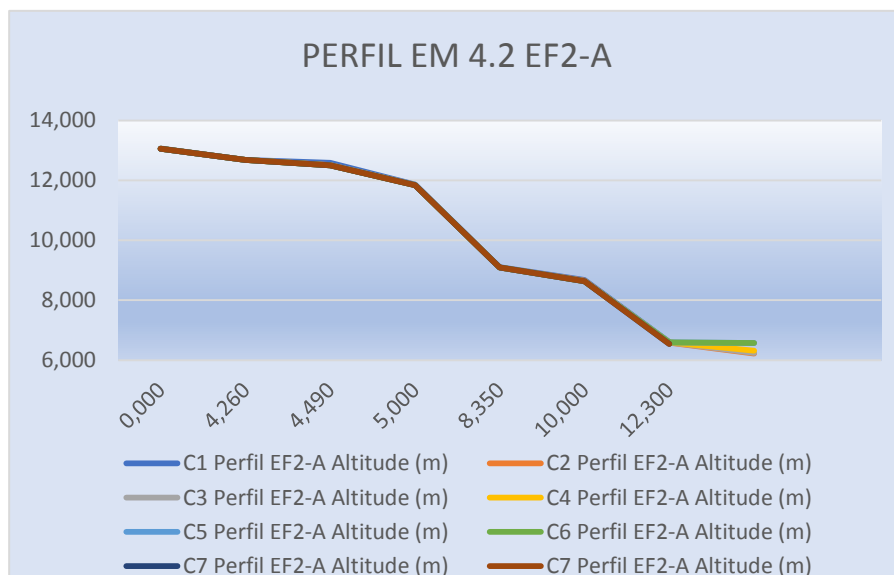
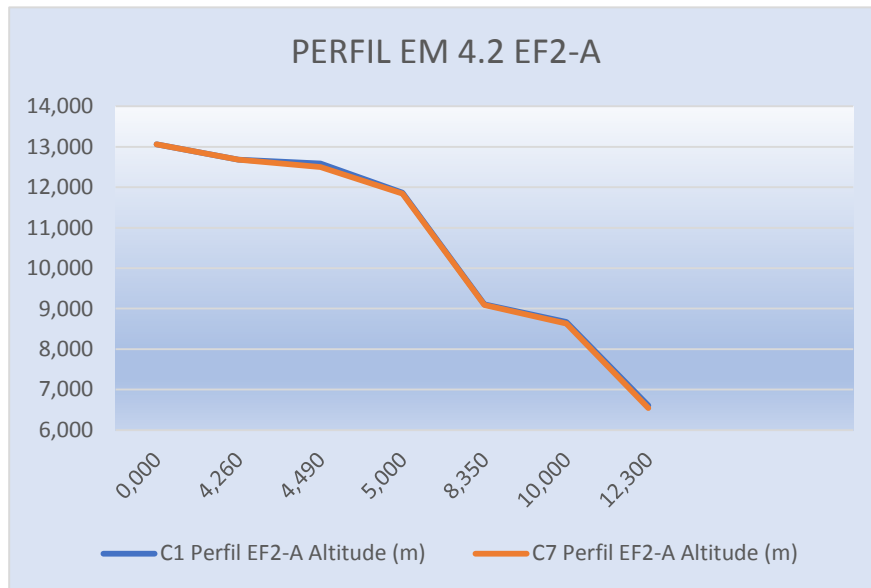
C1 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
13,192	0,000	13,198	0,000	13,191	0,000	13,190	0,000	13,192	0,000	13,191	0,000	13,190	0,000	-0,002
13,035	2,660	13,035	2,660	13,035	2,660	13,035	2,660	13,035	2,660	13,033	2,660	13,031	2,660	-0,004
12,752	3,810	12,710	3,810	12,718	3,810	12,714	3,810	12,714	3,810	12,712	3,810	12,710	3,810	-0,042
12,184	3,980	12,184	3,980	12,184	3,980	12,184	3,980	12,184	3,980	12,182	3,980	12,180	3,980	-0,004
12,164	4,310	12,190	4,310	12,180	4,310	12,182	4,310	12,182	4,310	12,180	4,310	12,182	4,310	0,018
11,985	5,000	11,722	5,000	11,726	5,000	11,724	5,000	11,726	5,000	11,725	5,000	11,723	5,000	-0,262
8,517	8,930	8,496	8,930	8,501	8,930	8,503	8,930	8,505	8,930	8,504	8,930	8,502	8,930	-0,015
8,235	10,000	8,198	10,000	8,200	10,000	8,201	10,000	8,202	10,000	8,201	10,000	8,200	10,000	-0,035
6,640	12,110	6,605	12,110	6,610	12,110	6,612	12,110	6,615	12,110	6,614	12,110	6,613	12,110	-0,027
		6,218	13,500	6,246	13,440	6,322	13,210	6,573	12,900	6,571	12,900	6,544	12,600	6,544
										6,350	12,940			0,000
														0,000





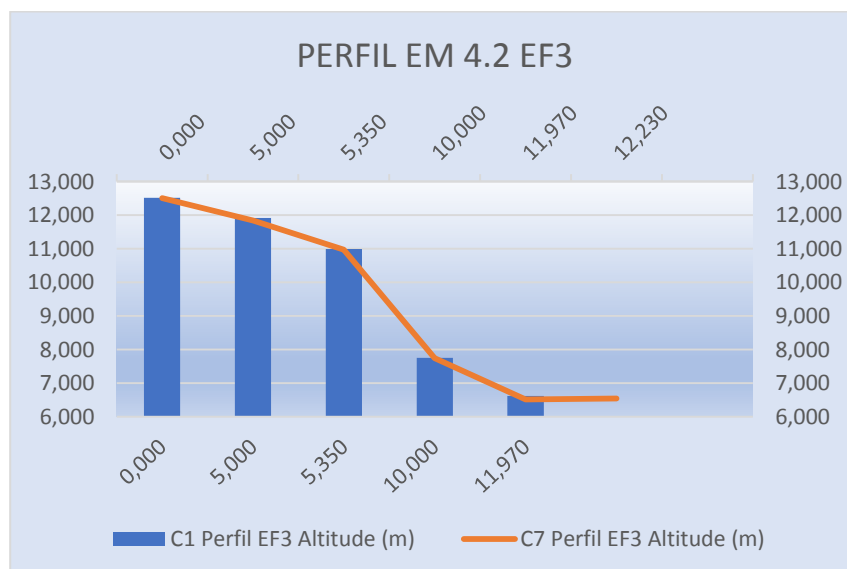
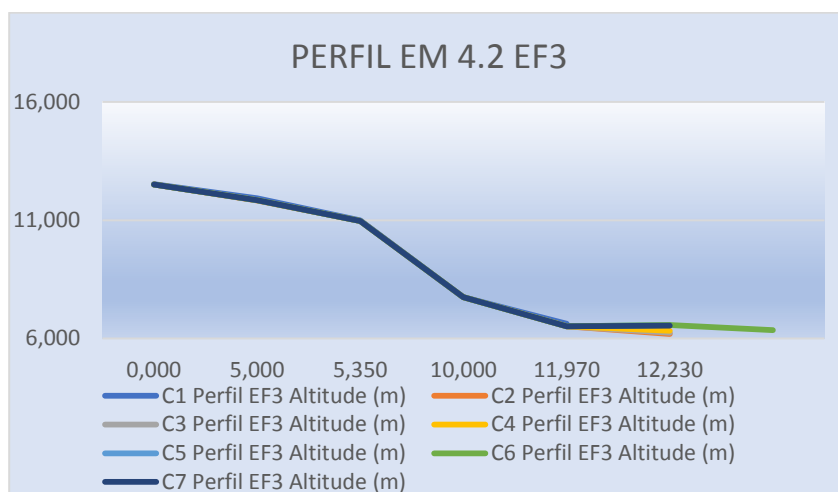
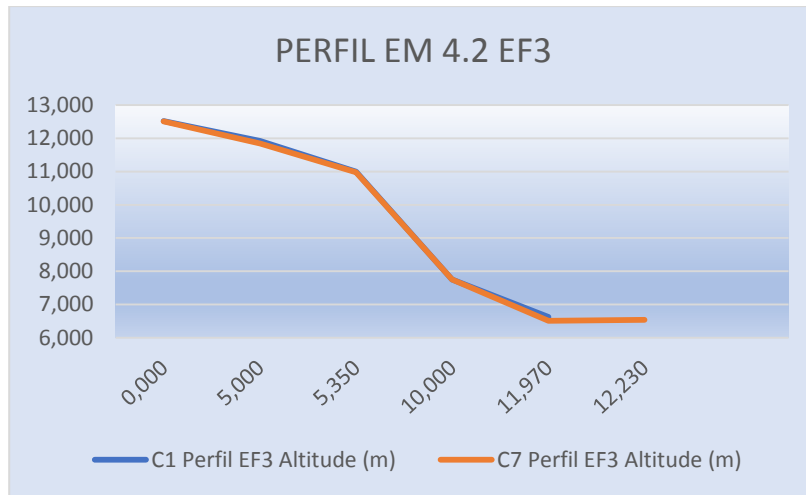
**4.1.10.4 PERFIL EM 4.2 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

C1	Distância	C2	Distância	C3	Distância	C4	Distância	C5	Distância	C6	Distância	C7	Distância	Variação
Perfil	acumulada	Perfil	acumulada	Perfil	acumulada	Perfil	acumulada	Perfil	acumulada	Perfil	acumulada	Perfil	acumulada	da
EF2-A	(m)	EF2-A	(m)	EF2-A	(m)	EF2-A	(m)	EF2-A	(m)	EF2-A	(m)	EF2-A	(m)	Altitude
Altitude		Altitude		Altitude		Altitude		Altitude		Altitude		Altitude		(m)
(m)		(m)		(m)		(m)		(m)		(m)		(m)		(m)
13,062	0,000	13,060	0,000	13,063	0,000	13,061	0,000	13,062	0,000	13,060	0,000	13,061	0,000	-0,001
12,684	4,26	12,684	4,26	12,684	4,26	12,684	4,26	12,684	4,260	12,685	4,260	12,684	4,260	0,000
12,584	4,490	12,509	4,490	12,501	4,490	12,5	4,490	12,500	4,490	12,502	4,490	12,500	4,490	-0,084
11,865	5,000	11,850	5,000	11,845	5,000	11,843	5,000	11,845	5,000	11,842	5,000	11,843	5,000	-0,022
9,105	8,350	9,090	8,350	9,099	8,350	9,094	8,350	9,091	8,350	9,090	8,350	9,092	8,350	-0,013
8,674	10,000	8,658	10,000	8,633	10,000	8,631	10,000	8,631	10,000	8,630	10,000	8,633	10,000	-0,041
6,607	12,330	6,587	12,330	6,594	12,330	6,592	12,330	6,593	12,330	6,592	12,330	6,544	12,300	-0,063
		6,221	13,890	6,238	13,560	6,321	13,300	6,575	12,570	6,573	12,570			0,000
										6,350	13,110			0,000



**4.1.10.5 PERFIL EM 4.2 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

C1	Distância	C2	Distância	C3	Distância	C4	Distância	C5	Distância	C6	Distância	C7	Distância	Variação
Perfil	acumulada	Perfil	acumulada	Perfil	acumulada	Perfil	acumulada	Perfil	acumulada	Perfil	acumulada	Perfil	acumulada	da
Altitude	(m)	Altitude	(m)	Altitude	(m)	Altitude	(m)	Altitude	(m)	Altitude	(m)	Altitude	(m)	Altitude
(m)		(m)		(m)		(m)		(m)		(m)		(m)		(m)
12,517	0,000	12,510	0,000	12,513	0,000	12,512	0,000	12,513	0,000	12,512	0,000	12,510	0,000	-0,007
11,922	5,000	11,840	5,000	11,841	5,000	11,842	5,000	11,843	5,000	11,842	5,000	11,841	5,000	-0,081
10,993	5,350	10,973	5,350	10,971	5,350	10,97	5,350	10,969	5,350	10,970	5,350	10,973	5,350	-0,020
7,754	10,000	7,754	10,000	7,756	10,000	7,753	10,000	7,755	10,000	7,754	10,000	7,750	10,000	-0,004
6,624	11,970	6,514	11,970	6,516	11,970	6,514	11,970	6,516	11,970	6,515	11,970	6,513	11,970	-0,111
		6,195	13,330	6,246	12,830	6,323	12,660	6,570	12,230	6,572	12,230	6,544	12,230	6,544
										6,350	12,710			0,000



## 4.1.11 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-06

### FICHA DE MONITORAMENTO DOS PERFIS DE CONTROLE

NOME DA ESTAÇÃO	EM B-06
MUNICÍPIO / ESTADO	LAGOA FUNDA / SE
LONGITUDE	30° 58' 56,32" W
LATITUDE	9° 59' 11,74" S
ALTITUDE	[22,3 m]

A estação de monitoramento em B-06 foi descrita com a utilização de 5 (cinco) perfis:

EF-1, EF-1A, EF-2, EF-2A, EF3

CAMPANHA 1 – 15/07/2019

CAMPANHA 2 – 23/08/2019

CAMPANHA 3 – 18/09/2019

CAMPANHA 4 – 17/10/2019

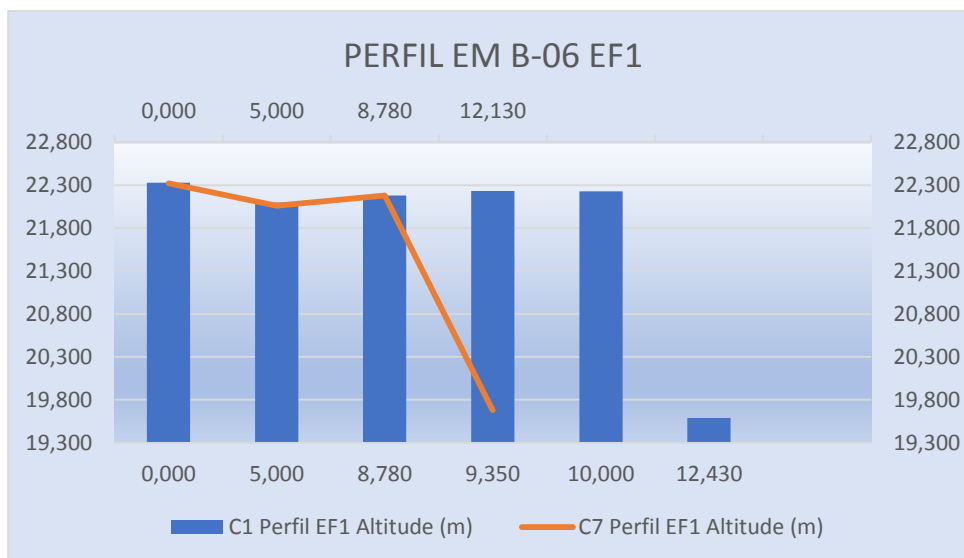
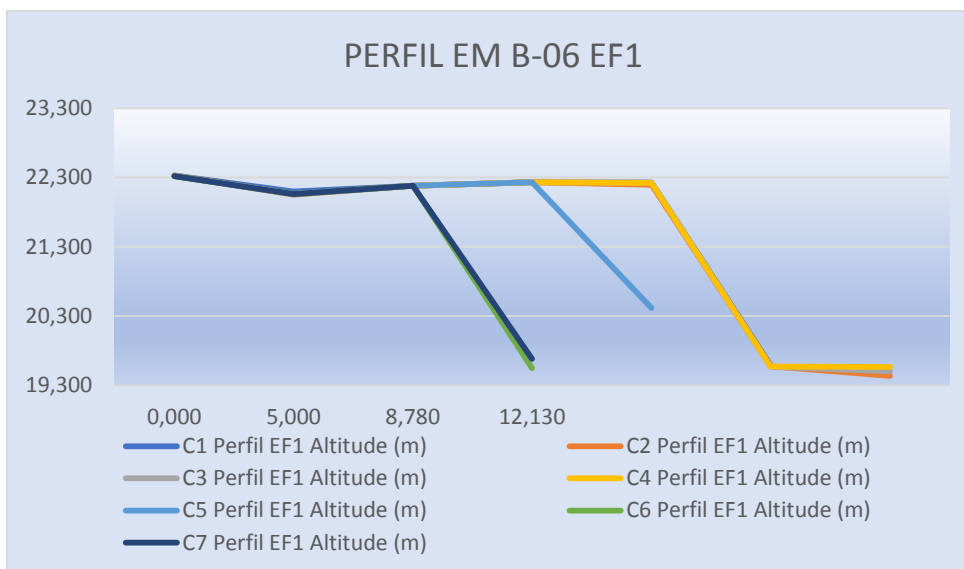
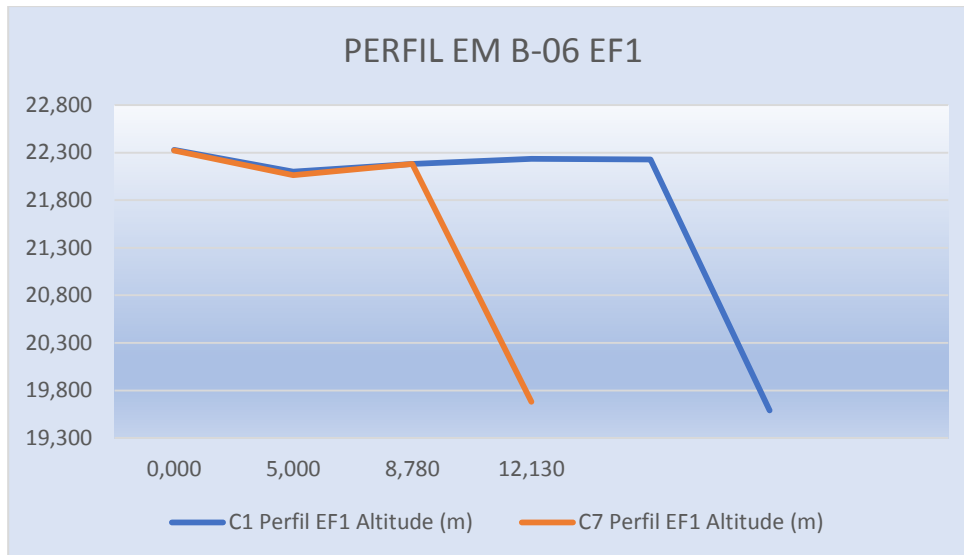
CAMPANHA 5 – 20/11/2019

CAMPANHA 6 – 19/12/2019

CAMPANHA 7 – 14/01/2020

**4.1.11.1 PERFIL EM B-06 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

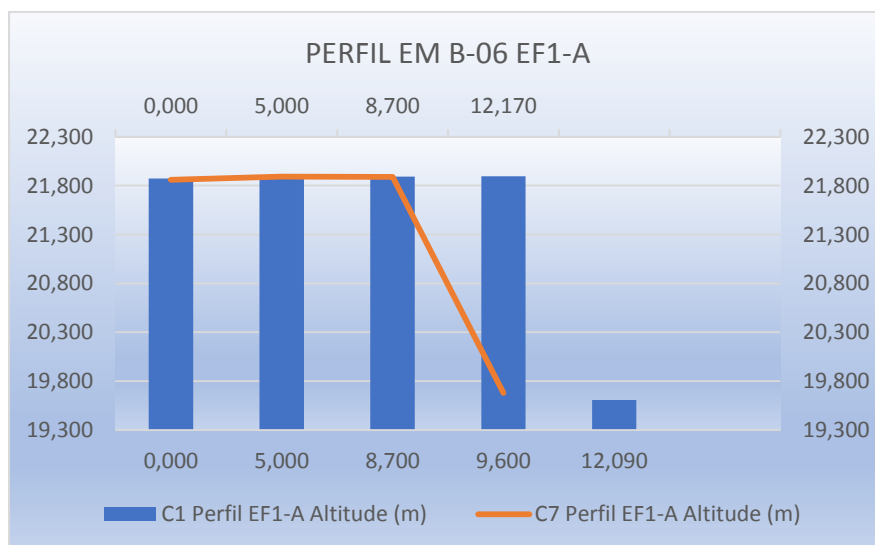
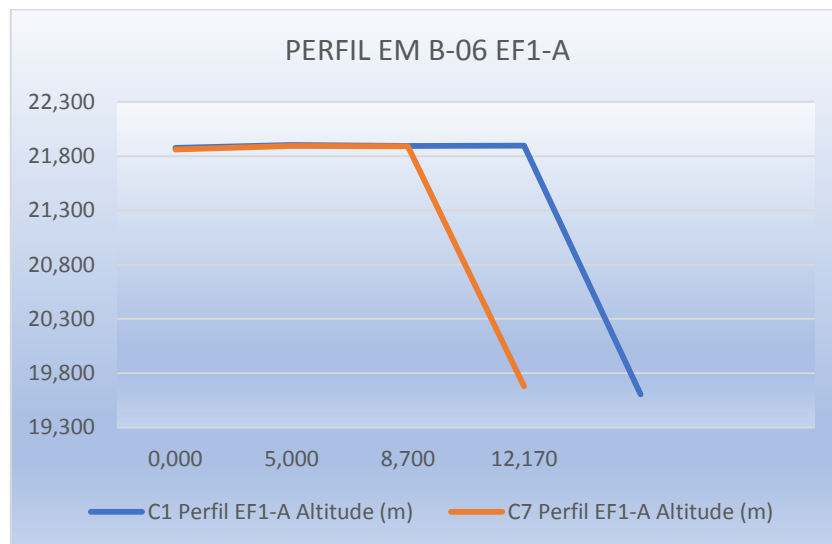
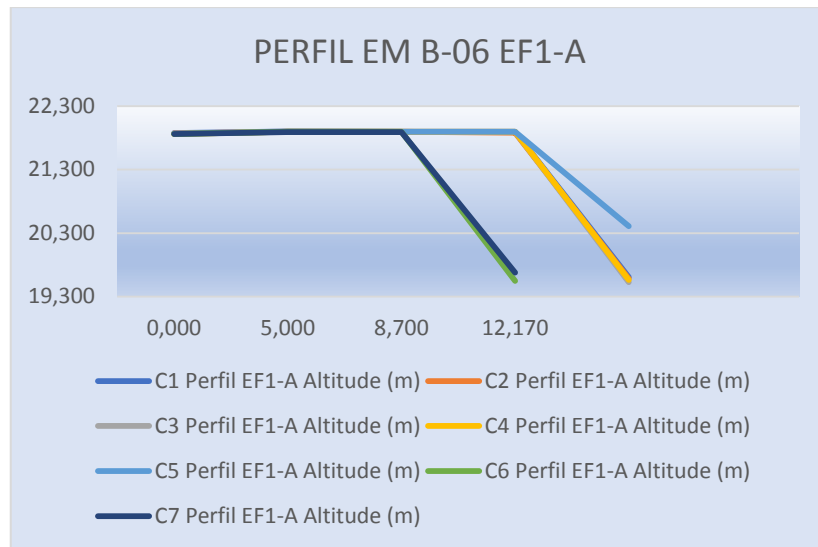
C1		C2		C3		C4		C5		C6		C7		
Perfil	Distância	Perfil	Distância	Perfil	Distância	Perfil	Distância	Perfil	Distância	Perfil	Distância	Perfil	Distância	Variação
EF1	acumulada	EF1	acumulada	EF1	acumulada	EF1	acumulada	EF1	acumulada	EF1	acumulada	EF1	acumulada	da
Altitude	(m)	Altitude	(m)	Altitude	(m)	Altitude	(m)	Altitude	(m)	Altitude	(m)	Altitude	(m)	Altitude
(m)		(m)		(m)		(m)		(m)		(m)		(m)		(m)
22,329	0,000	22,327	0,000	22,322	0,000	22,320	0,000	22,321	0,000	22,320	0,000	22,321	0,000	-0,008
22,099	5,000	22,053	5,000	22,063	5,000	22,061	5,000	22,060	5,000	22,061	5,000	22,062	5,000	-0,037
22,182	8,780	22,182	8,780	22,182	8,780	22,182	8,780	22,182	8,780	22,182	8,780	22,181	8,780	-0,001
22,234	9,350	22,234	9,350	22,234	9,350	22,234	9,350	22,234	9,350	19,550	12,130	19,680	12,130	-2,554
22,229	10,000	22,193	10,000	22,222	10,000	22,221	10,000	20,415	10,780					
19,591	12,430	19,577	12,430	19,573	12,430	19,570	12,430							
		19,437	12,860	19,503	12,550	19,567	12,480							





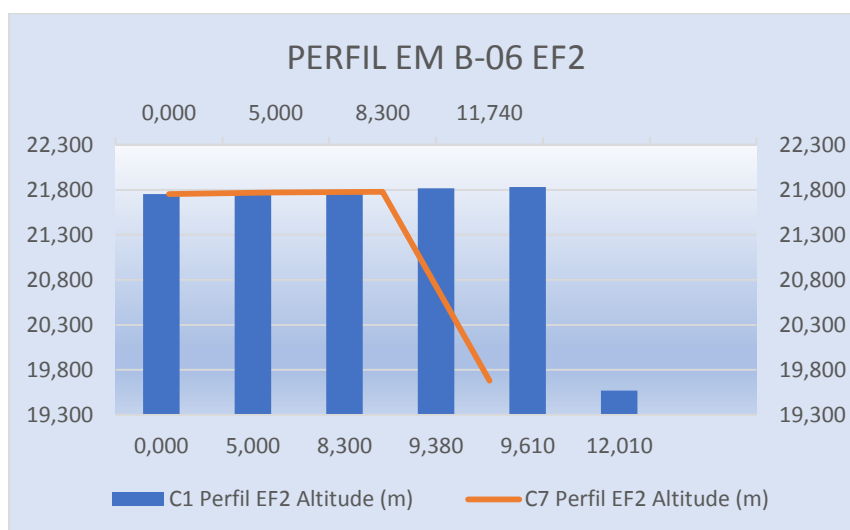
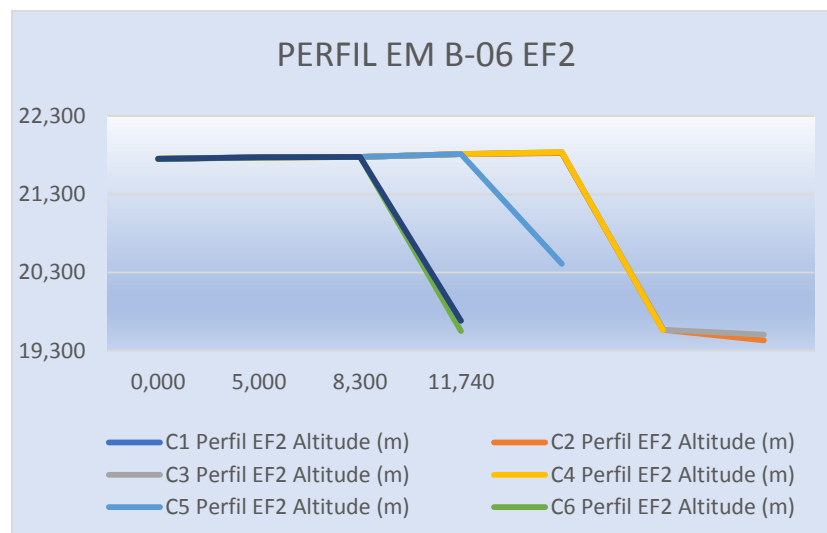
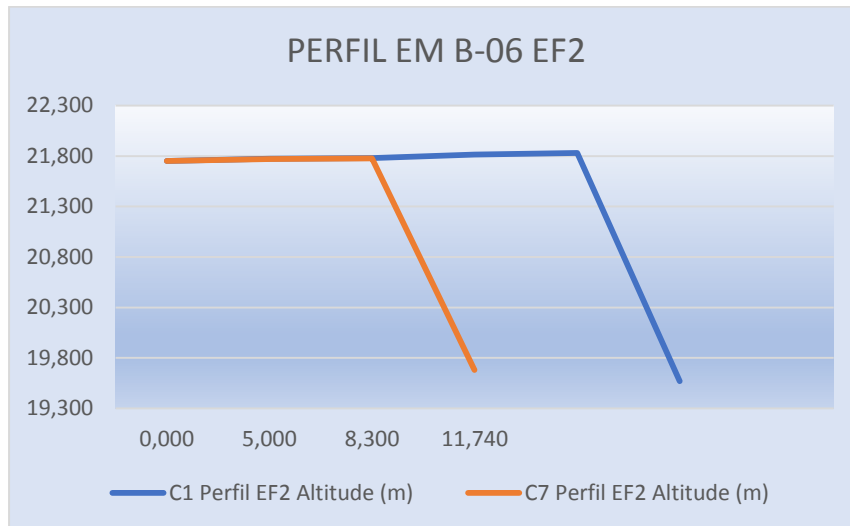
**4.1.11.2 PERFIL EM B-06 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

C1 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
21,875	0,000	21,869	0,000	21,863	0,0000	21,8610	0,000	21,863	0,000	21,862	0,000	21,861	0,000	-0,014
21,901	5,000	21,897	5,000	21,899	5,0000	21,8960	5,000	21,894	5,000	21,893	5,000	21,892	5,000	-0,009
21,893	8,700	21,893	8,700	21,893	8,700	21,893	8,700	21,893	8,700	21,893	8,700	21,891	8,700	-0,002
21,895	9,600	21,881	9,600	21,896	9,6000	21,8940	9,600	21,895	9,600	19,550	11,930	19,680	12,170	-2,215
19,606	12,090	19,583	12,090	19,530	12,0300	19,5610	11,930	20,411	10,240					
		19,423	12,490											



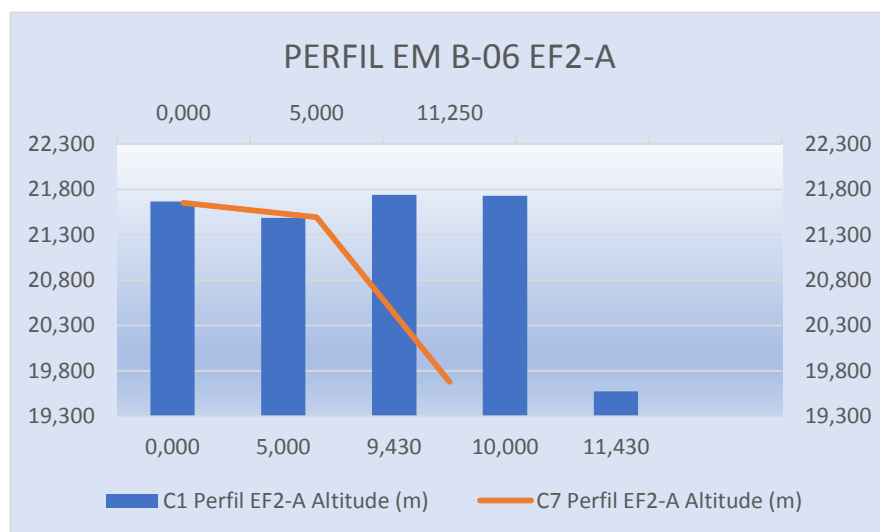
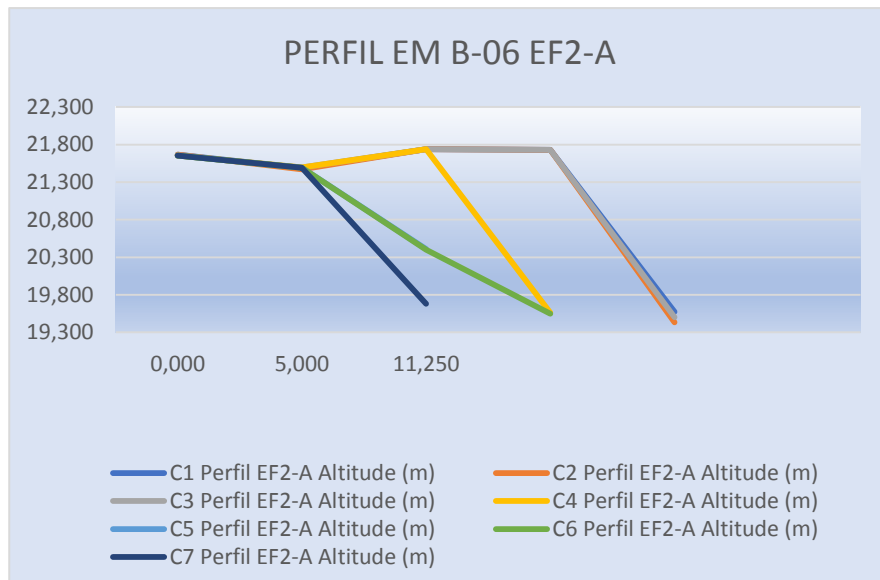
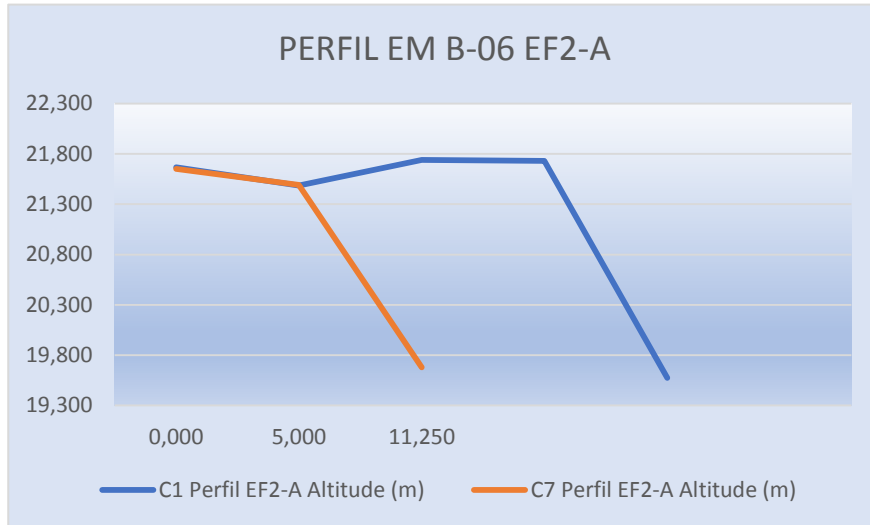
#### 4.1.11.3 PERFIL EM B-06 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)

C1	Distância	C2	Distância	C3	Distância	C4	Distância	C5	Distância	C6	Distância	C7	Distância	Variação
Perfil	acumulada	Perfil	acumulada	Perfil	acumulada	Perfil	acumulada	Perfil	acumulada	Perfil	acumulada	Perfil	acumulada	da
Altitude	(m)	Altitude	(m)	Altitude	(m)	Altitude	(m)	Altitude	(m)	Altitude	(m)	Altitude	(m)	Altitude
(m)		(m)		(m)		(m)		(m)		(m)		(m)		(m)
21,753	0,000	21,754	0,000	21,756	0,000	21,755	0,000	21,754	0,000	21,753	0,000	21,752	0,000	-0,001
21,775	5,000	21,769	5,000	21,771	5,000	21,770	5,000	21,772	5,000	21,770	5,000	21,771	5,000	-0,004
21,779	8,300	21,779	8,300	21,779	8,300	21,779	8,300	21,779	8,300	21,779	8,300	21,777	8,300	-0,002
21,816	9,380	21,816	9,380	21,816	9,380	21,816	9,380	21,816	9,380	19,550	11,680	19,680	11,740	-2,136
21,832	9,610	21,825	9,610	21,839	9,610	21,837	9,610	20,410	10,000					-21,832
19,570	12,010	19,568	12,010	19,566	12,010	19,560	11,570							-19,570
		19,433	12,260	19,506	12,070									0,000



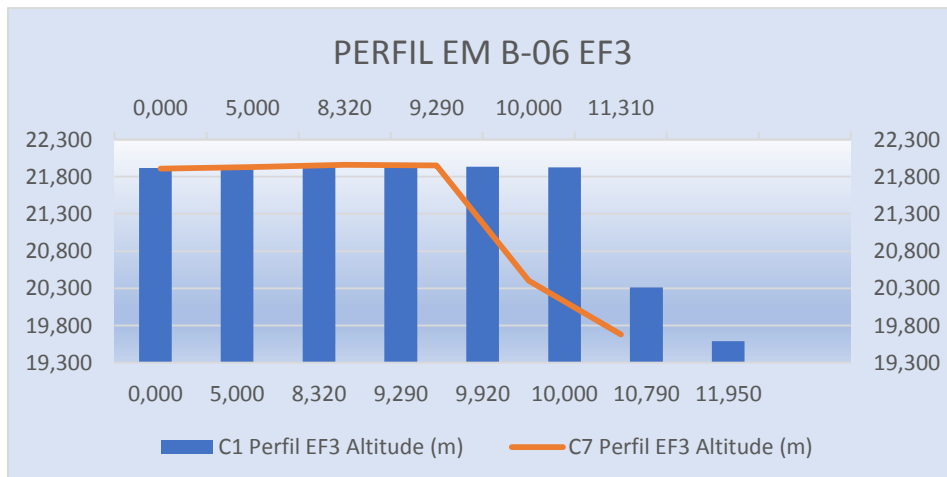
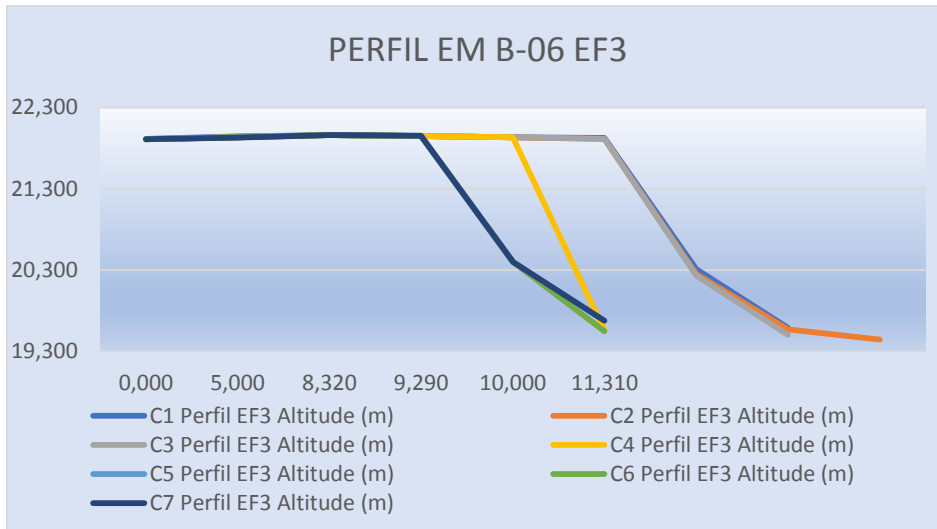
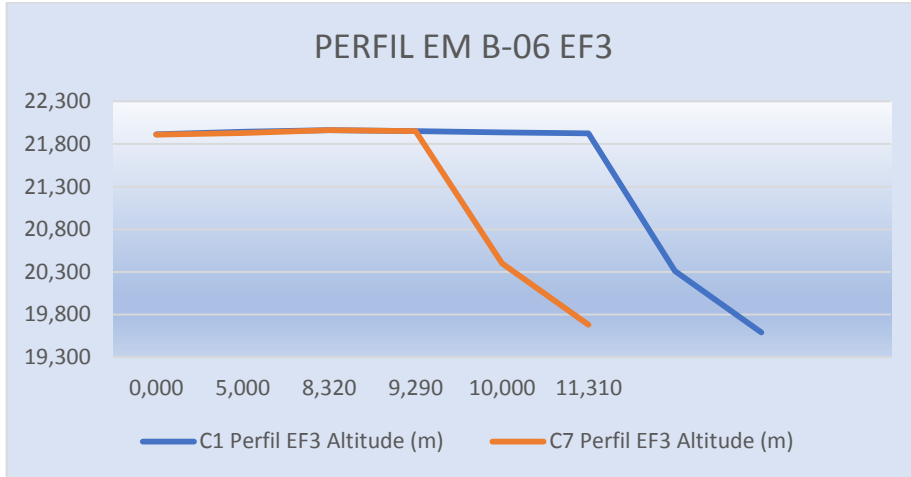
#### 4.1.11.4 PERFIL EM B-06 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
21,667	0,000	21,666	0,000	21,658	0,000	21,655	0,000	21,653	0,000	21,653	0,000	21,652	0,000	-0,015
21,485	5,000	21,468	5,000	21,496	5,000	21,494	5,000	21,492	5,000	21,491	5,000	21,492	5,000	0,007
21,740	9,430	21,740	9,430	21,740	9,430	21,740	9,430	20,411	9,000	20,401	9,000	19,680	11,250	-2,060
21,730	10,000	21,730	10,000	21,730	10,000	19,561	10,590			19,550	11,250			-21,730
19,574	11,430	19,432	11,170	19,502	10,940									



#### 4.1.11.5 PERFIL EM B-06 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
21,916	0,000	21,911	0,000	21,910	0,000	21,911	0,000	21,910	0,000	21,911	0,000	21,910	0,000	-0,006
21,944	5,000	21,932	5,000	21,936	5,000	21,935	5,000	21,933	5,000	21,932	5,000	21,931	5,000	-0,013
21,963	8,320	21,963	8,320	21,963	8,320	21,963	8,320	21,963	8,320	21,963	8,320	21,962	8,320	-0,001
21,951	9,290	21,951	9,290	21,951	9,290	21,951	9,290	21,951	9,290	21,950	9,290	21,952	9,290	0,001
21,935	9,92	21,935	9,92	21,935	9,920	21,935	9,920	20,410	10,000	20,402	10,000	20,401	10,000	-1,534
21,924	10,000	21,916	10,000	21,915	10,000	19,562	11,740			19,550	11,870	19,680	11,310	-2,244
20,313	10,790	20,254	10,790	20,235	10,790									
19,592	11,950	19,571	11,950	19,507	11,860									
		19,445	12,190											





#### **4.1.12 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-08**

##### **FICHA DE MONITORAMENTO DOS PERFIS DE CONTROLE**

NOME DA ESTAÇÃO	EM B-08
MUNICÍPIO / ESTADO	AMPARO DO S. FRANCISCO/ SE
LONGITUDE	30° 55' 36,23" W
LATITUDE	10° 07' 01,53" S
ALTITUDE	[18.5m]

A estação de monitoramento em B-08 foi descrita com a utilização de 5 (cinco) perfis: EF-1, EF-1A, EF-2, EF-2A, EF3

CAMPANHA 1 – 15/07/2019

CAMPANHA 2 – 23/08/2019

CAMPANHA 3 – 18/09/2019

CAMPANHA 4 – 17/10/2019

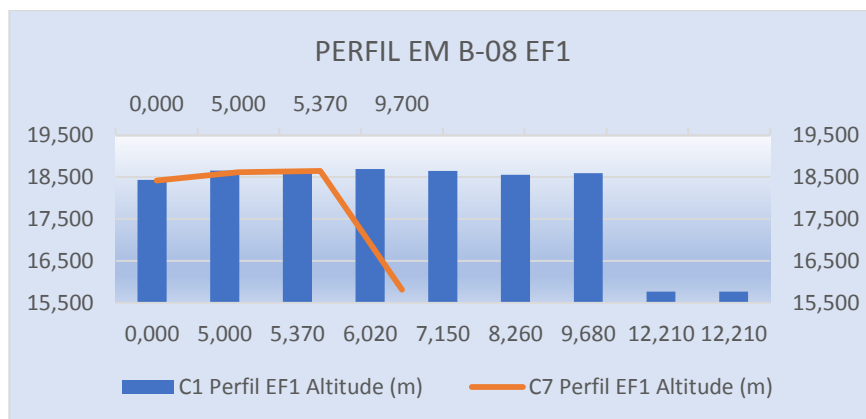
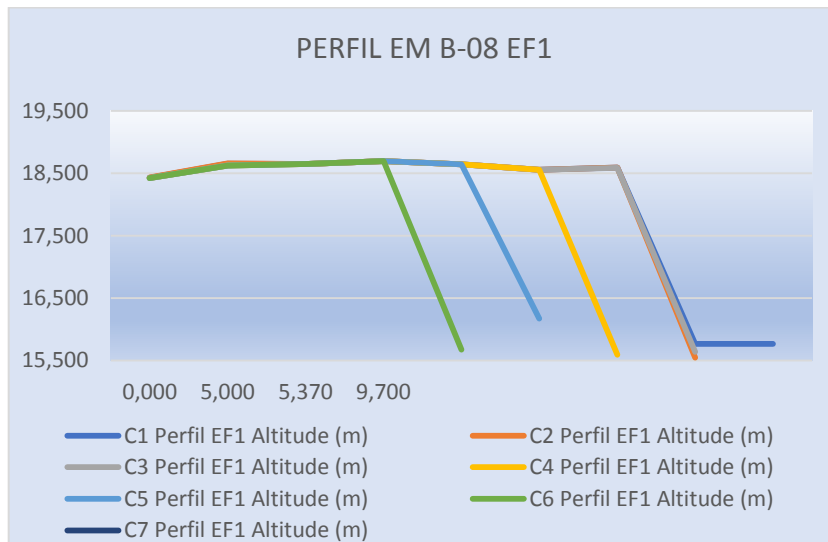
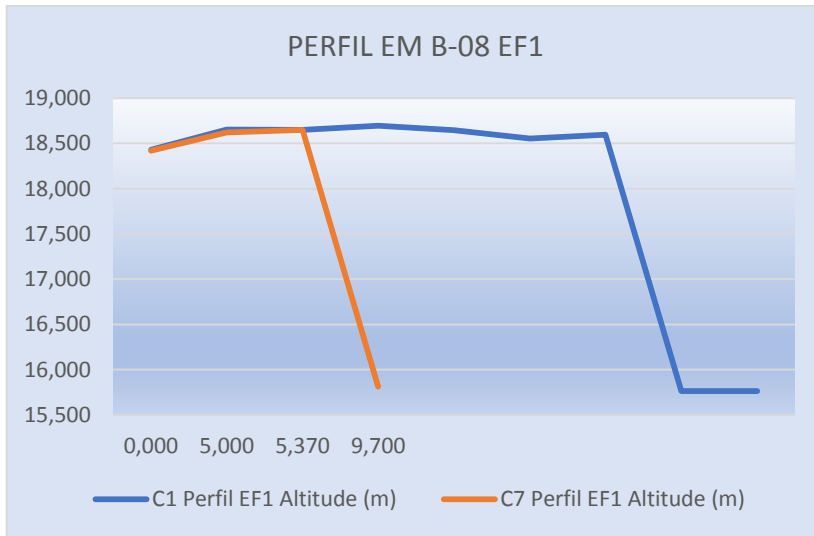
CAMPANHA 5 – 20/11/2019

CAMPANHA 6 – 19/12/2019

CAMPANHA 7 – 14/01/2020

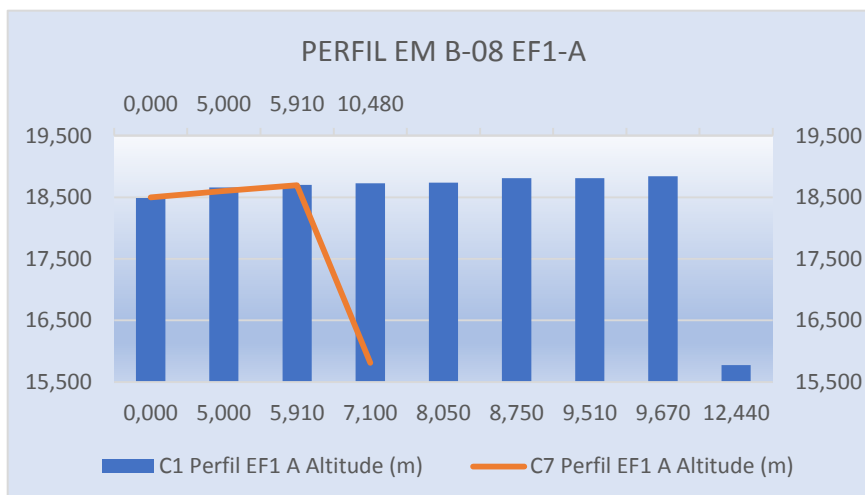
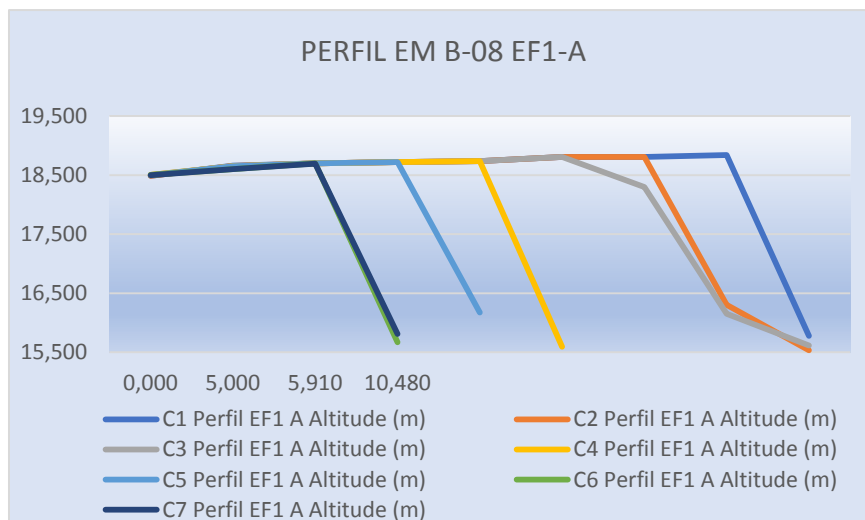
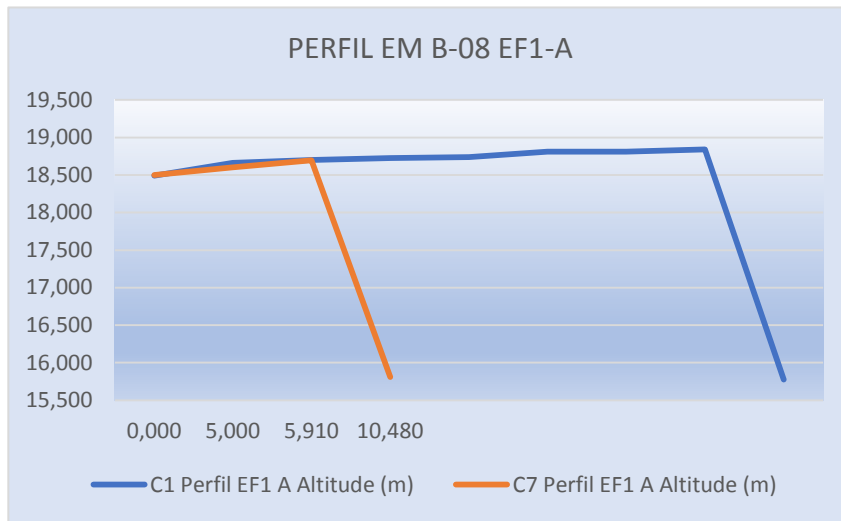
#### 4.1.12.1 PERFIL EM B-08 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)

C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	Variã
Perfil EF1	Perfil EF1	Perfil EF1	Perfil EF1	Perfil EF1	Perfil EF1	Perfil EF1	o da
Altitude (m)	Altitude (m)	Altitude (m)	Altitude (m)	Altitude (m)	Altitude (m)	Altitude (m)	Altitude (m)
Distância acumulada (m)	Distância acumulada (m)	Distância acumulada (m)	Distância acumulada (m)	Distância acumulada (m)	Distância acumulada (m)	Distância acumulada (m)	Altitude (m)
18,430	18,431	18,424	18,422	18,423	18,422	18,421	-0,009
18,653	18,659	18,626	18,624	18,622	18,621	18,620	-0,033
18,650	18,650	18,650	18,650	18,650	18,650	18,650	0,000
18,697	18,697	18,697	18,697	18,697	18,697	15,812	-2,885
18,645	18,645	18,645	18,645	18,645	15,670		-18,645
18,555	18,555	18,555	18,555	16,172			
18,595	18,594	18,585	15,591				
15,765	15,544	15,636					
15,765							



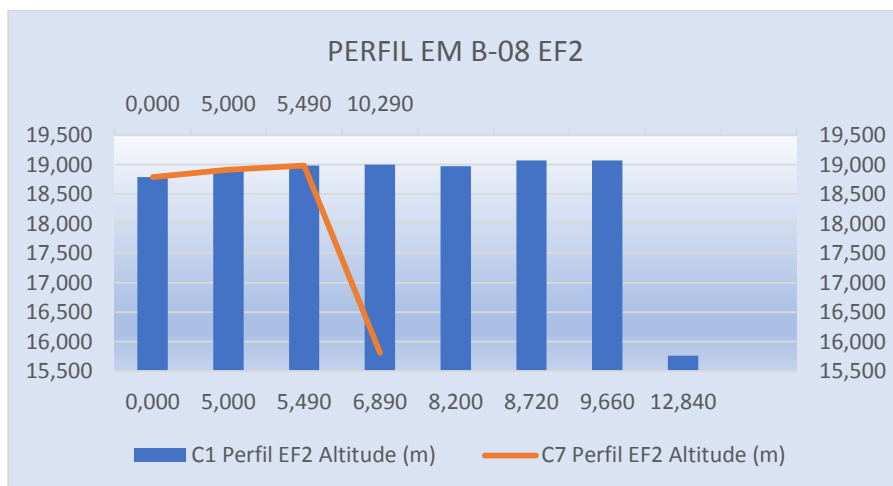
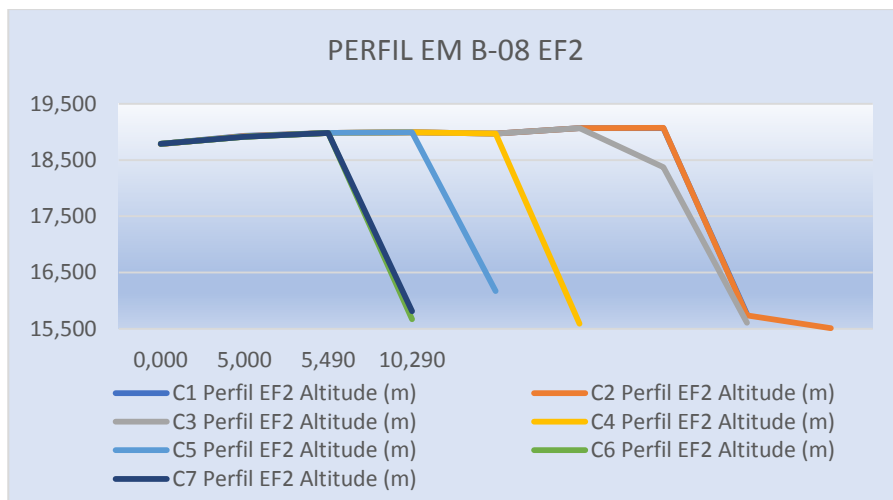
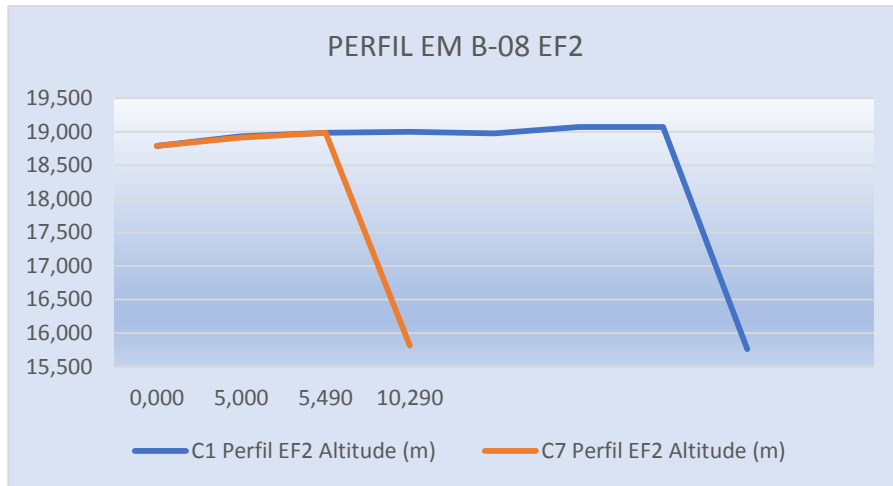
#### 4.1.12.2 PERFIL EM B-08 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)

C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	Variã o da Altitude (m)
Perfil EF1 A Altitud e (m)	Perfil EF1 A Altitud e (m)	Perfil EF1 A Altitud e (m)	Perfil EF1 A Altitud e (m)	Perfil EF1 A Altitud e (m)	Perfil EF1 A Altitud e (m)	Perfil EF1 A Altitud e (m)	
Distância acumulad a (m)	Distância acumulad a (m)	Distância acumulad a (m)	Distância acumulad a (m)	Distância acumulad a (m)	Distância acumulad a (m)	Distância acumulad a (m)	
18,489	18,486	18,505	18,503	18,501	18,502	18,500	0,011
18,661	18,659	18,650	18,651	18,650	18,602	18,601	-0,060
18,698	18,698	18,698	18,698	18,698	18,698	18,697	-0,001
18,724	18,724	18,724	18,724	18,724	15,670	15,812	-2,912
18,738	18,738	18,738	18,738	16,171			
18,810	18,810	18,810	15,59				
18,810	18,810	18,300					
18,840	16,301	16,150					
15,775	15,532	15,613					



#### 4.1.12.2 PERFIL EM B-08 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)

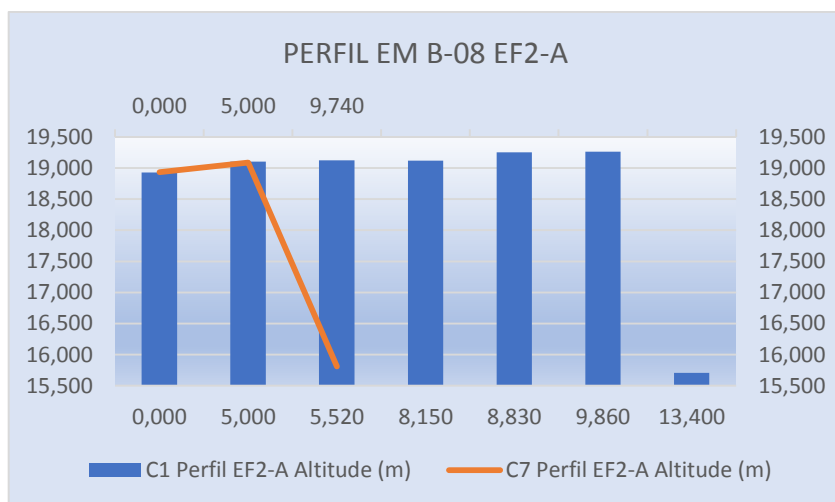
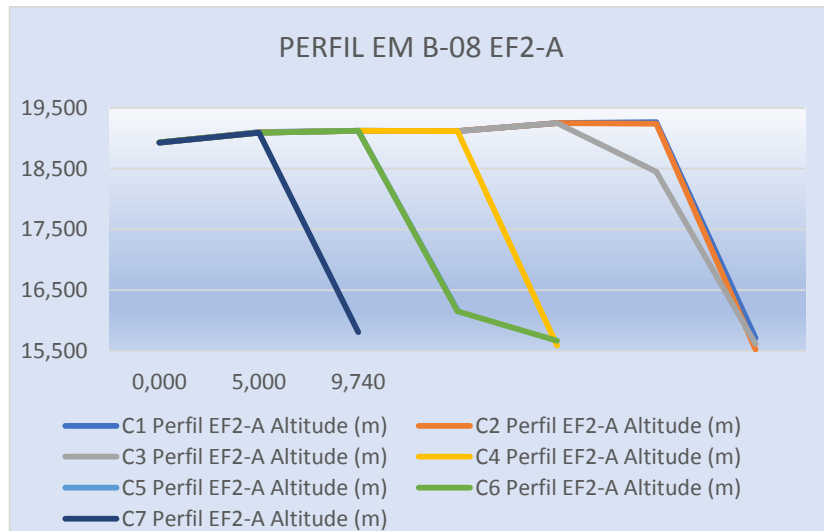
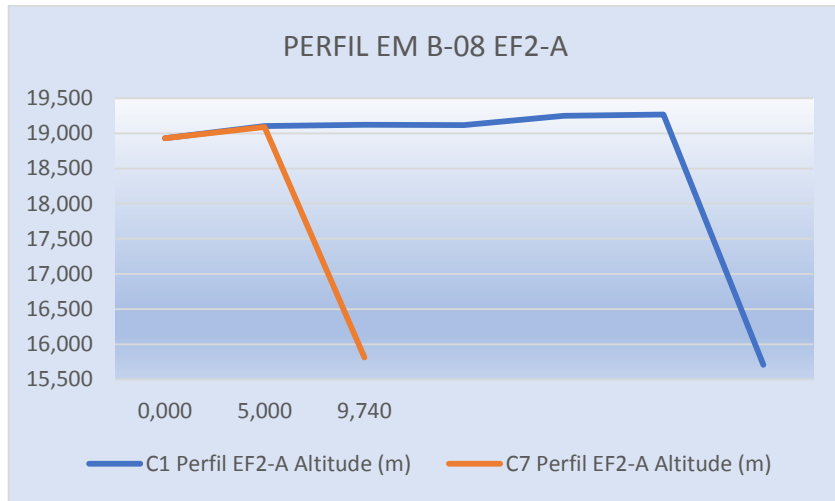
C1 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
18,787	0,000	18,781	0,000	18,790	0,000	18,791	0,000	18,792	0,000	18,791	0,000	18,790	0,000	0,003
18,932	5,000	18,927	5,000	18,919	5,000	18,917	5,000	18,915	5,000	18,914	5,000	18,913	5,000	-0,019
18,984	5,490	18,984	5,490	18,984	5,490	18,984	5,490	18,984	5,490	18,984	5,490	18,985	5,490	0,001
18,997	6,890	18,997	6,890	18,997	6,890	18,997	6,890	18,997	6,890	15,670	10,300	15,812	10,290	-3,185
18,974	8,200	18,974	8,200	18,974	8,200	18,974	8,200	16,170	9,790					
19,071	8,720	19,071	8,720	19,071	8,720	15,592	12,300							
19,071	9,660	19,076	9,660	18,371	9,660									
15,763	12,840	15,739	12,840	15,605	12,590									
		15,509	12,960											



**4.1.12.3 PERFIL EM B-08 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

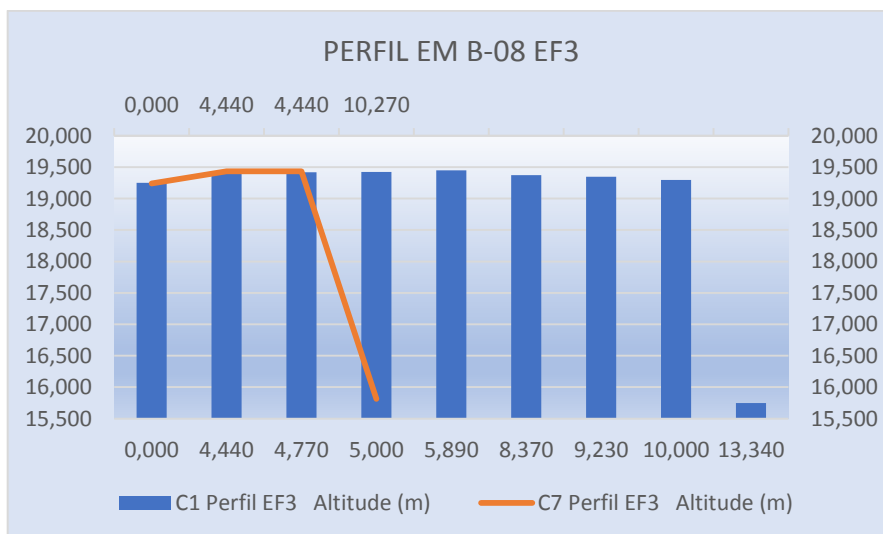
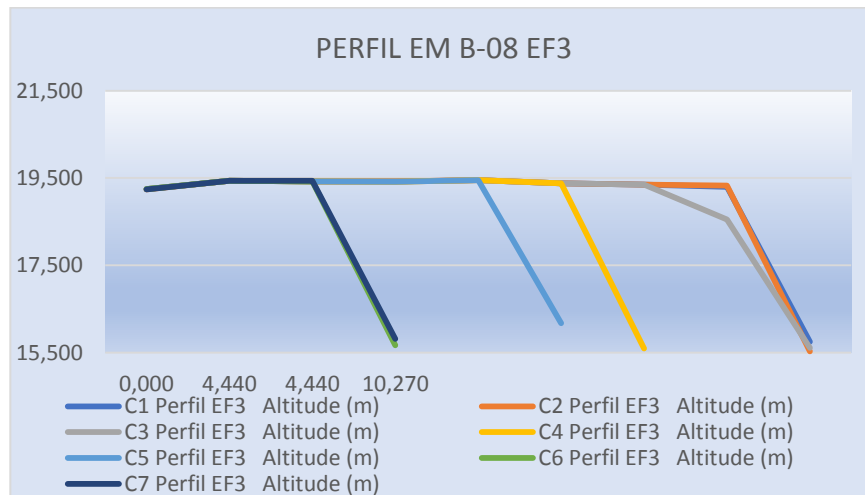
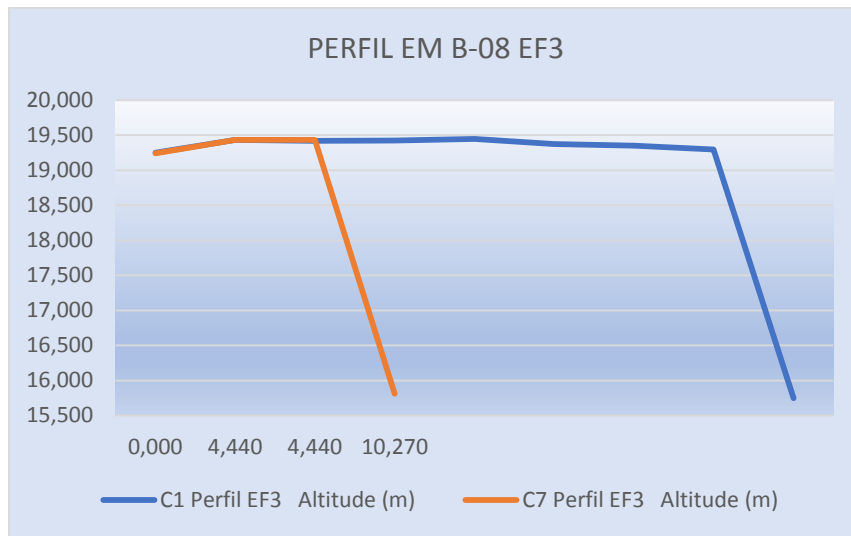
C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	Variã
Perfil EF2-A	Perfil EF2-A	Perfil EF2-A	Perfil EF2-A	Perfil EF2-A	Perfil EF2-A	Perfil EF2-A	o da
Altitude (m)	Altitude (m)	Altitude (m)	Altitude (m)	Altitude (m)	Altitude (m)	Altitude (m)	Altitude
Distância acumulada (m)	Distância acumulada (m)	Distância acumulada (m)	Distância acumulada (m)	Distância acumulada (m)	Distância acumulada (m)	Distância acumulada (m)	(m)
18,930	18,932	18,933	18,93	18,931	18,932	18,931	0,001
5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	-0,012
5,520	5,520	5,520	5,520	5,520	5,520	9,740	-3,311
8,150	8,150	8,150	8,150	9,520	9,520		-19,118
8,830	8,830	8,830	15,59	13,140	9,900		-19,250
9,860	9,860	9,860					
13,400	13,270	13,010					





**4.1.12.5 PERFIL EM B-08 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)**

C1 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
19,249	0,000	19,237	0,000	19,245	0,000	19,242	0,000	19,243	0,000	19,243	0,000	19,241	0,000	-0,008
19,433	4,440	19,433	4,440	19,433	4,440	19,433	4,440	19,433	4,440	19,433	4,440	19,433	4,440	0,000
19,421	4,770	19,421	4,770	19,421	4,770	19,421	4,770	19,421	4,770	19,421	4,770	19,433	4,440	0,012
19,425	5,000	19,418	5,000	19,415	5,000	19,414	5,000	19,412	5,000	15,670	10,260	15,812	10,270	-3,613
19,448	5,890	19,448	5,890	19,448	5,890	19,448	5,890	19,448	5,890					
19,375	8,370	19,375	8,370	19,375	8,370	19,375	8,370	16,172	9,310					
19,350	9,230	19,350	9,230	19,350	9,230	15,591	12,890							
19,298	10,000	19,324	10,000	18,552	10,000									
15,749	13,340	15,528	13,160	15,608	13,090									



### 4.1.13 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 5.2

#### FICHA DE MONITORAMENTO DOS PERFIS DE CONTROLE

NOME DA ESTAÇÃO	EM 5.2
MUNICÍPIO / ESTADO	ILHAS DAS FLORES / SE
LONGITUDE	30° 30' 33,77" W
LATITUDE	10° 26' 03,95" S
ALTITUDE	[5,1m]

A estação de monitoramento em 5.2 foi descrita com a utilização de 5 (cinco) perfis:

EF-1, EF-1A, EF-2, EF-2A, EF3

CAMPANHA 1 – 14/07/2019

CAMPANHA 2 – 24/08/2019

CAMPANHA 3 – 16/09/2019

CAMPANHA 4 – 15/10/2019

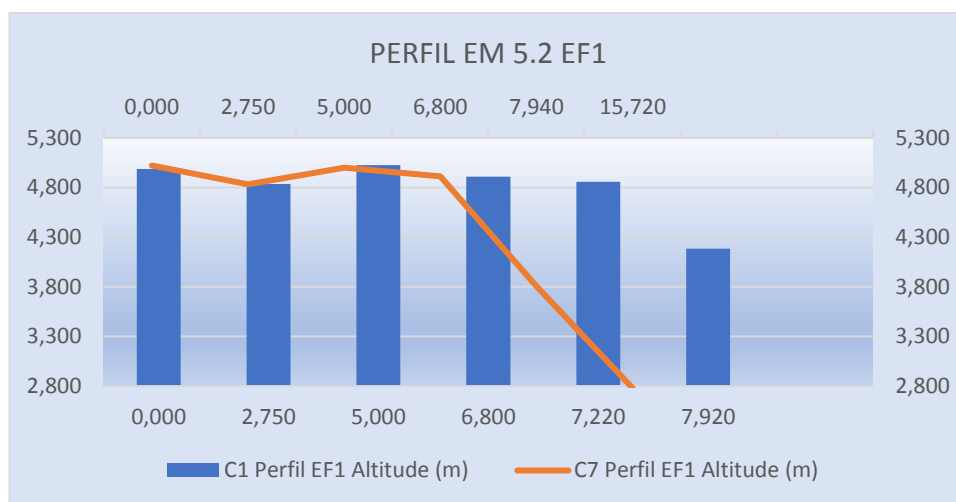
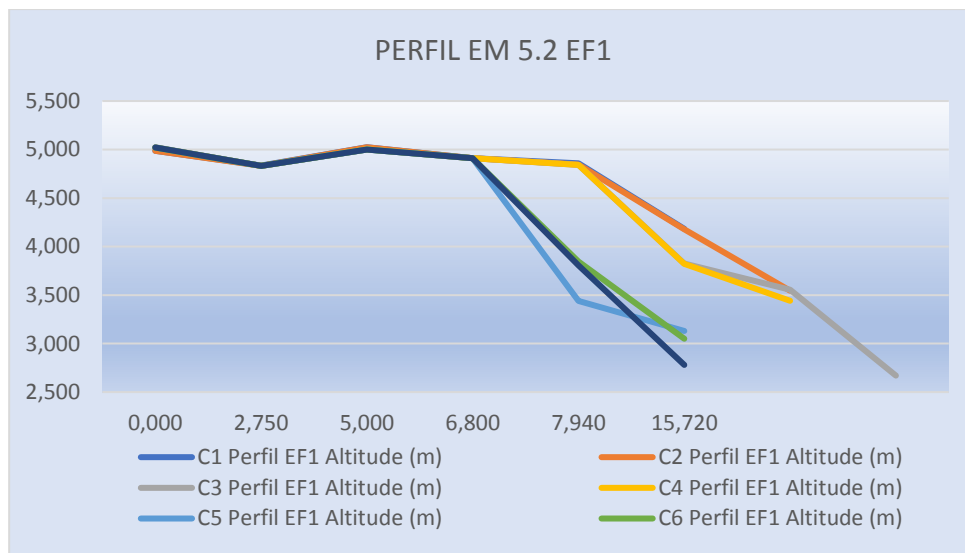
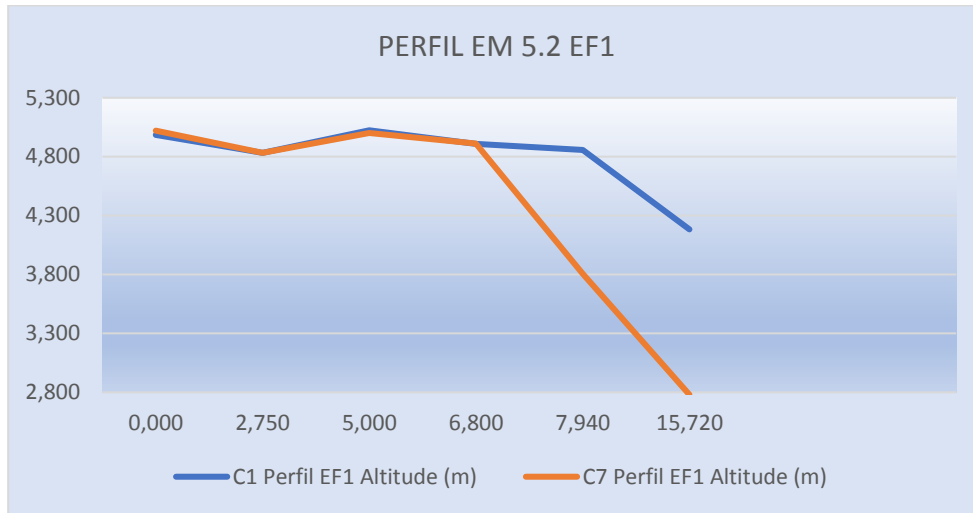
CAMPANHA 5 – 19/11/2019

CAMPANHA 6 – 18/12/2019

CAMPANHA 7 – 13/01/2020

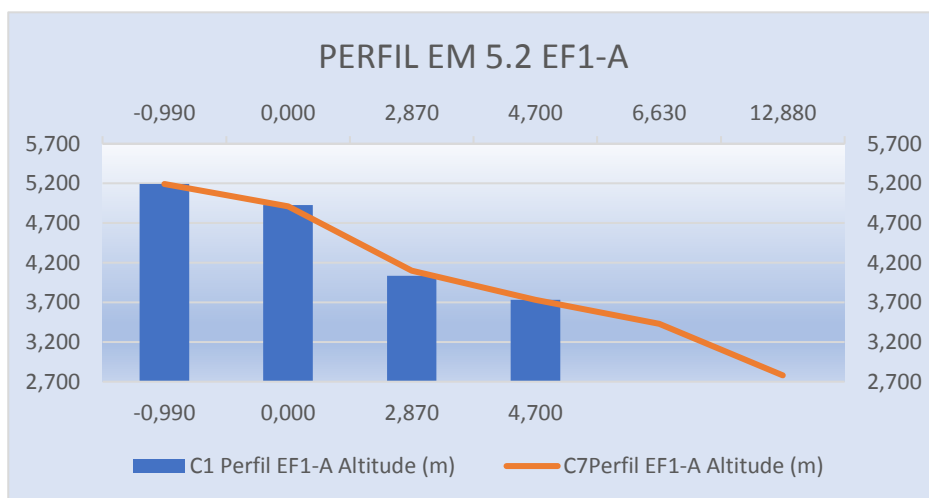
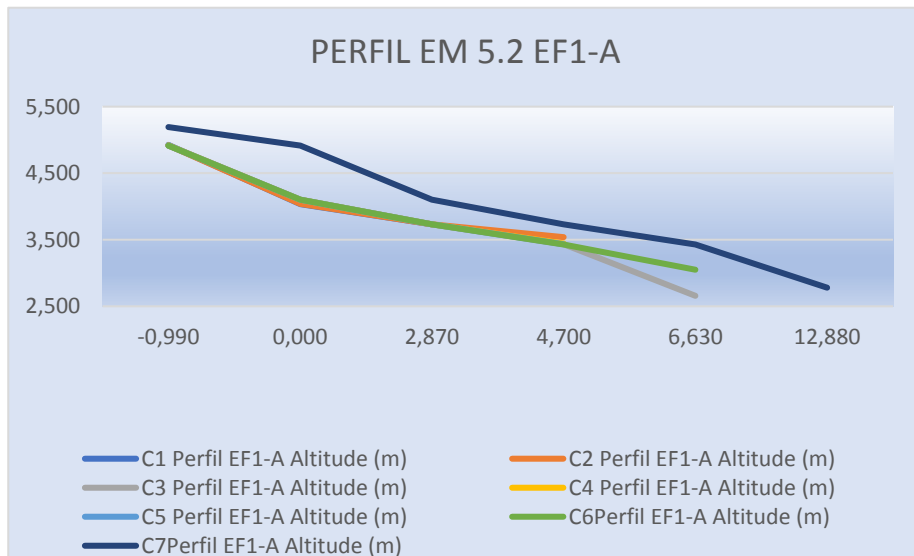
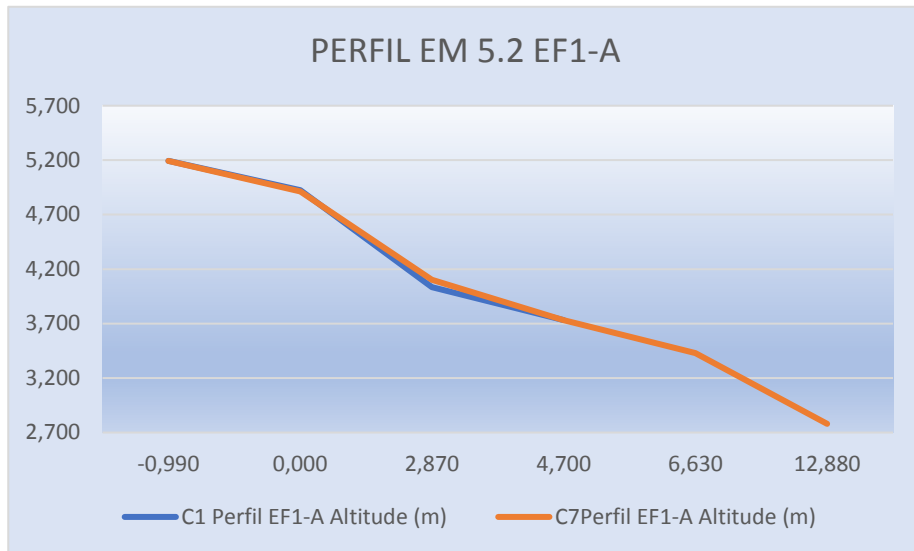
#### 4.1.13.1 PERFIL EM 5.2 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
4,986	0,000	4,988	0,000	5,024	0,000	5,020	0,000	5,021	0,000	5,020	0,000	5,021	0,000	0,035
4,834	2,750	4,831	2,750	4,833	2,750	4,831	2,750	4,833	2,750	4,831	2,750	4,832	2,750	-0,002
5,024	5,000	5,023	5,000	5,001	5,000	5,002	5,000	5,000	5,000	5,001	5,000	5,000	5,000	-0,024
4,910	6,800	4,910	6,800	4,910	6,800	4,910	6,800	4,910	6,800	4,911	6,800	4,912	6,800	0,002
4,857	7,220	4,846	7,220	4,841	7,220	4,842	7,220	3,440	9,650	3,844	7,940	3,805	7,940	-1,052
4,183	7,920	4,179	7,920	3,824	7,920	3,822	7,920	3,130	12,670	3,050	14,150	2,780	#####	-1,403
		3,545	10,400	3,555	10,400	3,441	9,650							
				2,670	15,520									



#### 4.1.13.2 PERFIL EM 5.2 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)

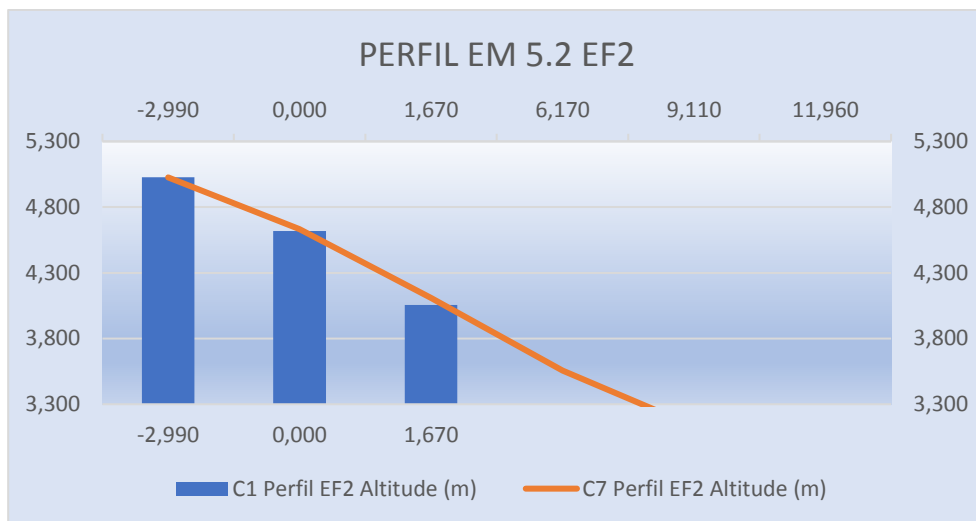
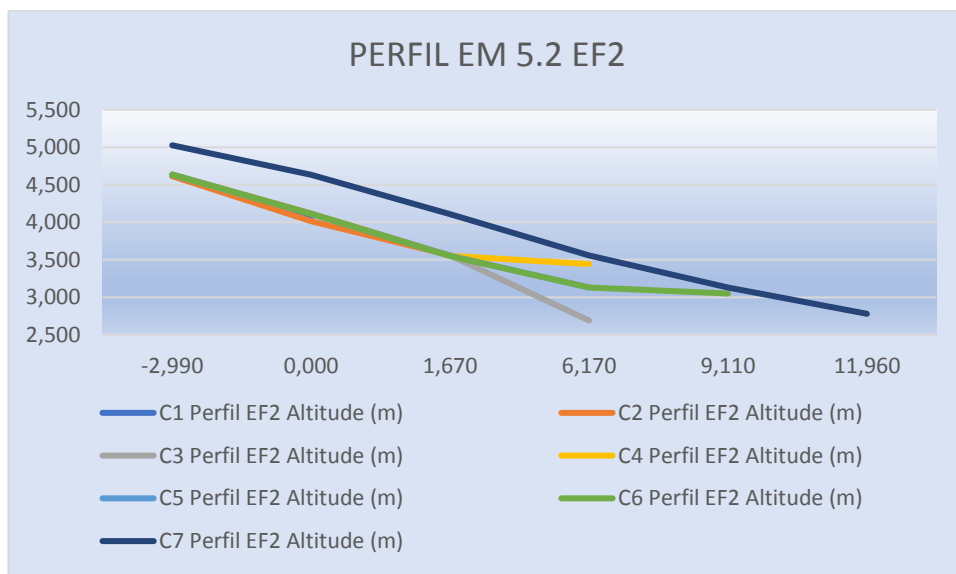
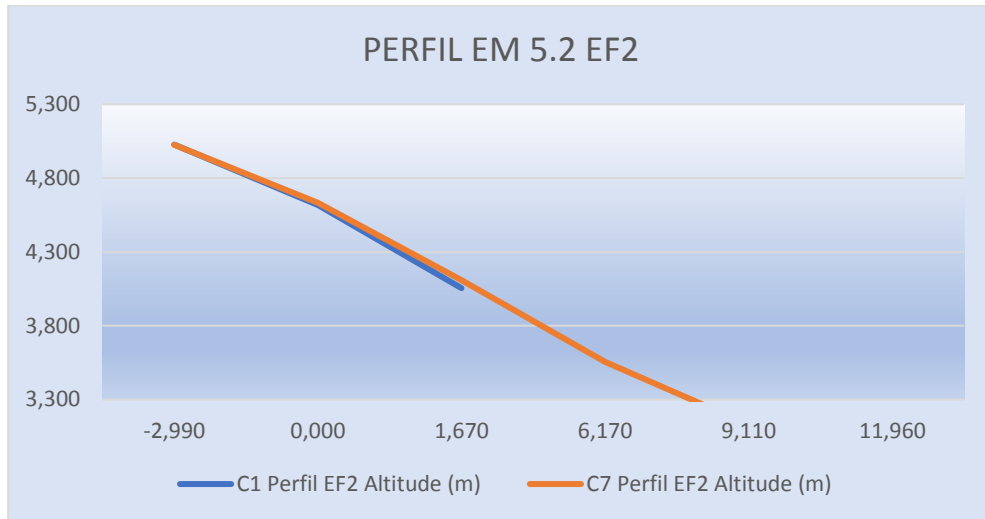
C1 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
5,194	-0,990	5,194	-0,990	5,194	-0,990	5,194	-0,990	5,194	-0,990	5,194	-0,990	5,193	-0,990	-0,001
4,926	0,000	4,918	0,000	4,919	0,000	4,917	0,000	4,915	0,000	4,914	0,000	4,913	0,000	-0,013
4,035	2,870	4,038	2,870	4,100	2,870	4,101	2,870	4,100	2,870	4,101	2,870	4,101	2,870	0,066
3,732	4,700	3,732	4,700	3,732	4,700	3,732	4,700	3,732	4,700	3,731	4,700	3,731	4,700	-0,001
		3,539	6,630	3,434	6,630	3,444	6,320	3,433	6,630	3,430	6,630	3,430	6,630	3,430
				2,658	13,600					3,050	10,850	2,780	12,880	2,780





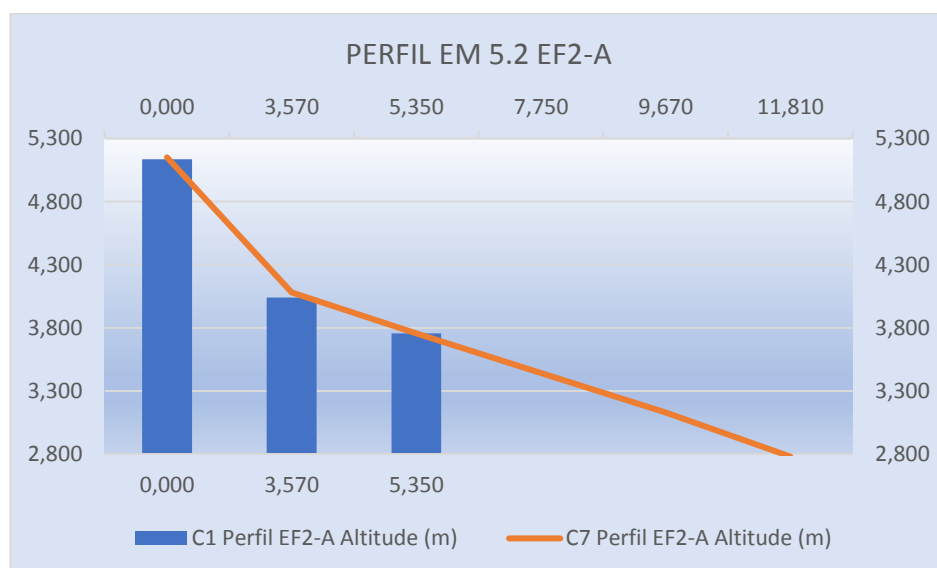
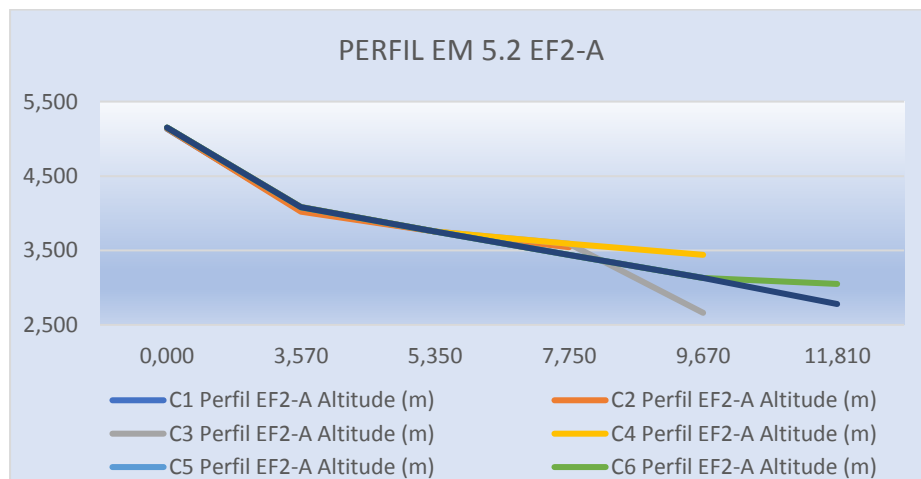
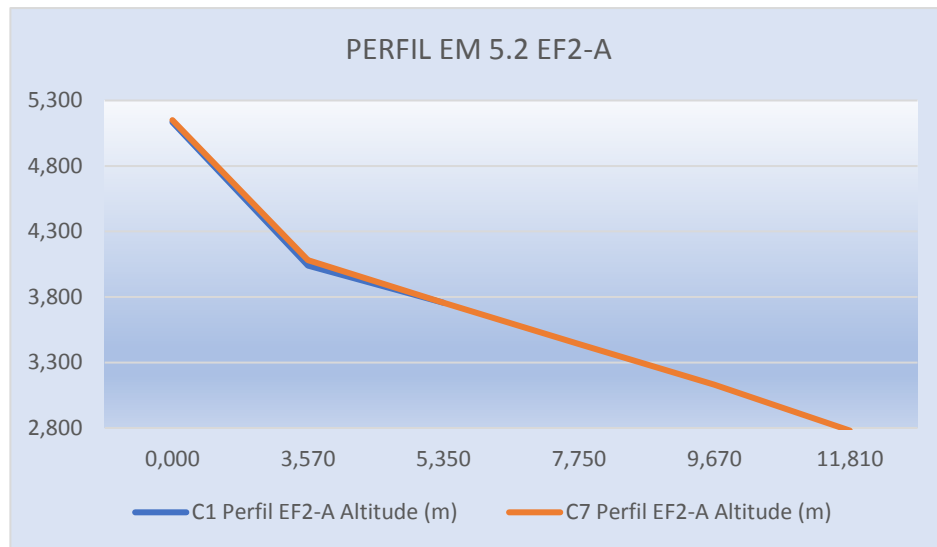
#### 4.1.12.3 PERFIL EM 5.2 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
5,027	-2,99	5,027	-2,99	5,027	-2,99	5,027	-2,99	5,027	-2,99	5,027	-2,99	5,026	-2,99	-0,001
4,618	0,000	4,615	0,000	4,637	0,000	4,636	0,000	4,635	0,000	4,634	0,000	4,633	0,000	0,015
4,055	1,670	4,015	1,670	4,117	1,670	4,115	1,670	4,113	1,670	4,110	1,670	4,109	1,670	0,054
		3,560	6,170	3,556	6,170	3,553	6,170	3,552	6,170	3,550	6,170	3,556	6,170	3,556
				2,690	12,601	3,443	6,250	3,130	9,110	3,130	9,110	3,132	9,110	3,132
										3,050	9,770	2,780	11,960	2,780



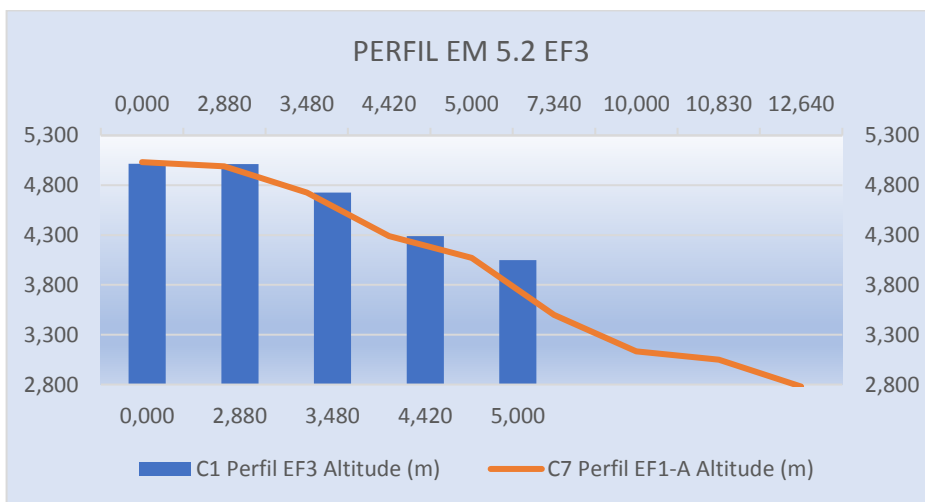
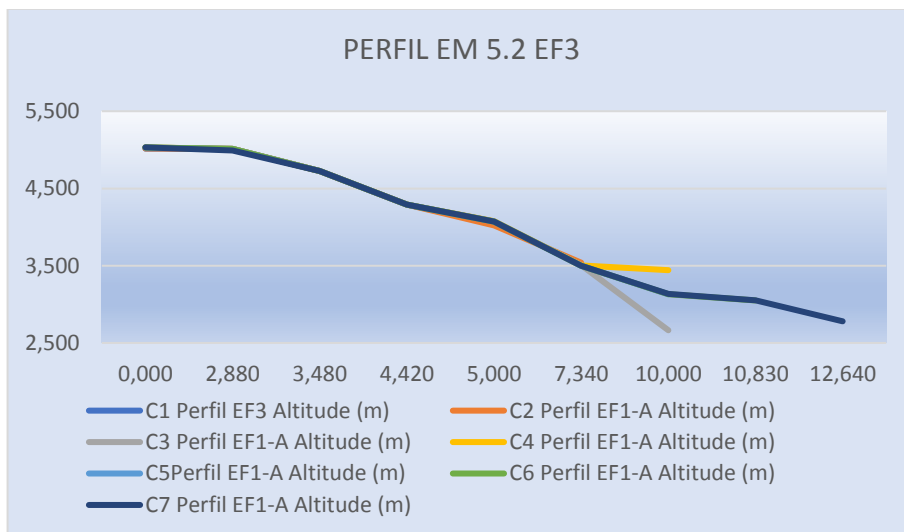
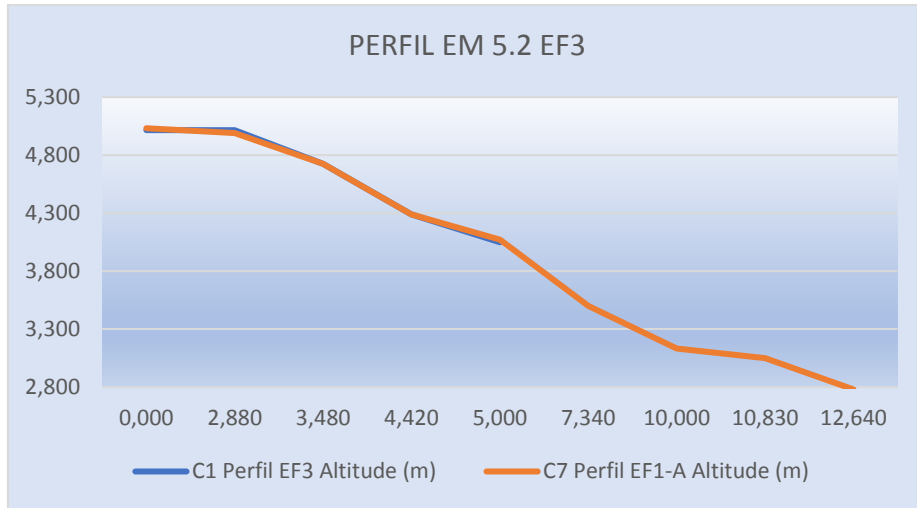
#### 4.1.12.4 PERFIL EM 5.2 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
5,134	0,000	5,139	0,000	5,151	0,000	5,15	0,000	5,152	0,000	5,151	0,000	5,150	0,000	0,016
4,039	3,570	4,021	3,570	4,083	3,570	4,081	3,570	4,080	3,570	4,082	3,570	4,081	3,570	0,042
3,756	5,350	3,756	5,350	3,756	5,350	3,756	5,350	3,756	5,350	3,755	5,350	3,756	5,350	0,000
		3,544	6,590	3,590	6,590	3,592	6,590	3,440	7,750	3,442	7,750	3,441	7,750	3,441
				2,662	12,910	3,441	7,750	3,132	9,670	3,132	9,670	3,130	9,670	3,130
										3,050	10,070	2,780	11,810	2,780



#### 4.1.12.5 PERFIL EM 5.2 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5 E C6 (QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
5,016	0,000	5,018	0,000	5,030	0,000	5,031	0,000	5,030	0,000	5,031	0,000	5,032	0,000	0,016
5,014	2,880	5,014	2,880	5,014	2,880	5,014	2,880	5,014	2,880	5,013	2,880	4,991	2,880	-0,023
4,726	3,480	4,726	3,480	4,726	3,480	4,726	3,480	4,726	3,480	4,726	3,480	4,726	3,480	0,000
4,289	4,420	4,289	4,420	4,289	4,420	4,289	4,420	4,289	4,420	4,289	4,420	4,289	4,420	0,000
4,049	5,000	4,021	5,000	4,075	5,000	4,074	5,000	4,071	5,000	4,072	5,000	4,070	5,000	0,021
		3,539	7,340	3,506	7,340	3,504	7,340	3,500	7,340	3,501	7,340	3,500	7,340	3,500
				2,664	13,380	3,442	7,820	3,130	10,000	3,132	10,000	3,133	#####	3,133
										3,050	10,830	3,050	#####	3,050
												2,780	#####	



## 5. MODELO DIGITAL DO TERRENO – MDT

Modelo Digital de Terreno (MDT) consiste na representação em 3D da superfície de um terreno, criada a partir dos dados topográficos.

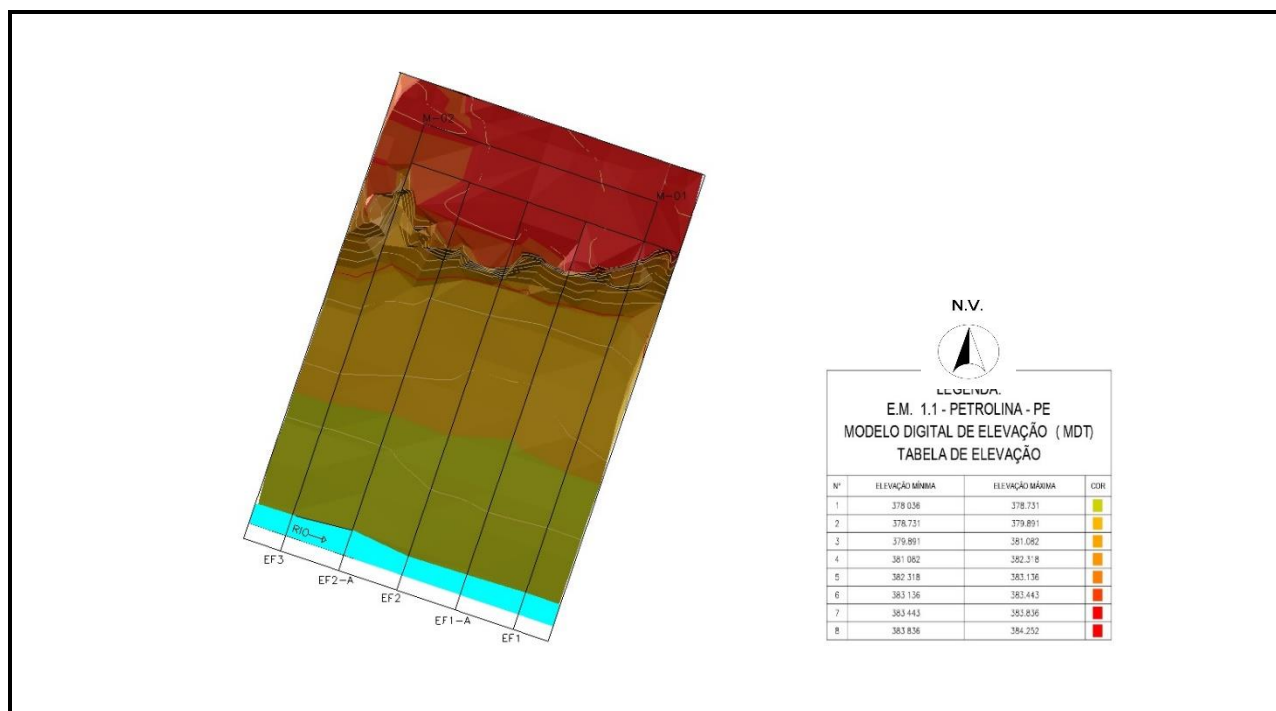
Durante a primeira campanha foram feitas as leituras em todas as Estações de Monitoramento para elaboração do Modelo Digital do Terreno - MDT para cada Estação. Durante a quinta campanha, o procedimento foi repetido para todas as estações.

O Modelo Digital do Terreno (MDT) para cada uma das estações, foi gerado a partir dos Pontos Topográficos levantados em campo com Estação Total, coletados pontos estratégicos em toda área a ser monitorada dando ênfase nas *linhas de topo, base dos taludes, possíveis erosões e no nível d'água*. O "MDT" foi elaborado com parâmetros de equidistâncias vertical 0,5m.

### Estação de Monitoramento 1.1 Petrolina /PE

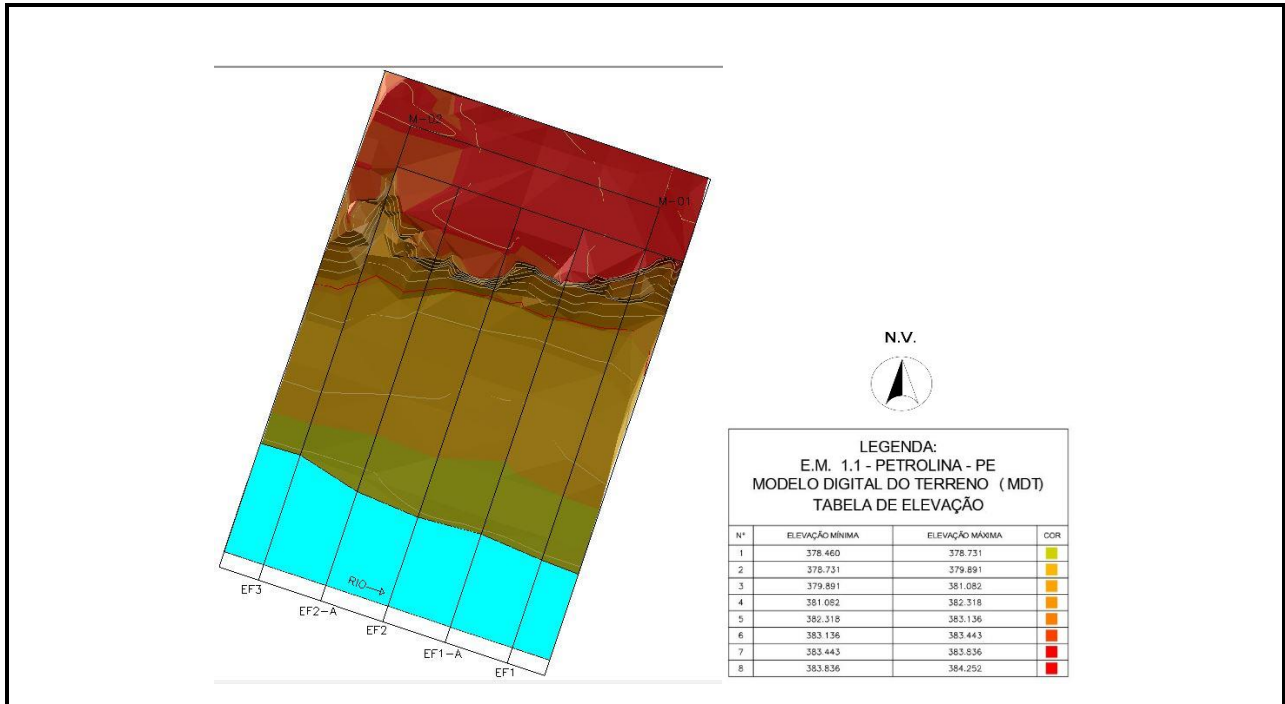
Campanha C1

Data do Levantamento: 17/07/2019



Campanha C5

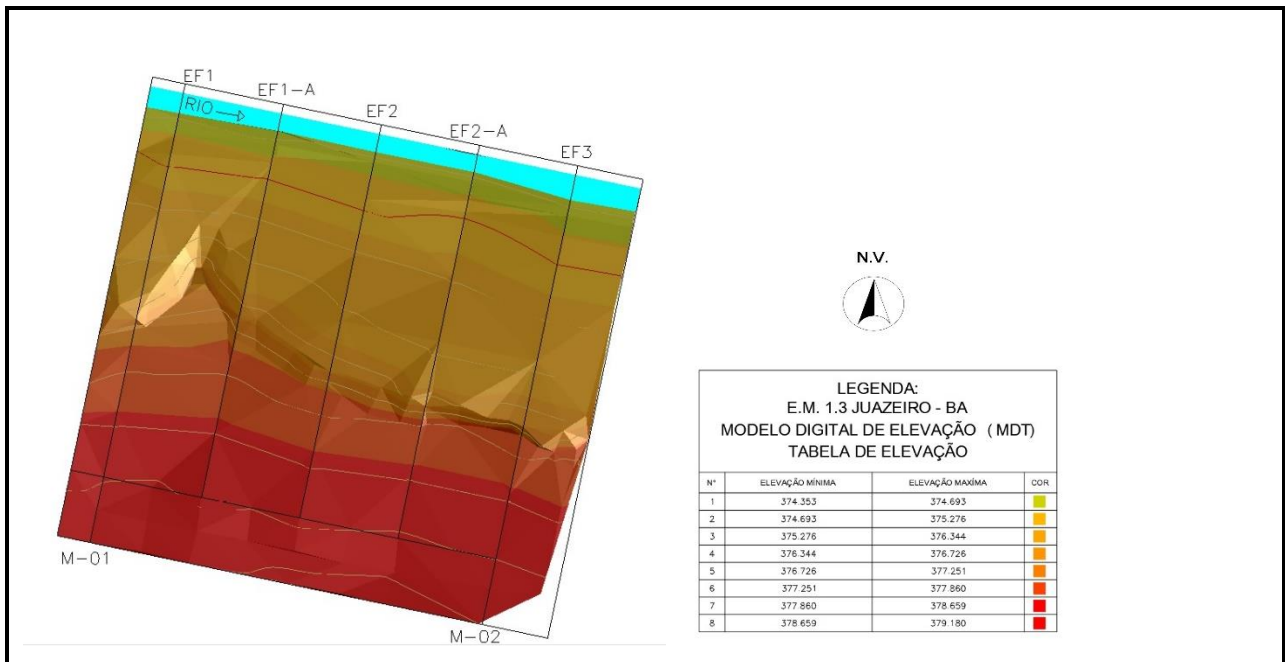
Data do Levantamento: 21/11/2019



### Estação de Monitoramento 1.3 Juazeiro / BA

Campanha C1

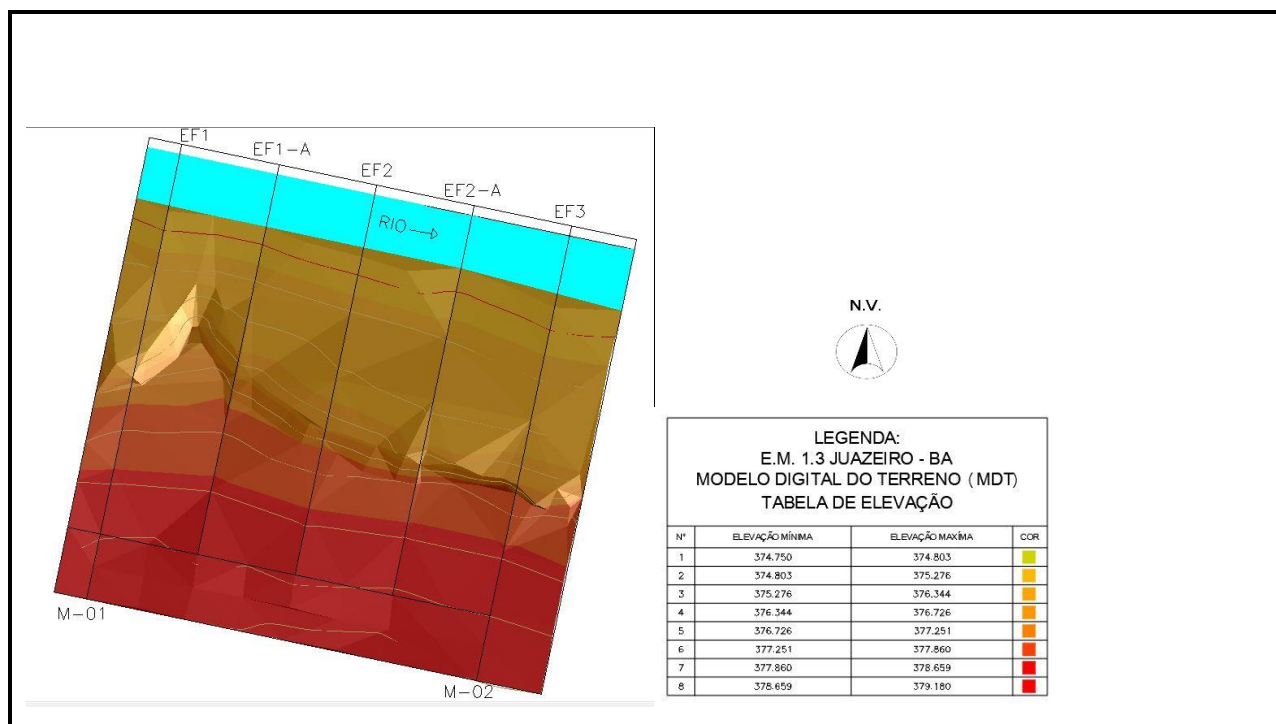
Data do Levantamento: 17/07/2019



Campanha C5



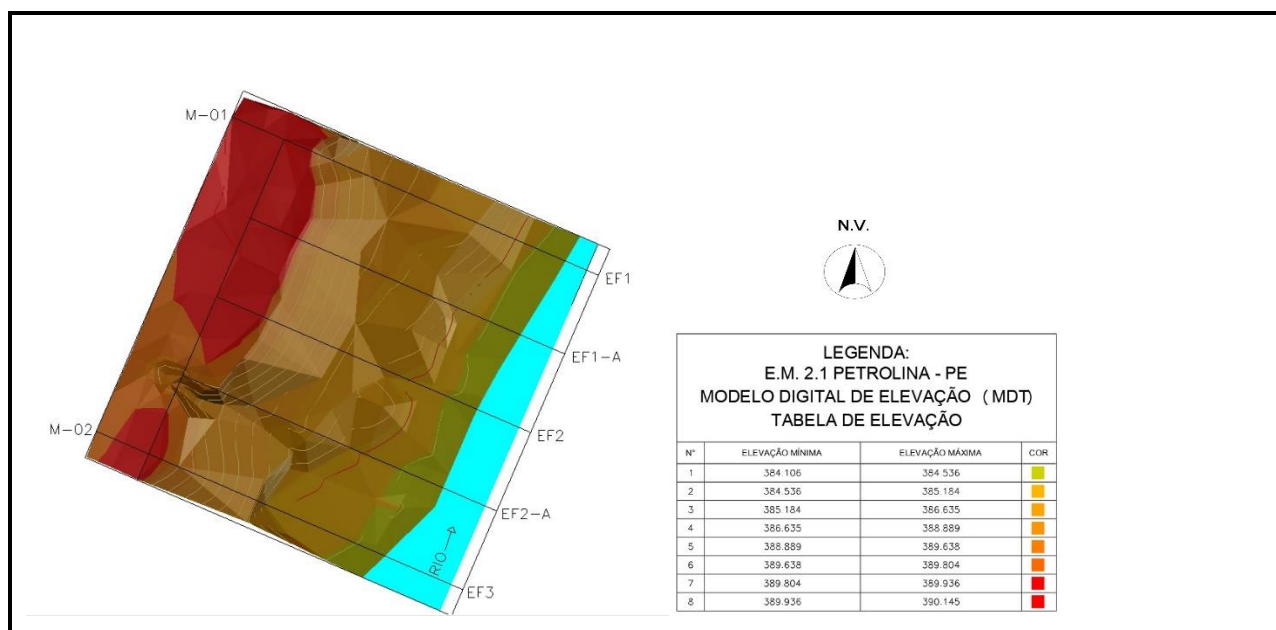
Data do Levantamento: 22/11/2019



### Estação de Monitoramento 2.1 Petrolina /PE

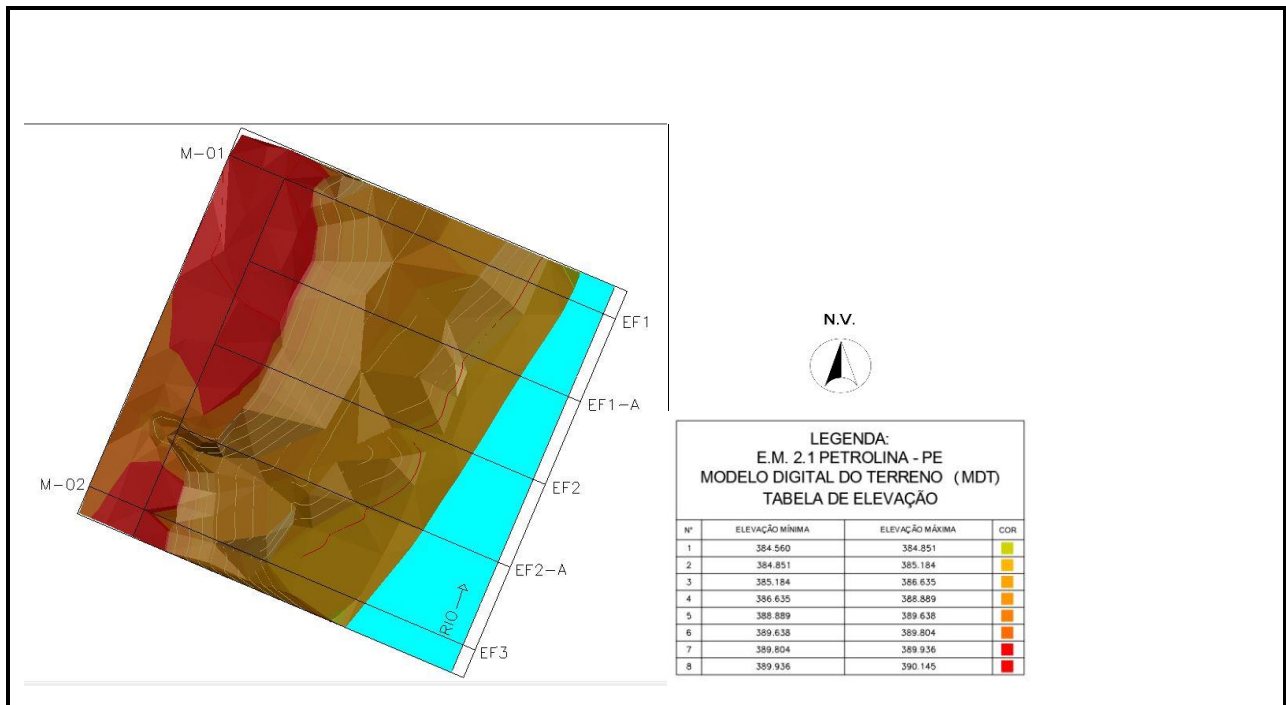
Campanha C1

Data do Levantamento: 18/07/2019



Campanha C5

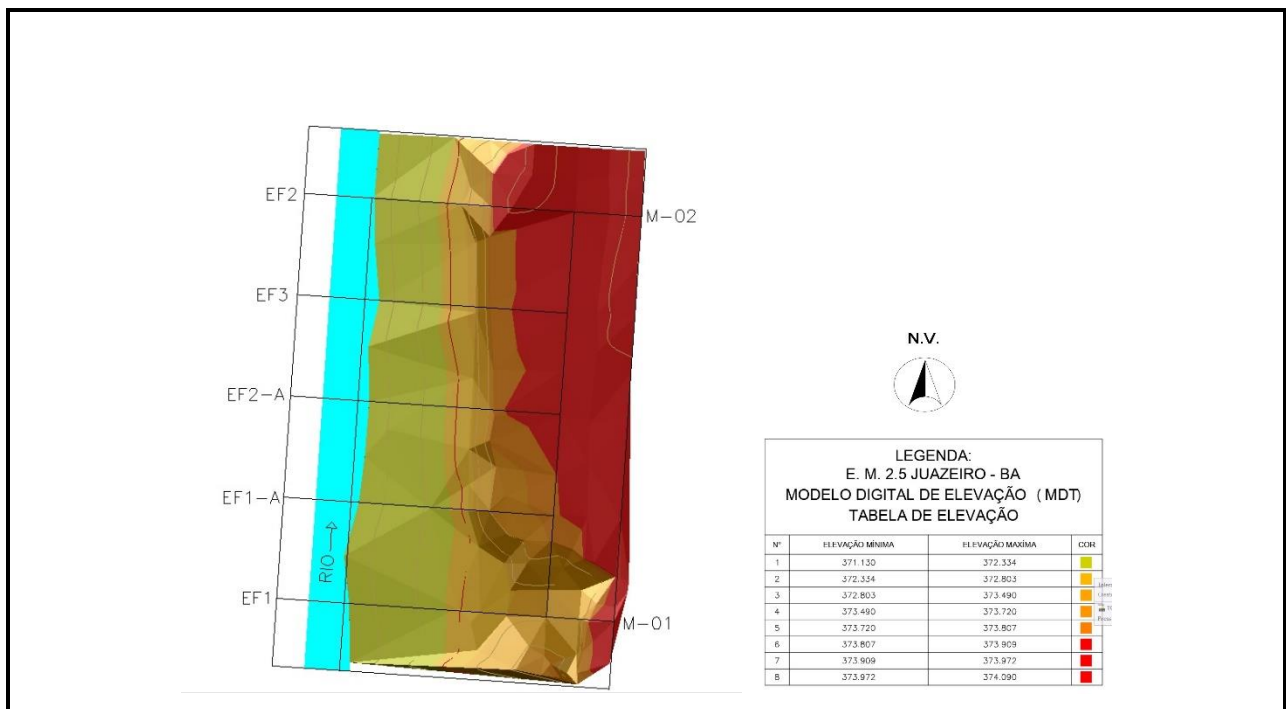
Data do Levantamento: 21/10/2019



### Estação de Monitoramento 2.5 Juazeiro - BA

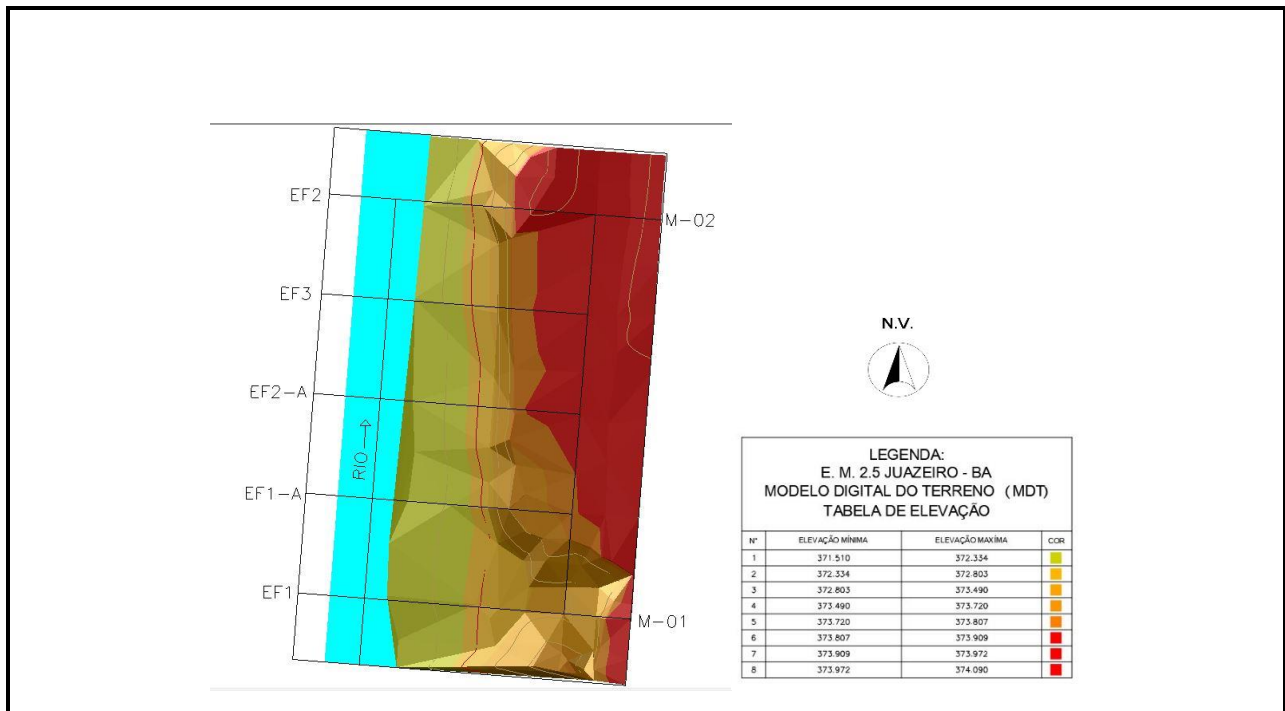
Campanha C1

Data do Levantamento: 17/07/2019



Campanha C5

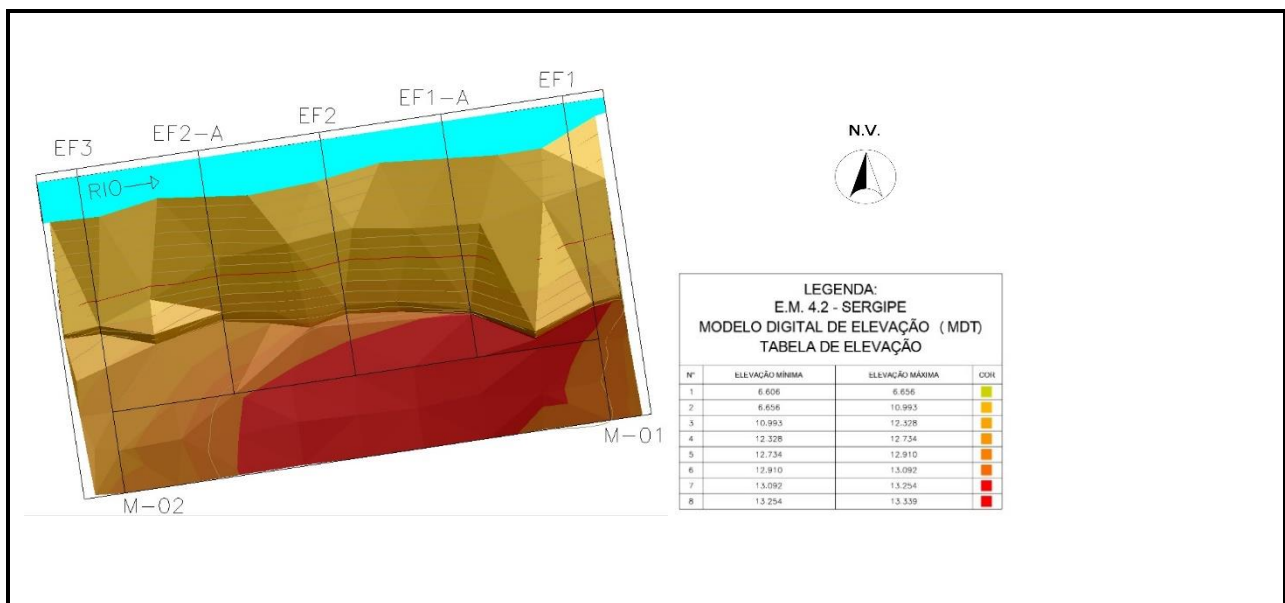
Data do Levantamento: 22/11/2019



### Estação de Monitoramento 4.2 Propriá / SE

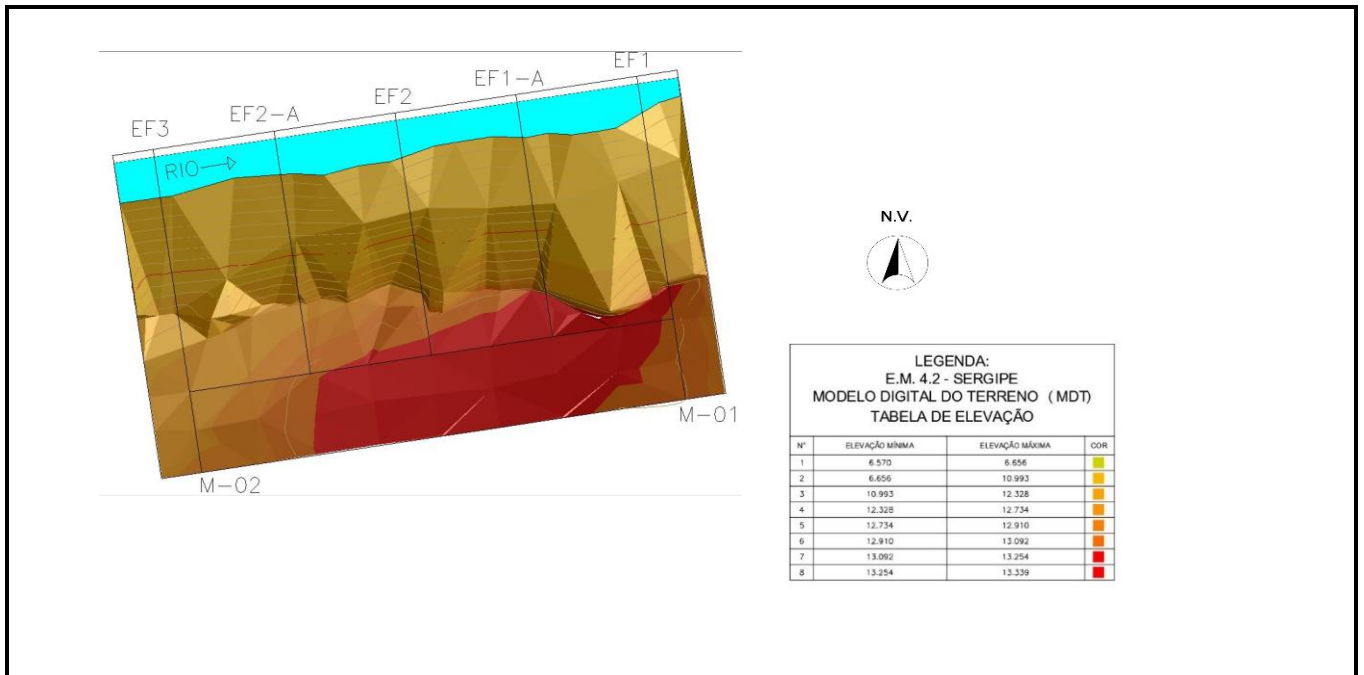
Campanha C1

Data do Levantamento: 13/07/2019



Campanha C5

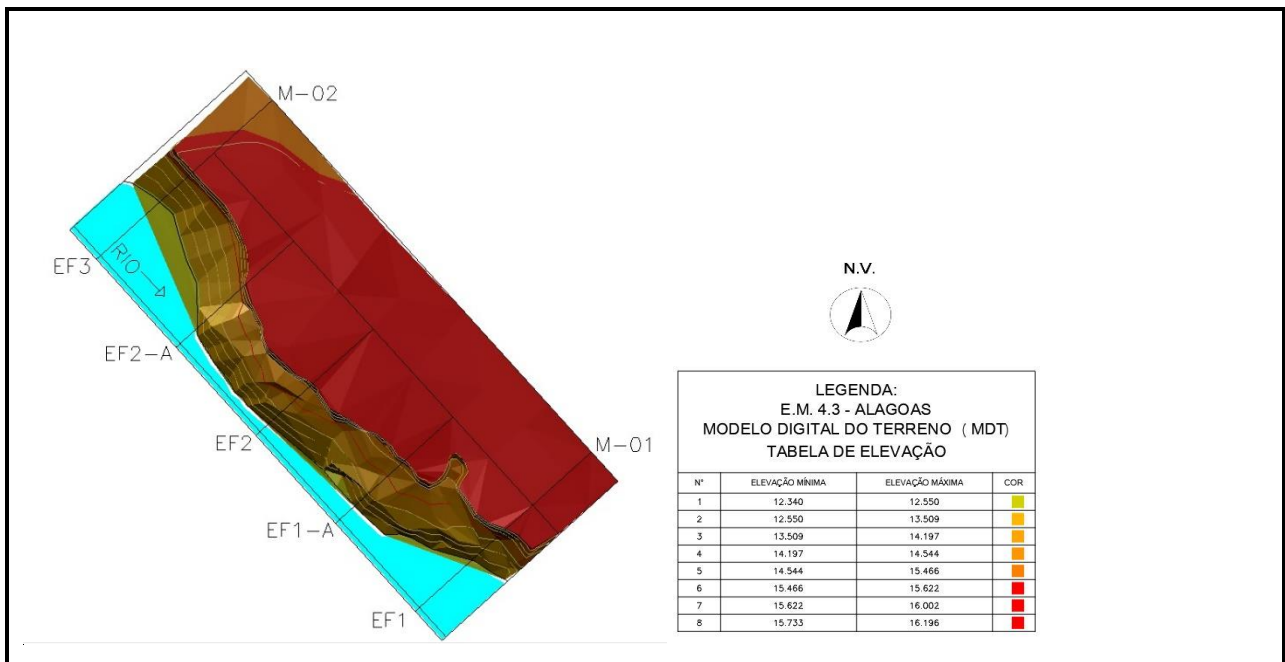
Data do Levantamento: 20/11/2019



### Estação de Monitoramento 4.3 - Porto Real Colégio - AL.

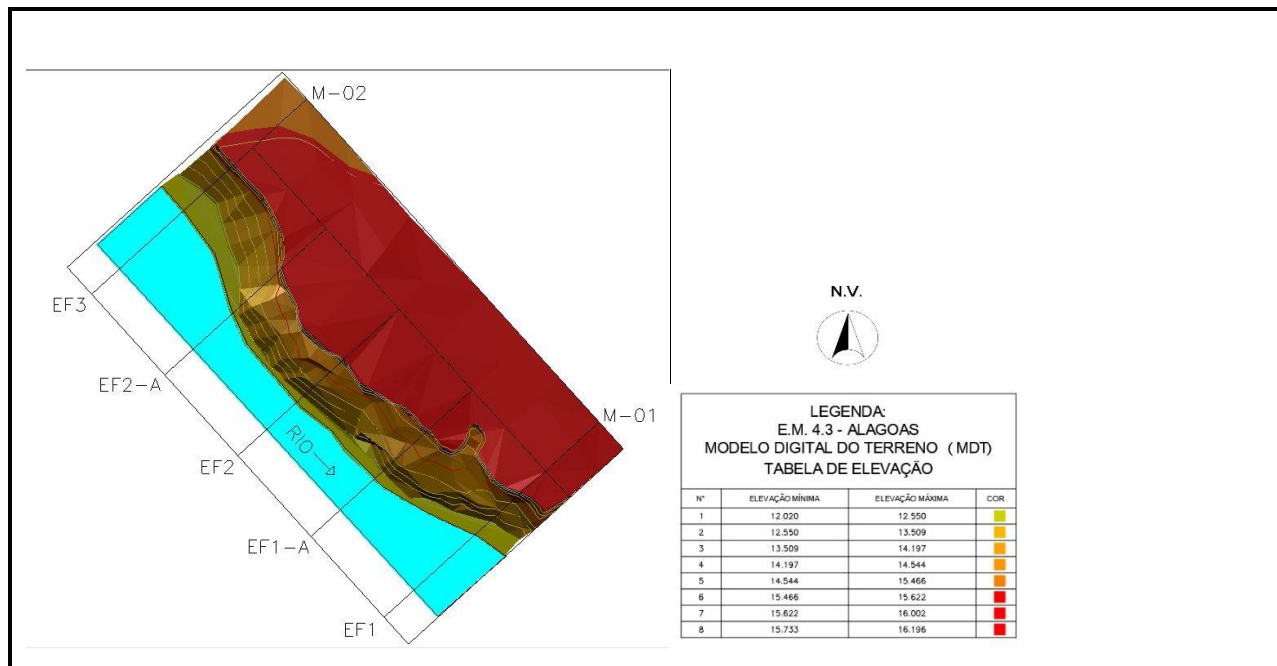
Campanha C1

Data do Levantamento: 13/07/2019



Campanha C5

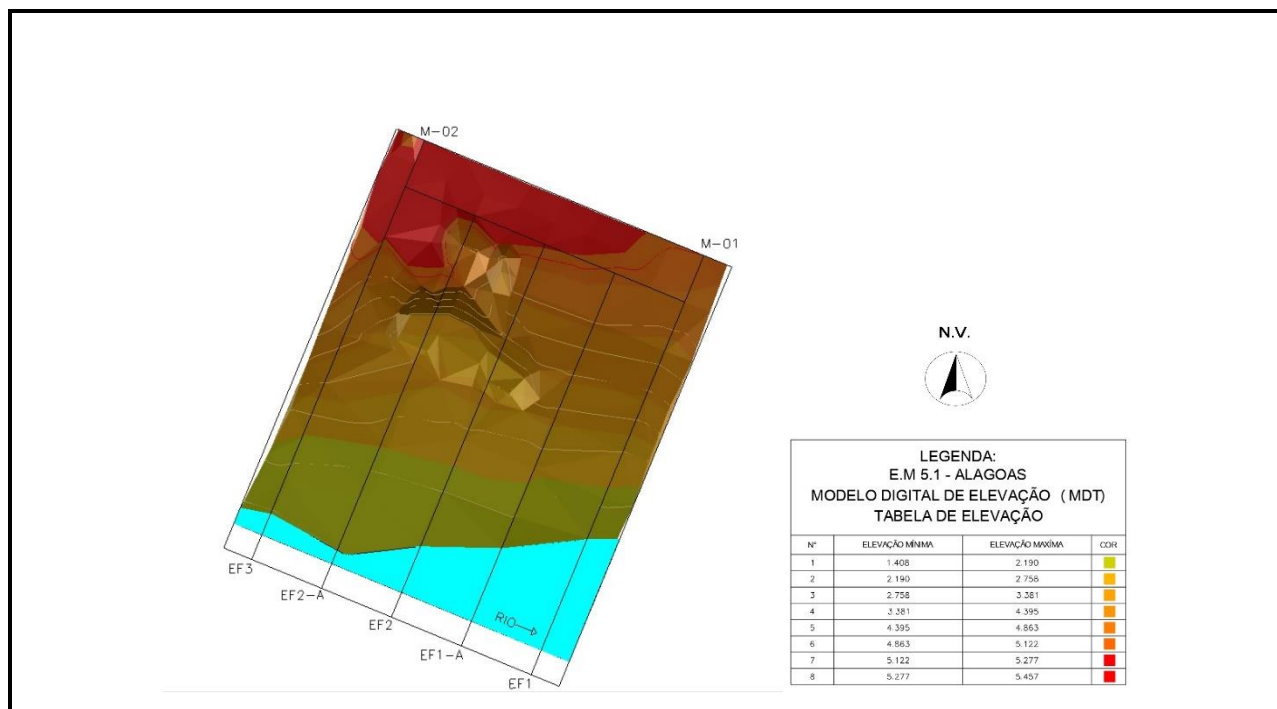
Data do Levantamento: 19/11/2019



### Estação de Monitoramento 5.1 Penedinho/Piaçabuçu-AL

Campanha C1

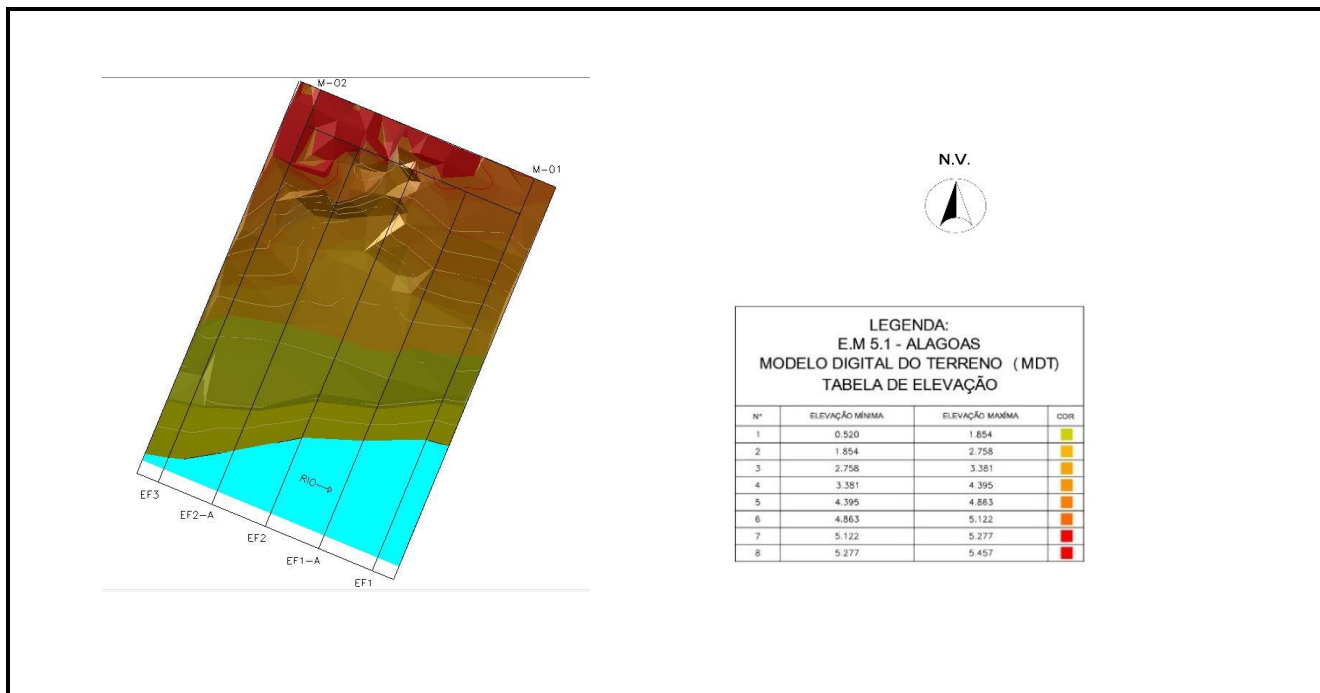
Data do Levantamento: 14/07/2019





Campanha C5

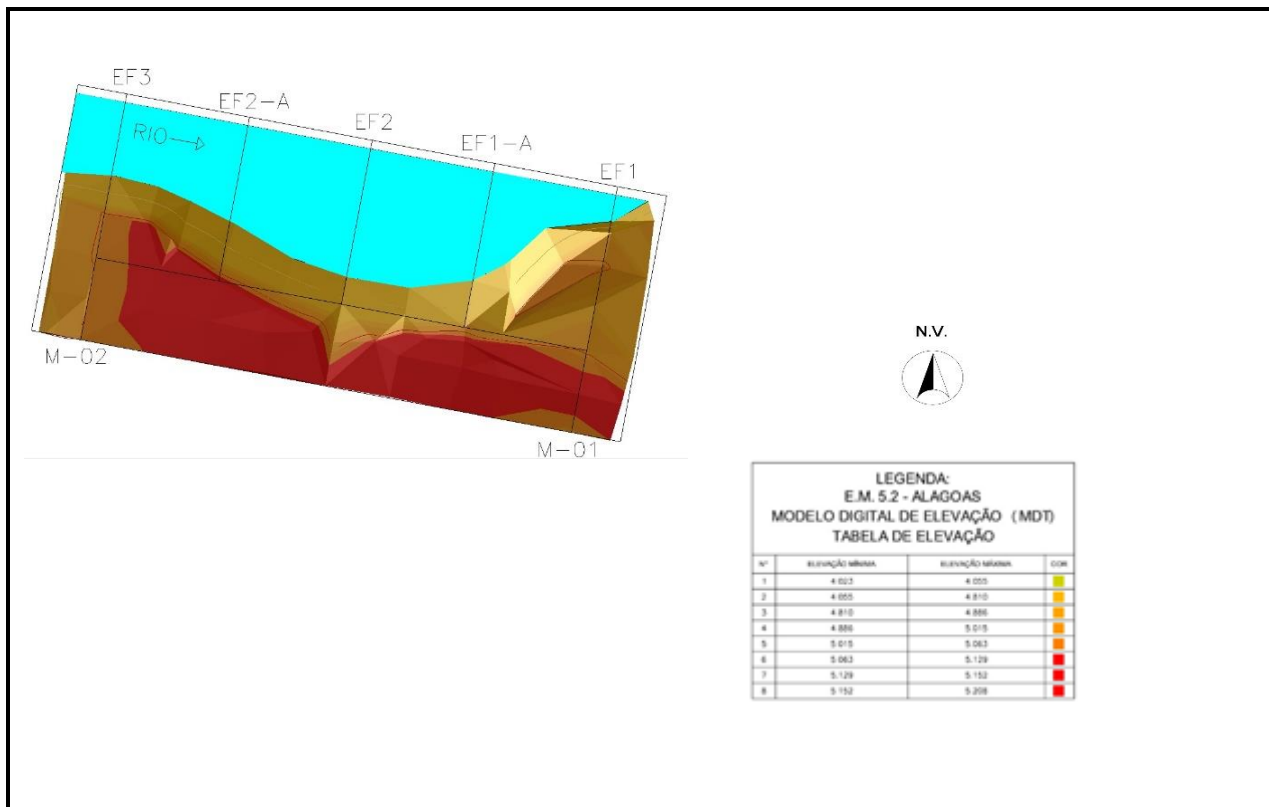
Data do Levantamento: 19/07/2019



### Estação de Monitoramento 5.2 Ilha das Flores - SE.

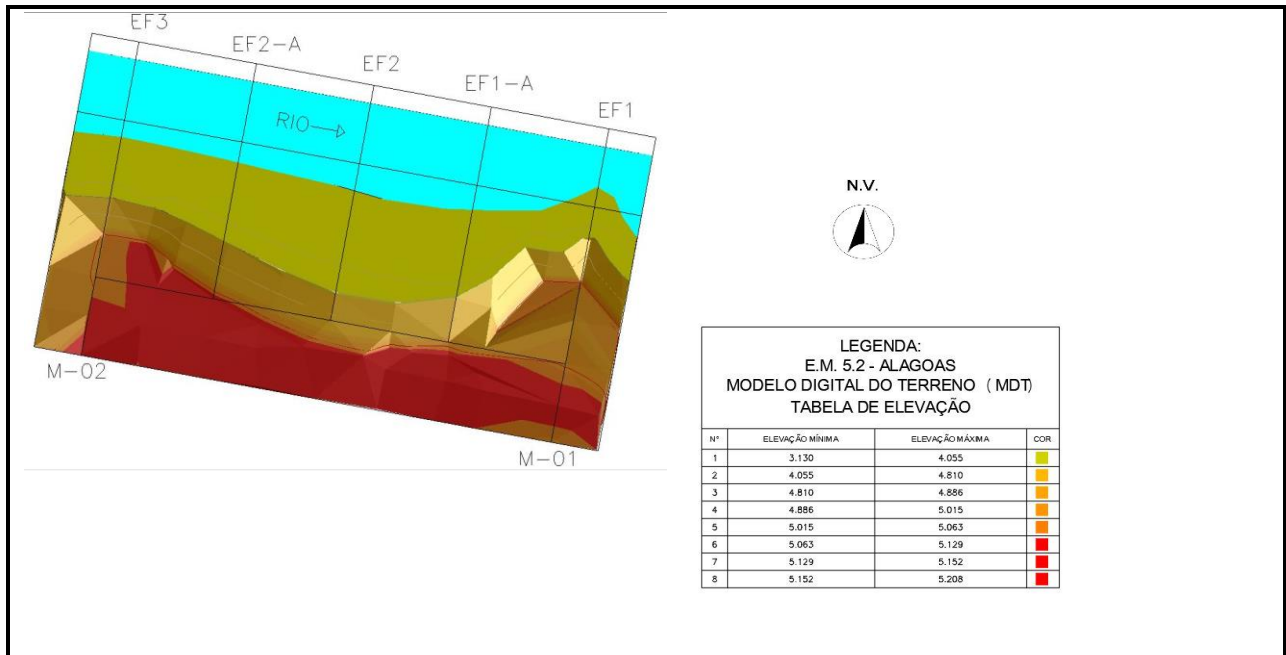
Campanha C1

Data do Levantamento: 14/07/2019



Campanha C5

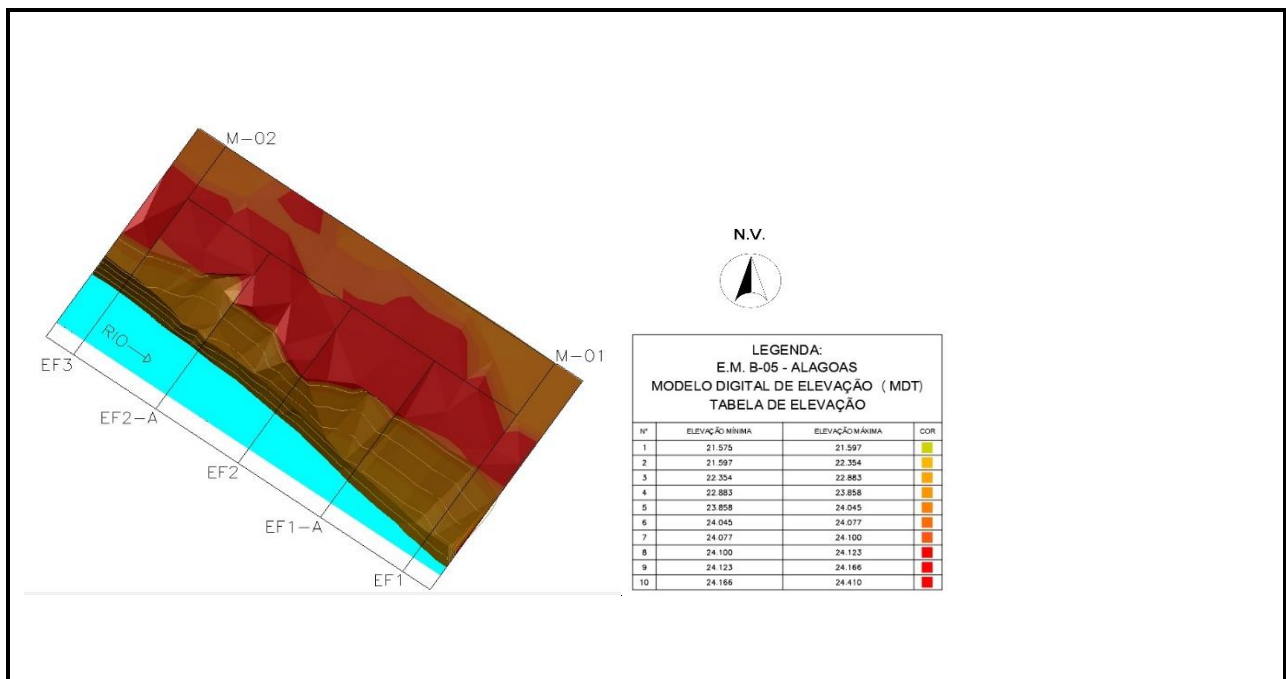
Data do Levantamento: 19/11/2019



**Estação de Monitoramento B-05 Traipu - AL.**

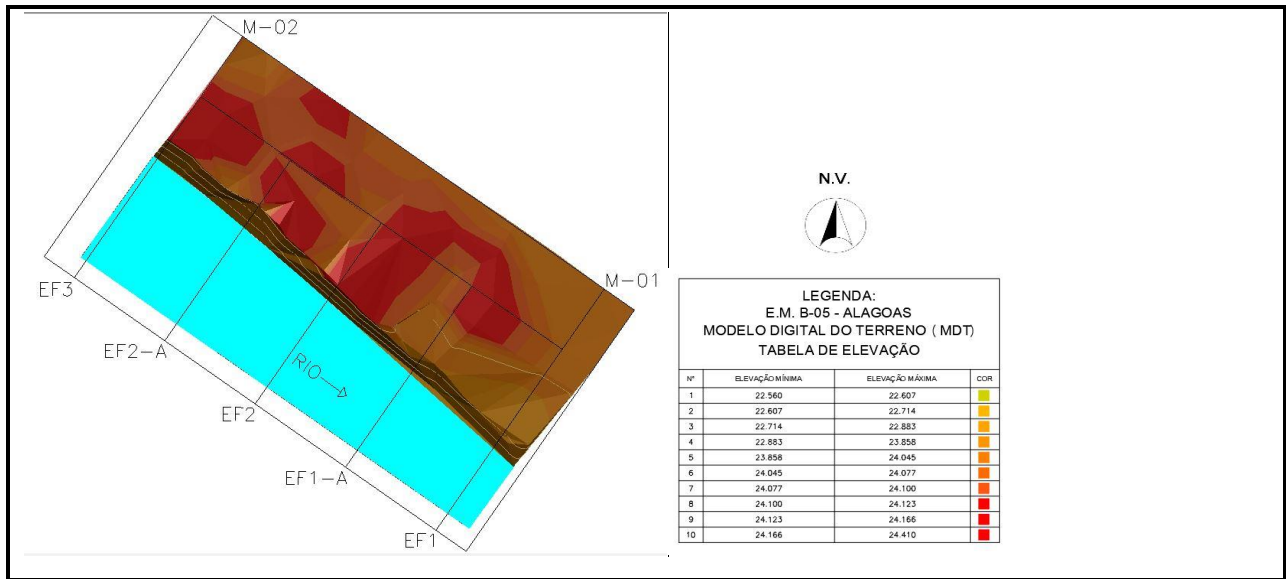
Campanha C1

Data do Levantamento: 15/07/2019



Campanha C5

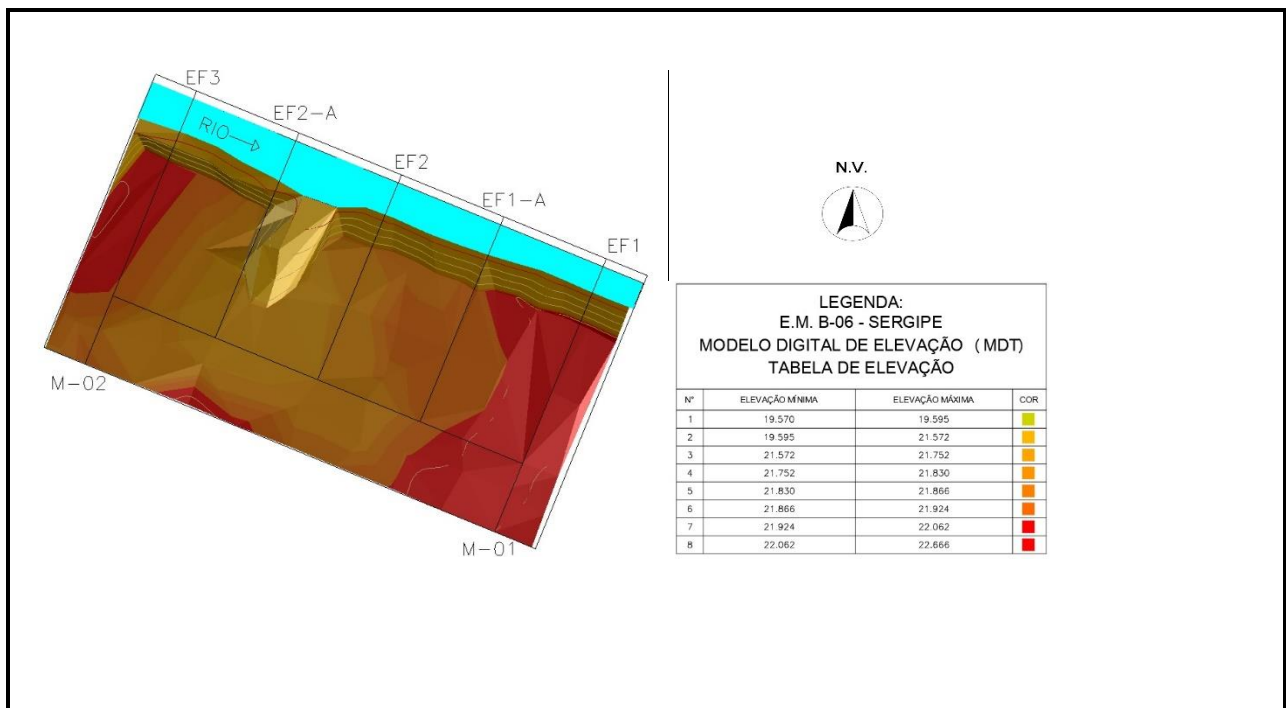
Data do Levantamento: 20/11/2019



### Estação de Monitoramento B-06 - Distrito de Lagoa Funda - SE

Campanha C1

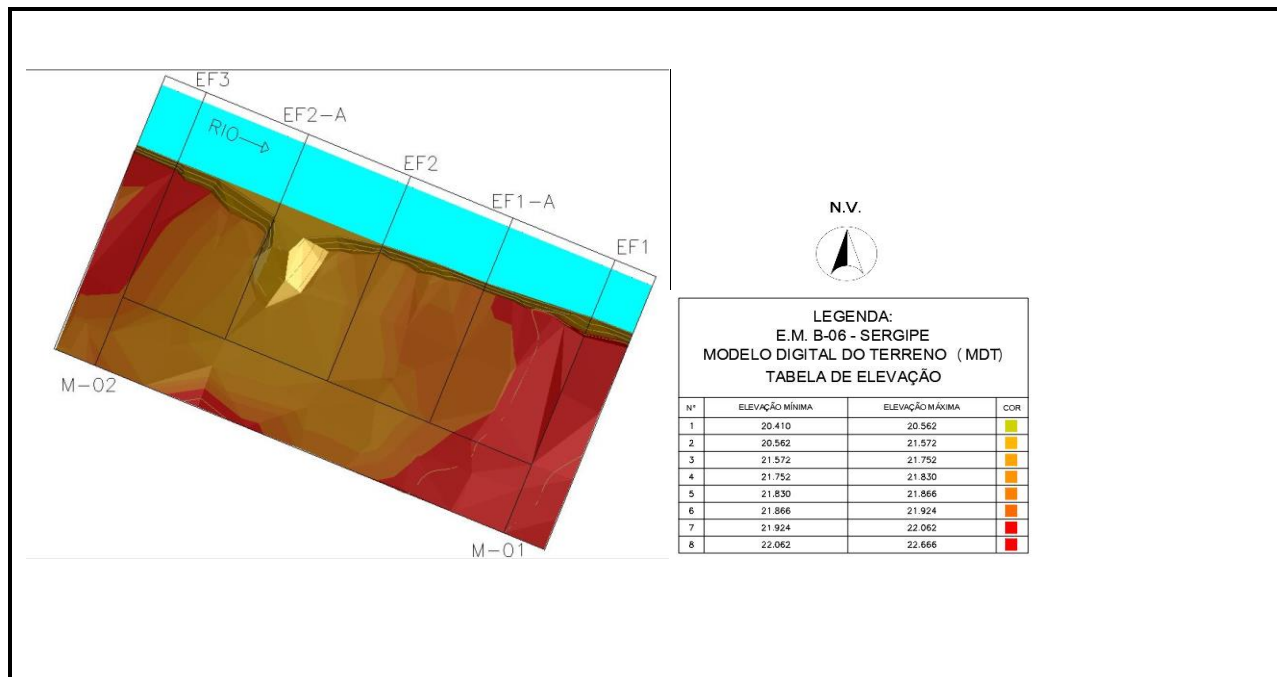
Data do Levantamento: 15/07/2019





Campanha C5

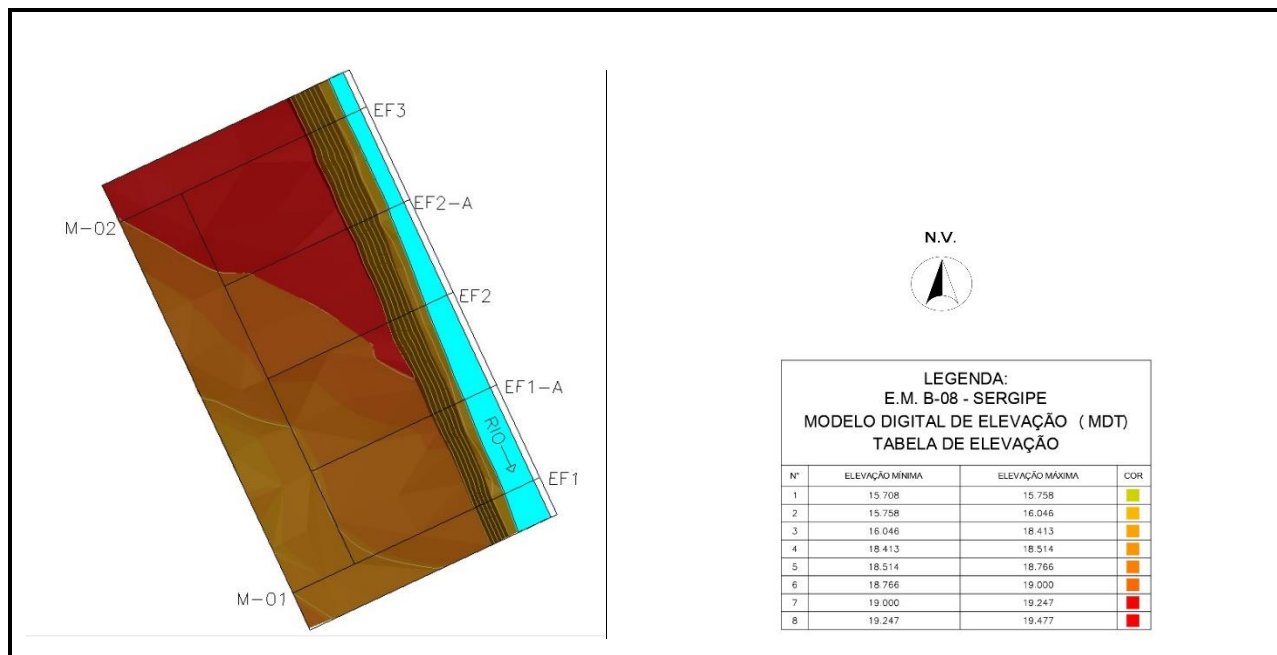
Data do Levantamento: 20/11/2019



**Estação de Monitoramento B-08 - Amparo do São Francisco - SE.**

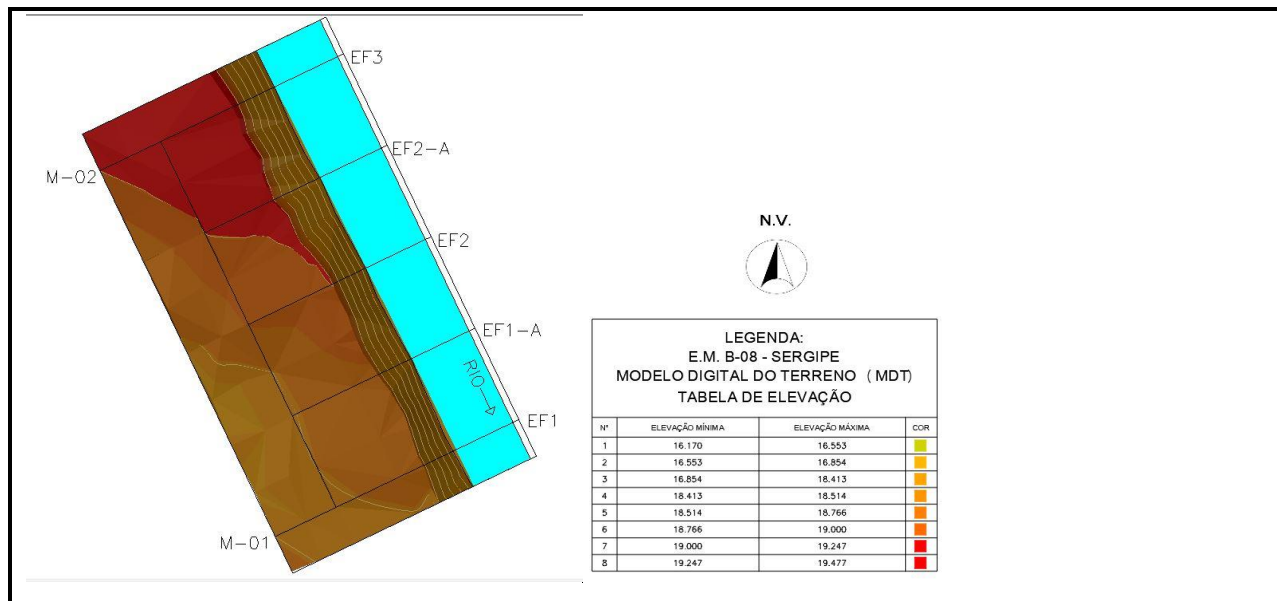
Campanha C1

Data do Levantamento: 15/07/2019



Campanha C5

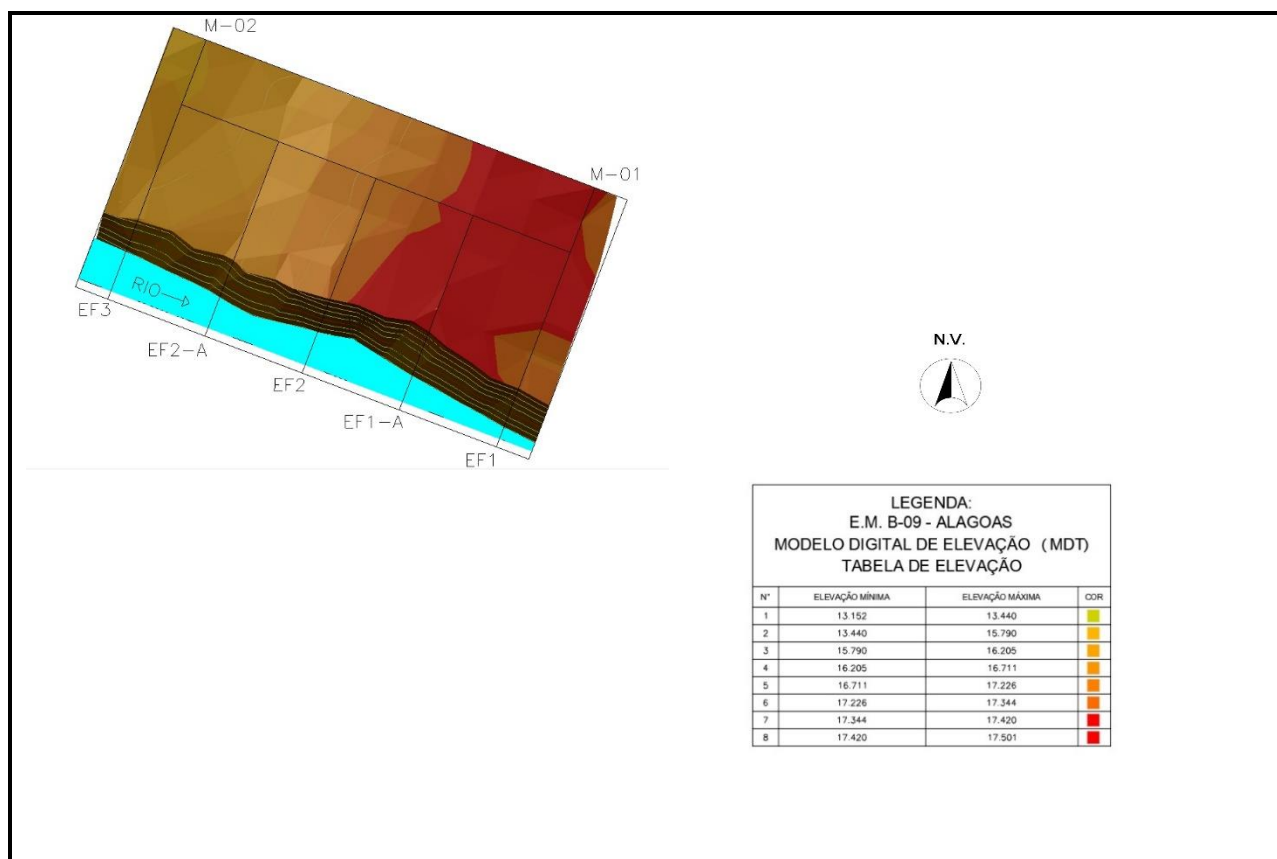
Data do Levantamento: 20/11/2019



### Estação de Monitoramento B-09 - Porto Real do Colégio - AL

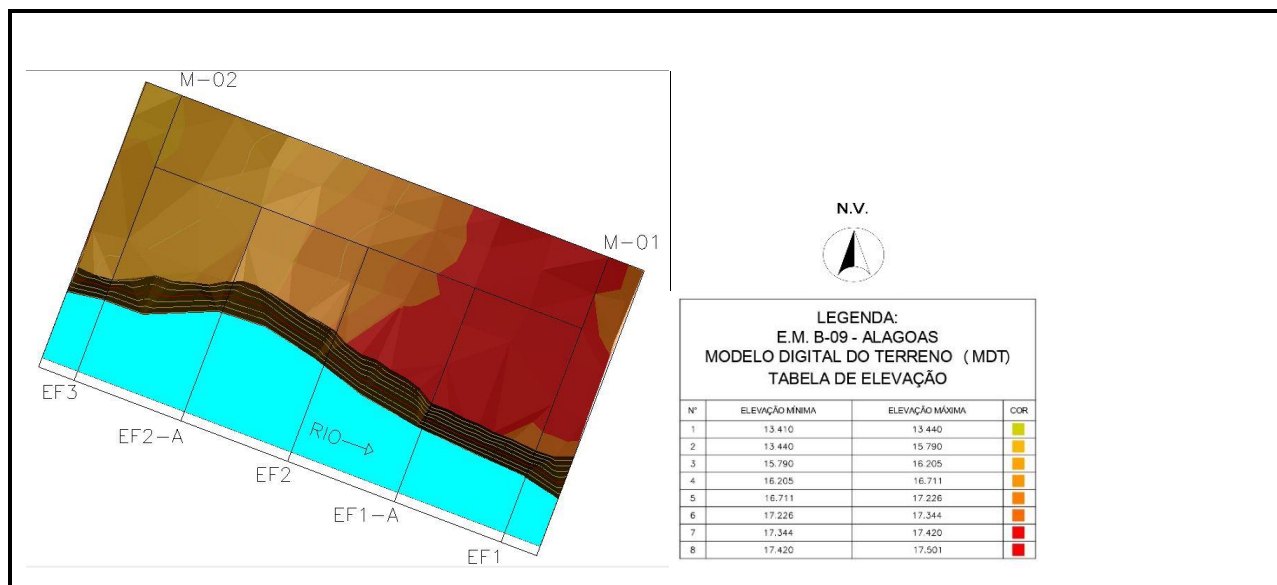
Campanha C1

Data do Levantamento: 14/07/2019



Campanha C5

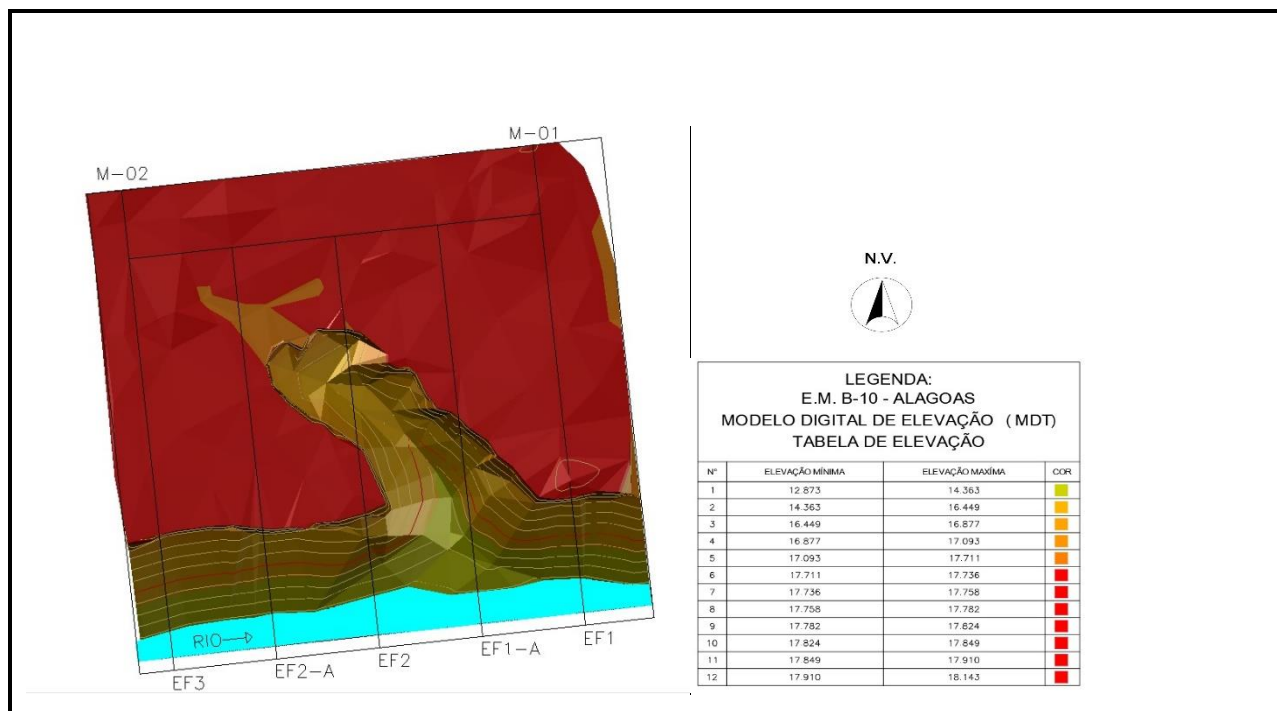
Data do Levantamento: 20/07/2019



### Estação de Monitoramento B-10 - Igreja Nova - AL.

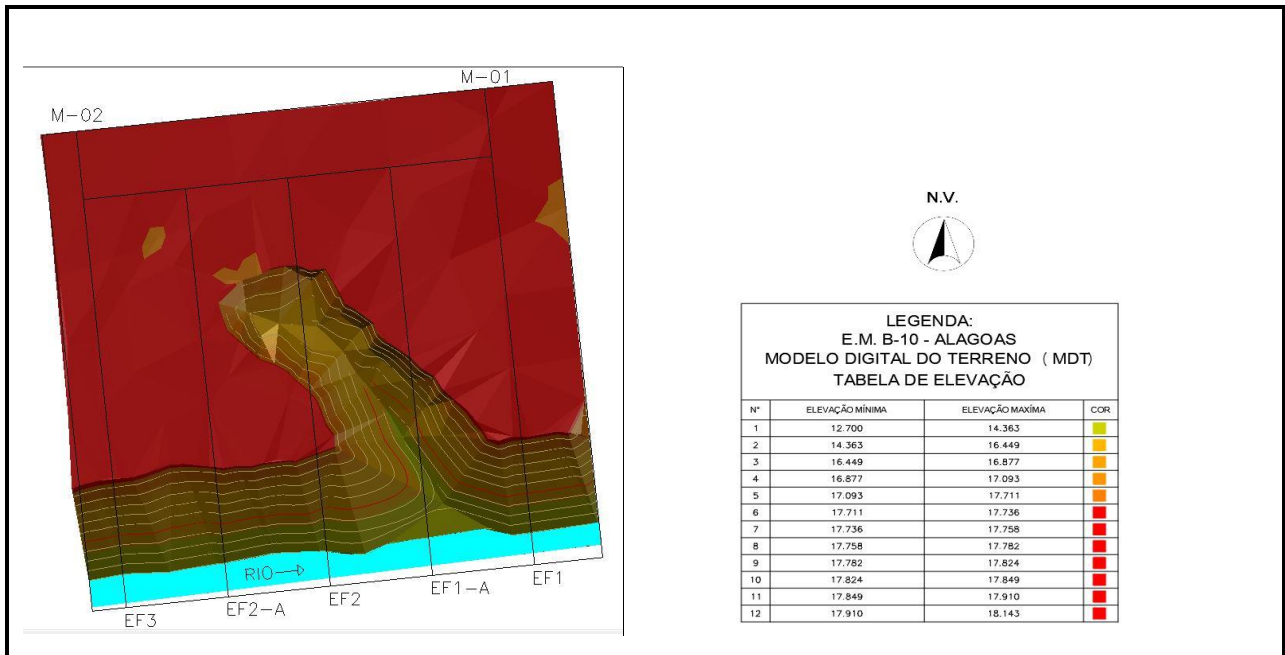
Campanha C1

Data do Levantamento: 13/07/2019



Campanha C5

Data do Levantamento: 19/11/2019



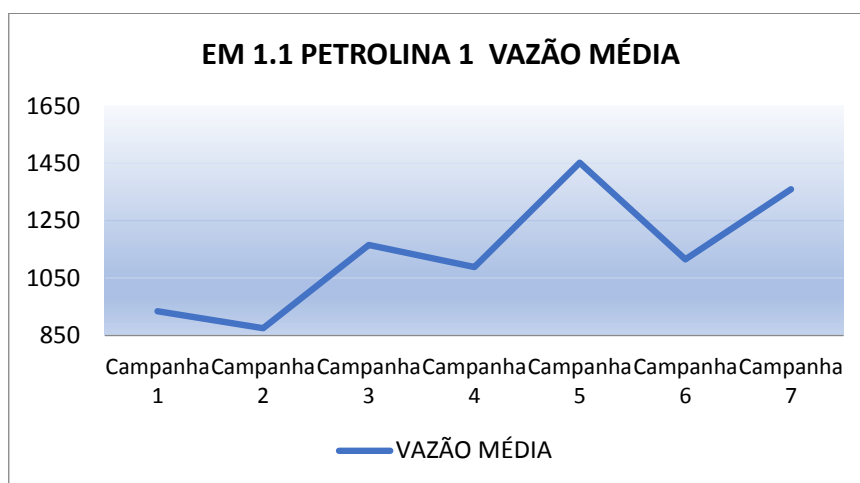
## 6. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

### 6.1.1. ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 1.1 (PETROLINA)

#### 6.1.1.1 VAZÃO MÉDIA NOS DIAS DOS LEVANTAMENTOS

##### Posto Hidrométrico de Juazeiro

EM 1.1 PETROLINA	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4	Campanha 5	Campanha 6	Campanha 7
VAZÃO MÉDIA	934	875	1166	1088	1452,04	1.115,25	1.359,83

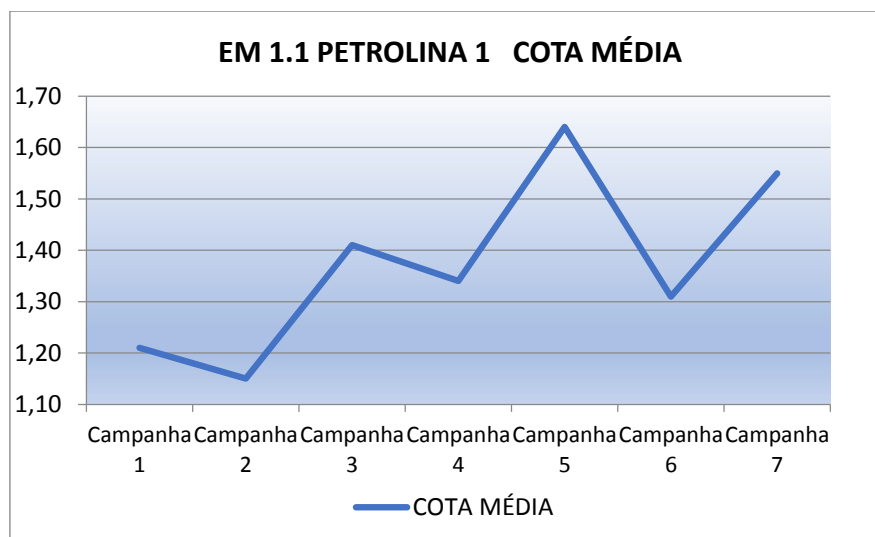


As observações hidrométricas nas respectivas datas de cada campanha demonstraram que a vazão média reduziu de 934 para 875  $m^3/s$ , da primeira para a segunda campanha, aumentando para 1.166 na terceira campanha, reduzindo para 1.088  $m^3/s$  na quarta campanha, aumentando para 1.452,04  $m^3/s$  na quinta campanha, 1.115,25  $m^3/s$  na sexta campanha e 1.359,83 na sétima.

#### 6.1.1.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

##### Posto Hidrométrico de Juazeiro

EM 1.1 PETROLINA	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4	Campanha 5	Campanha 6	Campanha 7
COTA MÉDIA	1,21	1,15	1,41	1,34	1,64	1,31	1,55



De acordo com informações hidrométricas observadas nas datas das campanhas, a cota média variou de 1,21 m para 1,15 m da primeira para a segunda campanha, aumentando para 1,41 m na terceira campanha, 1,34 m na quarta campanha, 1,64 m para a quinta campanha, 1,31 m para a sexta campanha e 1,55 m para a sétima.

### 6.1.1.3 ALTERAÇÕES NOS PERFIS

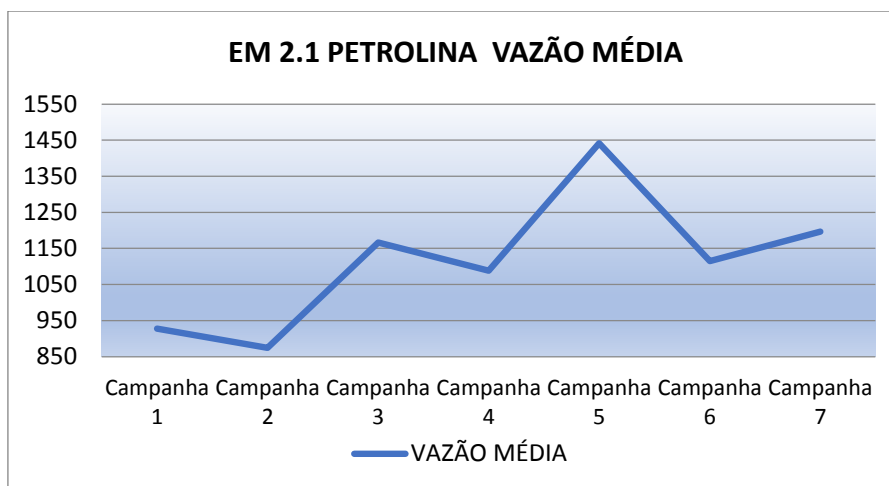
Comparando os cinco perfis medidos em todas as campanhas, incluindo a sétima, não ocorreu erosão significativa ao nível d'água nem queda de barreira, apesar da alteração mês a mês da cota média, como ocorreu da sexta para a sétima campanha de 1,31 m para 1,55 m.

## 6.1.2 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 2.1 PETROLINA

### 6.1.2.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Juazeiro

EM 2.1 PETROLINA	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4	Campanha 5	Campanha 6	Campanha 7
VAZÃO MÉDIA	928	875	1166	1088	1441,09	1.115,25	1.196,56

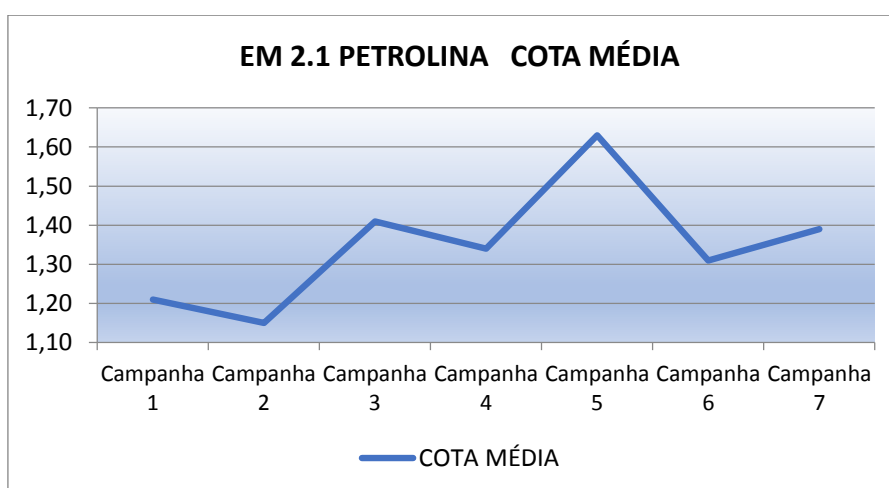


As observações hidrométricas nas respectivas datas de cada campanha demonstraram que a vazão média reduziu de 928 m<sup>3</sup>/s para 875 m<sup>3</sup>/s da primeira para a segunda campanha, aumentando para 1.166 m<sup>3</sup>/s na terceira campanha. Na quarta campanha este valor foi de 1.088 m<sup>3</sup>/s, na quinta campanha 1.441,09 m<sup>3</sup>/s, na sexta 1.115,25 m<sup>3</sup>/s e na sétima 1.196,56 m<sup>3</sup>/s.

#### 6.1.2.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Juazeiro

EM	2.1	Campanha	Campanha	Campanha	Campanha	Campanha	Campanha	Campanha
PETROLINA		1	2	3	4	5	6	7
COTA MÉDIA		1,21	1,15	1,41	1,34	1,63	1,31	1,39



De acordo com os valores registrados, a cota média reduziu de 1,21 m para 1,15 m da primeira para a segunda campanha, elevando para 1,41 m na terceira campanha. Na

quarta campanha este valor foi de 1,34 m, na quinta campanha 1,63 m na sexta 1,31 m e 1,39 na sétima campanha.

### 6.1.2.3 ALTERAÇÕES NOS PERFIS

Na EM 2.1 – PETROLINA,

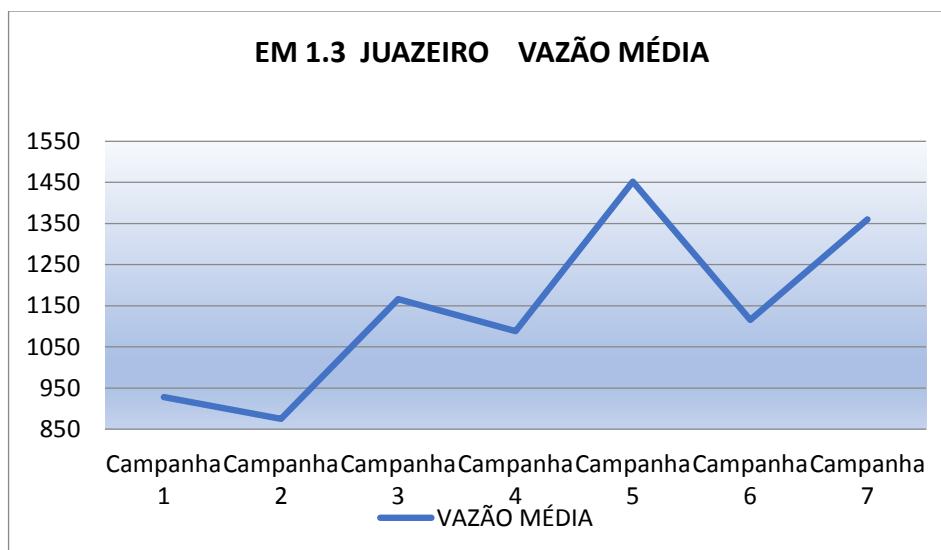
Comparando os cinco perfis medidos em todas as campanhas, incluindo a sétima, não ocorreu erosão significativa ao nível d'água nem queda de barreira apesar das variações nas vazões adotadas. Sexta campanha 1.115,25 m<sup>3</sup>/s e sétima campanha 1.196,56 m<sup>3</sup>/s.

### 6.1.3 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 1.3 JUAZEIRO

#### 6.1.3.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Juazeiro

EM 1.3 JUAZEIRO	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4	Campanha 5	Campanha 6	Campanha 7
VAZÃO MÉDIA	928	875	1166	1088	1452,04	1.115,25	1.359,83



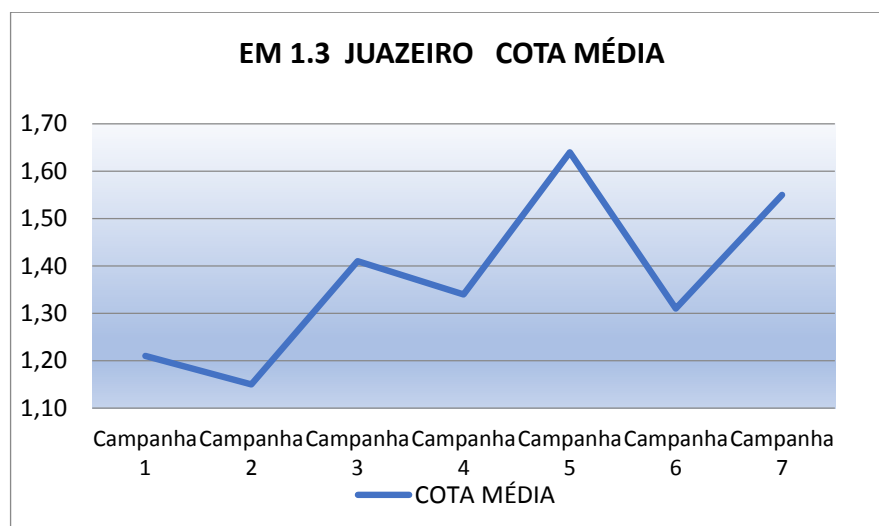
As observações hidrométricas nas respectivas datas de cada campanha demonstraram que a vazão média baixou de 928 m<sup>3</sup>/s, para 875 m<sup>3</sup>/s, da primeira para a segunda campanha, elevando para 1.166 m<sup>3</sup>/s na terceira campanha. Na quarta campanha este valor foi de 1.088 m<sup>3</sup>/s, na quinta campanha subiu para 1.452,04 m<sup>3</sup>/s, na sexta campanha baixou para 1.115,25 m<sup>3</sup>/s e na sétima subiu para 1.359,83 m<sup>3</sup>/s.



### 6.1.3.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Juazeiro

EM 1.3	Campanha	Campanha	Campanha	Campanha	Campanha	Campanha	Campanha
JUAZEIRO	1	2	3	4	5	6	7
COTA MÉDIA	1,21	1,15	1,41	1,34	1,64	1,31	1,55



De acordo com os dados coletados na data de cada campanha, a cota média baixou de 1,21 m na primeira campanha para 1,15 m na segunda campanha, elevando para 1,41 m na terceira campanha. Na quarta campanha o valor observado foi 1,34 m. Para a quinta campanha a cota foi de 1,64m, para a sexta 1,31 m e para a sétima 1,55 m.

### 6.1.3.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS

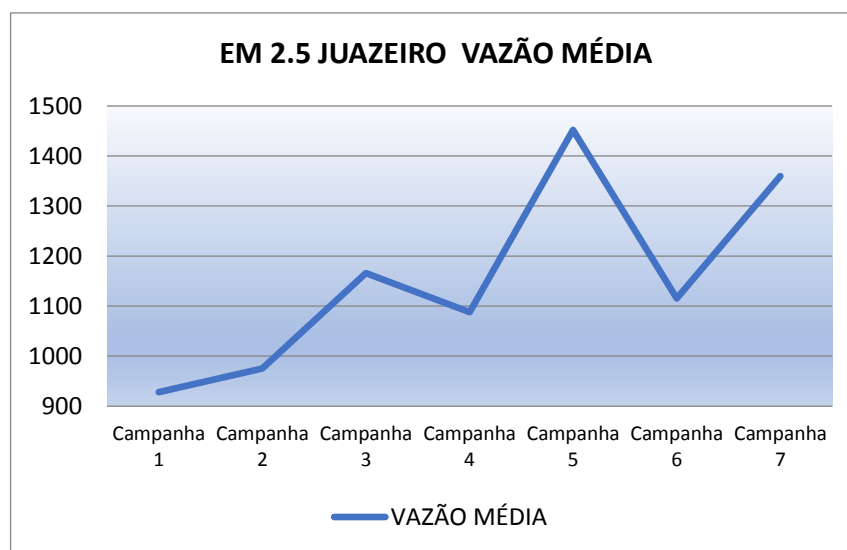
Comparando os cinco perfis medidos em todas as campanhas, incluindo a sétima, não ocorreu erosão significativa ao nível d'água nem queda de barreira pela variação da vazão adotada. Sexta campanha 1.115,25 m<sup>3</sup>/s e sétima 1.359,83 m<sup>3</sup>/s.

## 6.1.4 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 2.5 JUAZEIRO

### 6.1.4.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Juazeiro

EM 2.5 JUAZEIRO	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4	Campanha 5	Campanha 6	Campanha 7
VAZÃO MÉDIA	928	975	1166	1088	1452,04	1.115,25	1.359,83

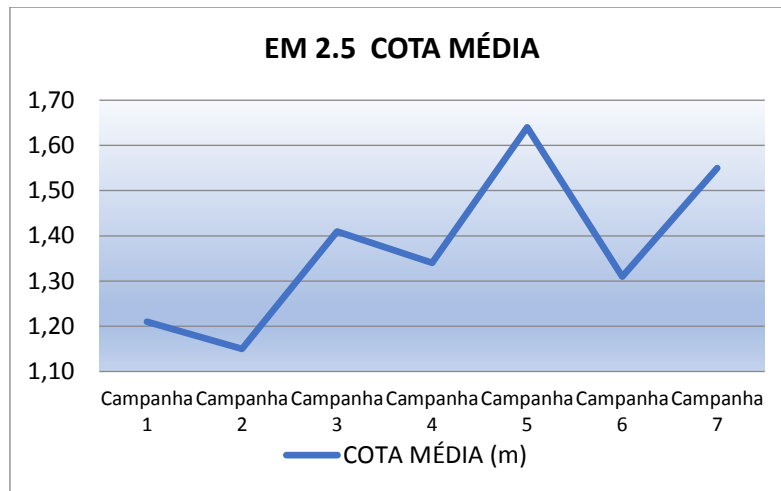


De acordo com observações hidrométricas coletadas nas datas de cada campanha, a vazão média medida na primeira campanha foi de 928 m<sup>3</sup>/s, na segunda campanha este valor subiu para 975 m<sup>3</sup>/s e para 1.166 na terceira campanha. Na quarta campanha este valor foi de 1.088 m<sup>3</sup>/s, na quinta 1.452,04m<sup>3</sup>/s, na sexta campanha 1.115,25 m<sup>3</sup>/s e na sétima 1.359,83 m<sup>3</sup>/s.

### 6.1.4.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Juazeiro

EM 2.5 JUAZEIRO	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4	Campanha 5	Campanha 6	Campanha 7
COTA MÉDIA (m)	1,21	1,15	1,41	1,34	1,64	1,31	1,55



De acordo com os dados coletados na data de cada campanha, a cota média baixou de 1,21 m na primeira campanha para 1,15 m na segunda campanha, elevando para 1,41 m na terceira campanha. Na quarta campanha o valor observado foi 1,34 m, na quinta 1,64m, na sexta campanha 1,31 e na sétima 1,55 m.

#### 6.1.4.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS

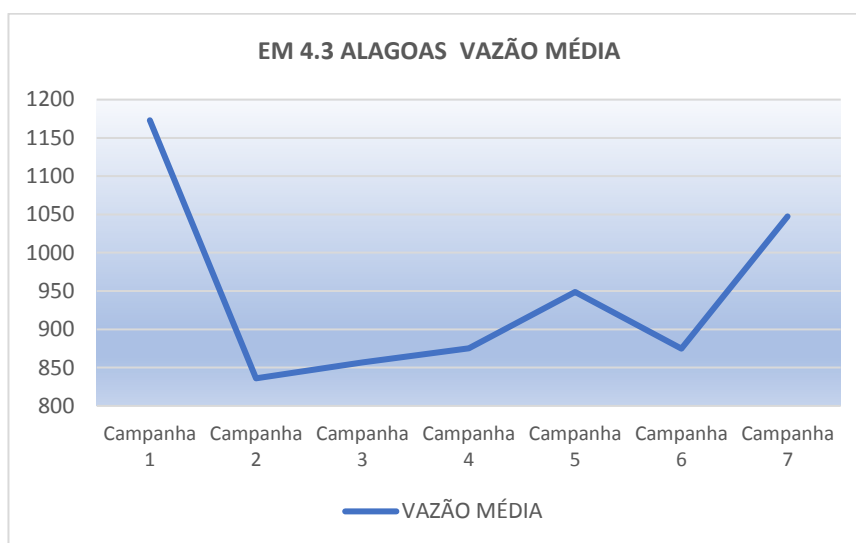
Comparando os cinco perfis medidos em todas as campanhas, incluindo a sétima, não ocorreu erosão significativa ao nível d'água nem queda de barreira pela variação da vazão adotada. Sexta campanha 1.115,25 m<sup>3</sup>/s e sétima 1.359,83 m<sup>3</sup>/s.

## 6.1.5 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 4.3 ALAGOAS 2

### 6.1.5.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM 4.3 ALAGOAS	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4	Campanha 5	Campanha 6	Campanha 7
VAZÃO MÉDIA	1173	836	857	875	948,68	874,69	1047,31

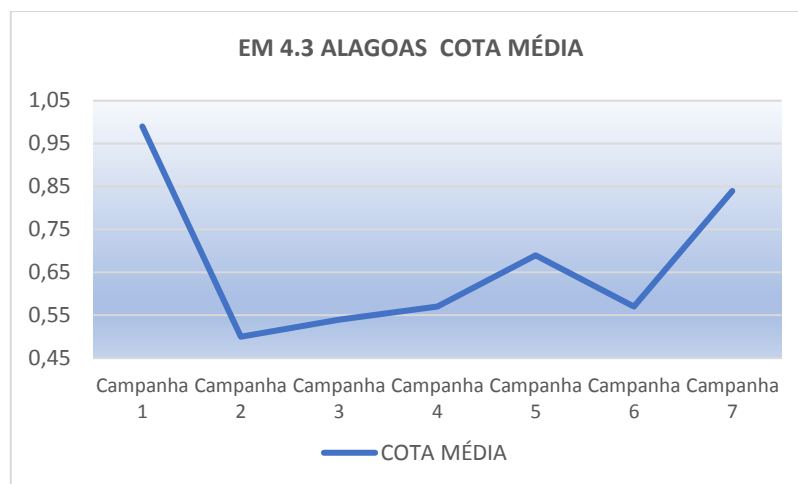


A vazão média observada nas respectivas datas, baixou de 1.173 m<sup>3</sup>/s para 836 m<sup>3</sup>/s da primeira para a segunda campanha, aumentando para 857 m<sup>3</sup>/s na terceira campanha, para 875 m<sup>3</sup>/s, na quarta campanha, na quinta campanha 948,68 m<sup>3</sup>/s, na sexta campanha 874,69 m<sup>3</sup>/s e na sétima 1.047,31m<sup>3</sup>/s.

### 6.1.5.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM 4.3 ALAGOAS	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4	Campanha 5	Campanha 6	Campanha 7
COTA MÉDIA	0,99	0,50	0,54	0,57	0,69	0,57	1,55



De acordo com os registros do posto hidrométrico, cota média baixou de 0,99 m na primeira campanha para 0,50 m na segunda campanha e em seguida, subiu para 0,54 m na terceira campanha, 0,57 m na quarta campanha, na quinta campanha 0,69m, na sexta 0,57m e na sétima 1,55 m.

#### **6.1.5.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS**

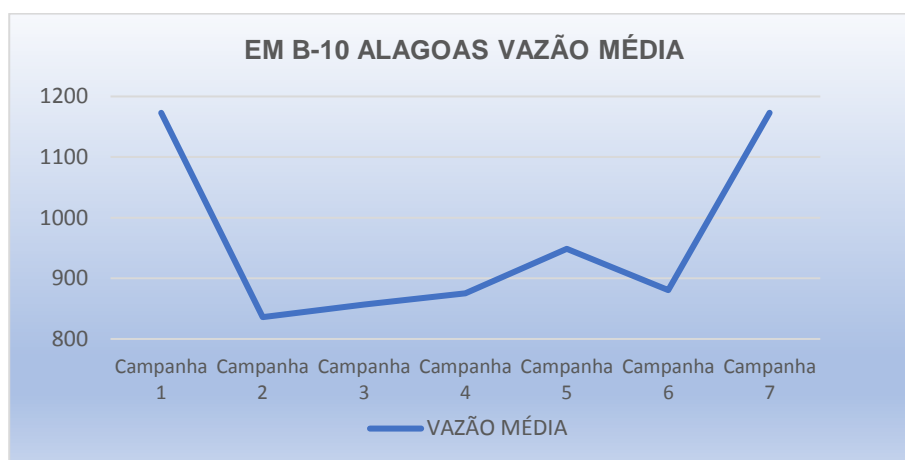
Comparando os cinco perfis medidos em todas as campanhas, incluindo a sétima, não ocorreu erosão significativa ao nível d'água nem queda de barreira causada pela variação da vazão adotada. Sexta campanha 874,69 m<sup>3</sup>/s e sétima 1.047,31m<sup>3</sup>/s. m<sup>3</sup>/s.

## 6.1.6 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM B-10 ALAGOAS

### 6.1.6.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM B-10 ALAGOAS	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4	Campanha 5	Campanha 6	Campanha 7
VAZÃO MÉDIA	1173	836	857	875	948,68	880,76	1172,85



De acordo com os registros do posto hidrométrico, a vazão média observada nas respectivas datas, baixou de 1.173 m<sup>3</sup>/s para 836 m<sup>3</sup>/s da primeira para a segunda campanha, aumentando para 857 m<sup>3</sup>/s na terceira campanha, para 875 m<sup>3</sup>/s, na quarta campanha, 948,68m<sup>3</sup>/s na quinta campanha, na sexta 880,76 m<sup>3</sup>/s e na sétima 1.172,85 m<sup>3</sup>/s.

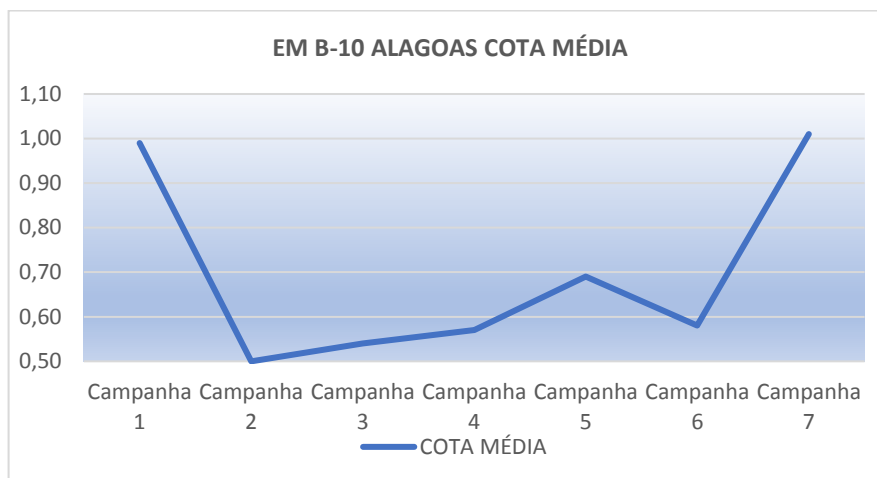
### 6.1.6.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM B-10 ALAGOAS	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4	Campanha 5	Campanha 6	Campanha 7
COTA MÉDIA	0,99	0,50	0,54	0,57	0,69	0,58	1,01

De acordo com os registros do posto hidrométrico, cota média baixou de 0,99 m na primeira campanha para 0,50 m na segunda campanha e em seguida, subiu para 0,54

m na terceira campanha, 0,57 m na quarta campanha, 0,69 na quinta campanha, na sexta campanha 0,58 m e na sétima 1,01 m.



### 6.1.6.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS

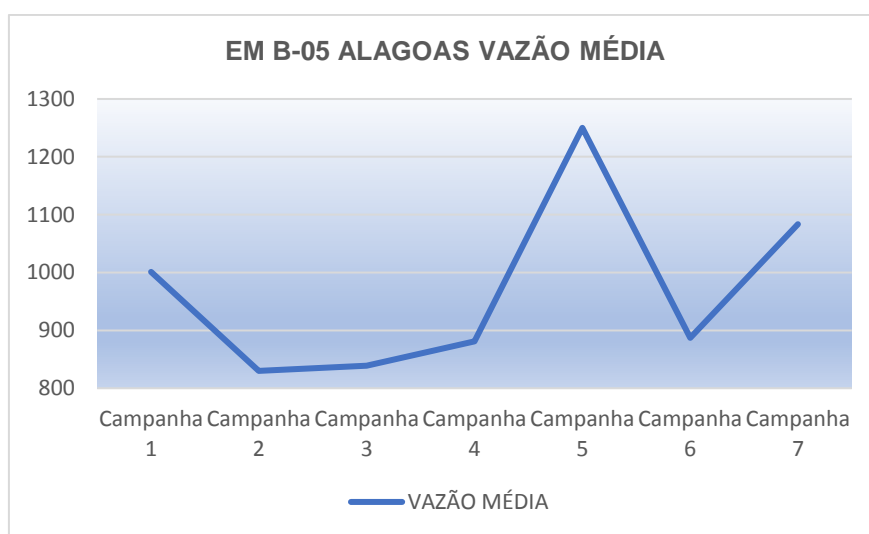
Comparando os cinco perfis medidos na sétima campanha, não ocorreu erosão significativa com quedas de barreiras nos perfis, comparando com a campanha anterior (sexta campanha), salvo variação no nível d'água. Comparando a primeira campanha com a sétima, já existe resultado de uma erosão significativa com queda de barreira e erosão ao nível d'água.

## 6.1.7 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM B-05 ALAGOAS

### 6.1.7.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM B-05 ALAGOAS	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4	Campanha 5	Campanha 6	Campanha 7
VAZÃO MÉDIA	1001	830	839	881	1250,04	886,84	1083,49



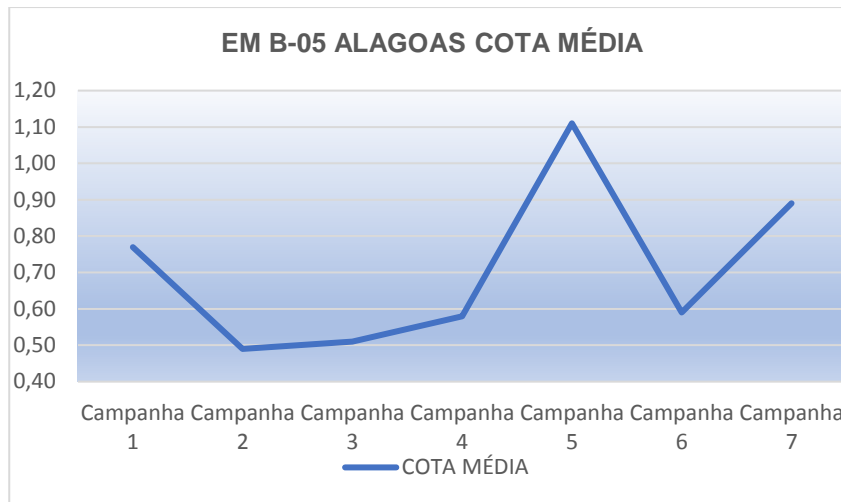
De acordo com observações hidrométricas coletadas nas datas de cada campanha, a vazão média observada nas respectivas datas, baixou de 1.001m<sup>3</sup>/s para 830 m<sup>3</sup>/s da primeira para a segunda campanha, aumentando para 839 m<sup>3</sup>/s na terceira campanha, para 881 m<sup>3</sup>/s, na quarta campanha, para 1.250,04m<sup>3</sup>/s na quinta campanha, reduziu para 886,84 m<sup>3</sup>/s na sexta campanha na sétima aumentou para 1.083,49m<sup>3</sup>/s.

### 6.1.7.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM B-05 ALAGOAS	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4	Campanha 5	Campanha 6	Campanha 7
COTA MÉDIA	0,77	0,49	0,51	0,58	1,11	0,59	0,89





De acordo com os registros do posto hidrométrico, cota média baixou de 0,77 m na primeira campanha para 0,49 m na segunda campanha e em seguida, subiu para 0,51 m na terceira campanha, 0,58 m na quarta campanha, 1,11m na quinta campanha, reduziu para 0,59 m na sexta campanha e aumentou para 0,89 m na sétima.

### 6.1.7.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS

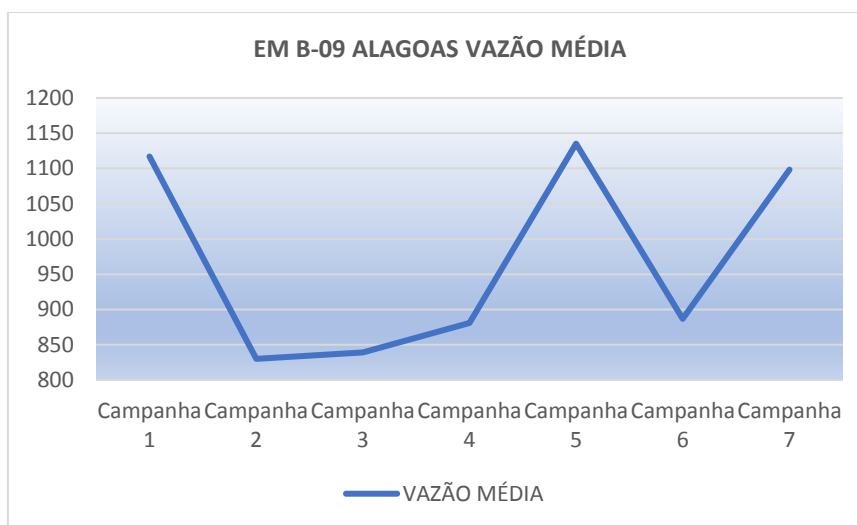
Comparando os cinco perfis medidos, em todas as campanhas incluindo a sétima, ocorreu erosão ao nível d'água. Não ocorreu queda de barreira de forma significativa em nenhum dos perfis nesta campanha comparando com a campanha anterior. Comparando a primeira campanha com a sétima, já existe resultado de uma erosão significativa com queda de barreira e erosão ao nível d'água.

## 6.1.8 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM B-09 ALAGOAS

### 6.1.8.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM B-09 ALAGOAS	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4	Campanha 5	Campanha 6	Campanha 7
VAZÃO MÉDIA	1117	830	839	881	1.135,18	886,76	1.098,14

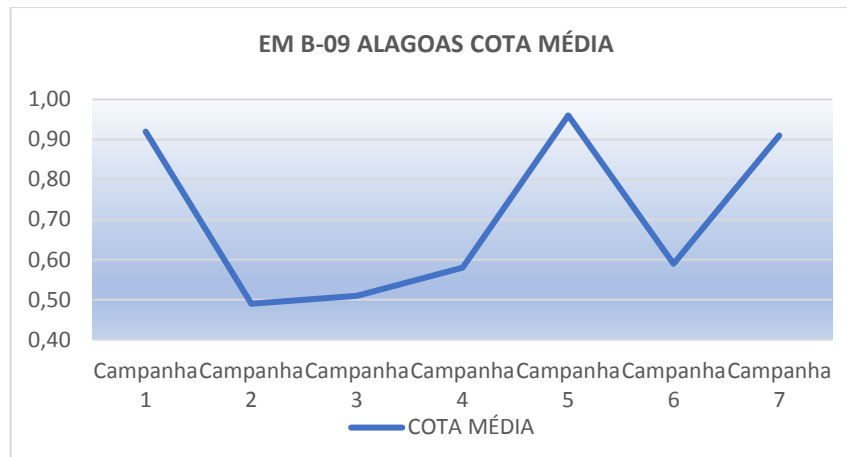


De acordo com observações hidrométricas coletadas nas datas de cada campanha, a vazão média observada nas respectivas datas, baixou de 1.117m<sup>3</sup>/s para 830 m<sup>3</sup>/s da primeira para a segunda campanha, aumentando para 839 m<sup>3</sup>/s na terceira campanha, para 881 m<sup>3</sup>/s, na quarta campanha, 1.135,18 na quinta campanha. Sexta campanha 886,76 m<sup>3</sup>/s e sétima 1.098,14 m<sup>3</sup>/s.

### 6.1.8.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM B-09 ALAGOAS	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4	Campanha 5	Campanha 6	Campanha 7
COTA MÉDIA	0,92	0,49	0,51	0,58	0,96	0,59	0,91



De acordo com os registros do posto hidrométrico, cota média baixou de 0,77 m na primeira campanha para 0,49 m na segunda campanha e em seguida, subiu para 0,51 m na terceira campanha, 0,58 m na quarta campanha, 0,96 na quinta campanha e 0,59 m na sexta e 0,91 m na sétima.

#### **6.1.8.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS**

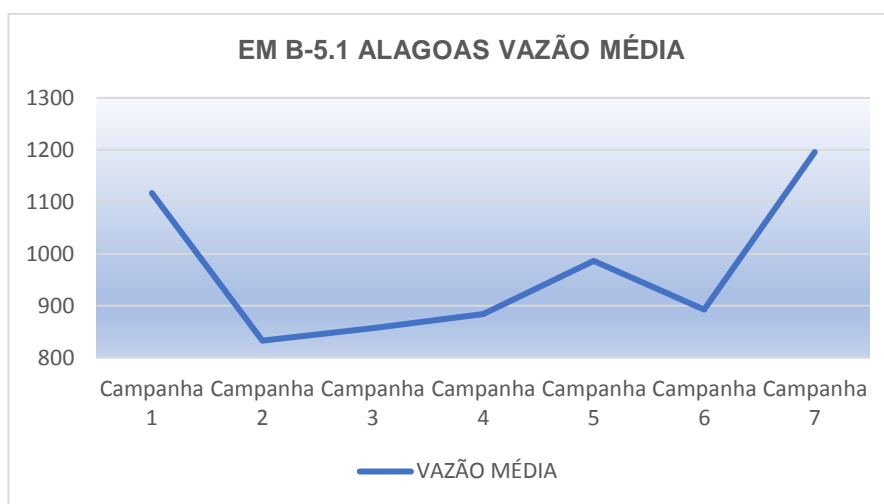
Comparando os cinco perfis medidos em todas as campanhas, incluindo a sétima, ocorreu erosão significativa ao nível d'água nos perfis. Não ocorreu queda de barreira de forma significativa na comparação com a campanha anterior. Comparando a primeira campanha com a sétima, já existe resultado de uma erosão significativa com queda de barreira e erosão ao nível d'água.

## 6.1.9 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 5.1 ALAGOAS

### 6.1.9.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM B-5.1 ALAGOAS	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4	Campanha 5	Campanha 6	Campanha 7
VAZÃO MÉDIA	1117	833	857	884	986,66	892,94	1195,75

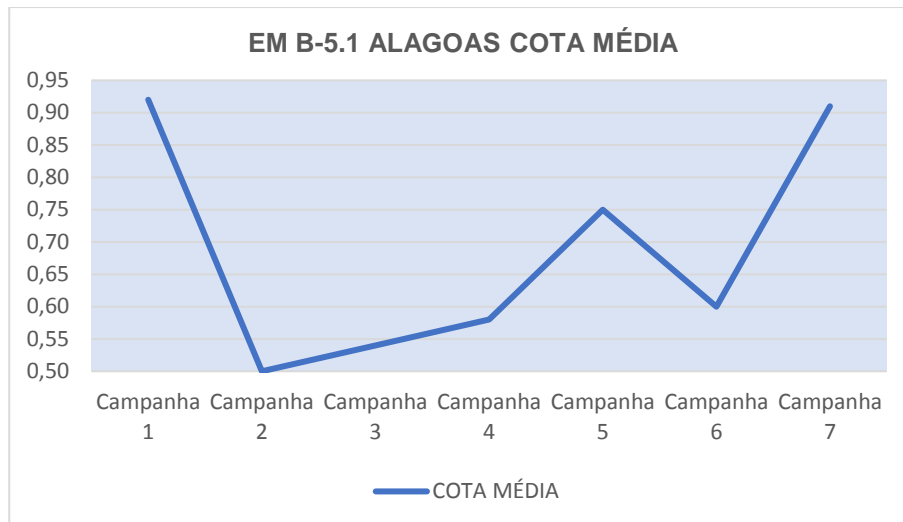


De acordo com observações hidrométricas coletadas nas datas de cada campanha, a vazão média baixou de 1.117 m<sup>3</sup>/s, para 883 m<sup>3</sup>/s da primeira para a segunda campanha, subindo para 857 m<sup>3</sup>/s na terceira campanha na quarta campanha este valor foi de 884 m<sup>3</sup>/s, na quinta campanha 986,66m<sup>3</sup>/s, na sexta campanha 892,94 m<sup>3</sup>/s e na sétima 1.195,75.

### 6.1.9.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM B-5.1 ALAGOAS	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4	Campanha 5	Campanha 6	Campanha 7
COTA MÉDIA	0,92	0,50	0,54	0,58	0,75	0,60	0,91



A cota média baixou de 0,92 m na primeira campanha para 0,50 m na segunda campanha e, em seguida, subiu para 0,54 m na terceira campanha. Na quarta campanha a cota média foi de 0,58 m, na quinta campanha 0,75m, na sexta campanha 0,60 m e 0,91 na sétima.

#### **6.1.9.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS**

Comparando os cinco perfis medidos em todas as campanhas, incluindo a sétima, não ocorreu erosão ao nível d'água nos perfis. Não houve queda de barreira de forma significativa na comparação com a campanha anterior. Comparando a primeira campanha com a sétima, não existe resultado de uma erosão significativa com queda de barreira nem erosão ao nível d'água.

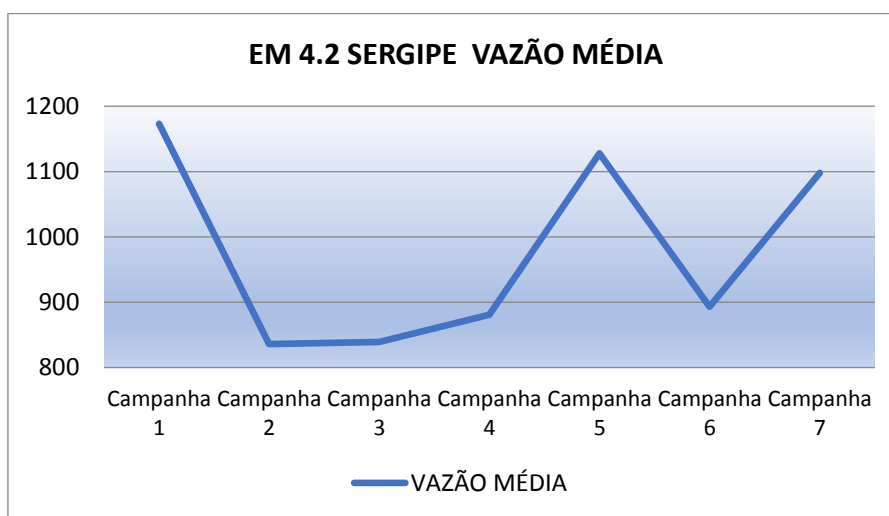
Existe influência da maré nesta estação.

## 6.1.10 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 4.2 (SERGIPE)

### 6.1.10.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM 4.2 SERGIPE	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4	Campanha 5	Campanha 6	Campanha 7
VAZÃO MÉDIA	1173	836	839	881	1.127,72	892,94	1098,14

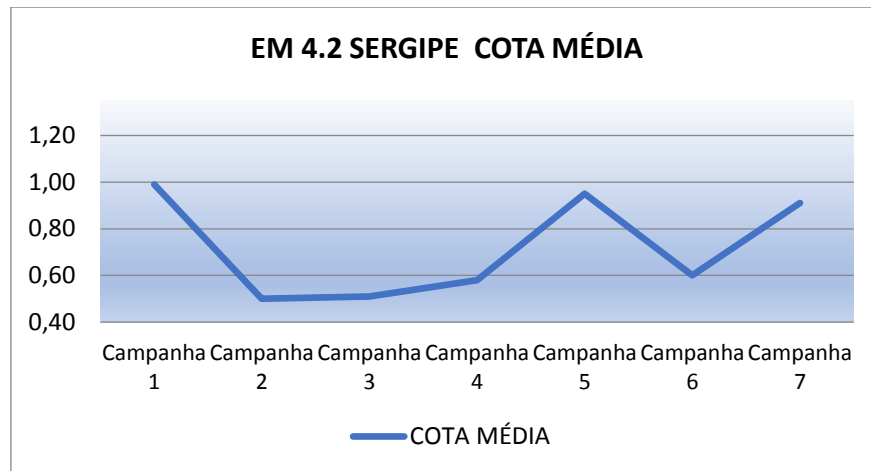


A vazão média observada nas respectivas datas, baixou de 1.117 m<sup>3</sup>/s para 883 m<sup>3</sup>/s da primeira para a segunda campanha, subindo para 857 m<sup>3</sup>/s na terceira campanha. Na quarta campanha este valor foi de 884 m<sup>3</sup>/s, na quinta campanha 1.127,72m<sup>3</sup>/s, na sexta campanha 892,94 m<sup>3</sup>/s e na sétima 1.098,14m<sup>3</sup>/s.

### 6.1.10.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM 4.2 SERGIPE	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4	Campanha 5	Campanha 6	Campanha 7
COTA MÉDIA	0,99	0,50	0,51	0,58	0,95	0,60	0,91



De acordo com os registros do posto hidrométrico, a cota média passou de 0,99 m na primeira campanha para 0,50 m na segunda campanha e em seguida, para 0,51 m na terceira campanha. Na quarta campanha este valor era de 0,58 m, na quinta campanha 0,95m, na sexta campanha 0,60 m e na sétima 0,91m.

### 6.1.10.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS

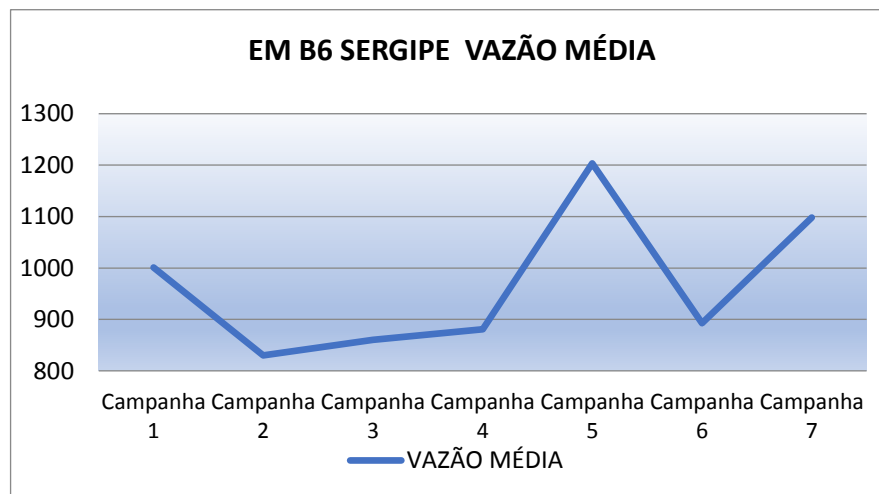
Comparando os cinco perfis medidos em todas as campanhas, incluindo a sétima, não ocorreu erosão significativa ao nível d'água nem queda de barreira causada pela variação da vazão adotada. Sexta campanha 892,94 m<sup>3</sup>/s e na sétima 1.098,14m<sup>3</sup>/s.

## 6.1.11 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM B-6 SERGIPE

### 6.1.11.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM B6 SERGIPE	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4	Campanha 5	Campanha 6	Campanha 7
VAZÃO MÉDIA	1001	830	860	881	1203,43	892,94	1098,14

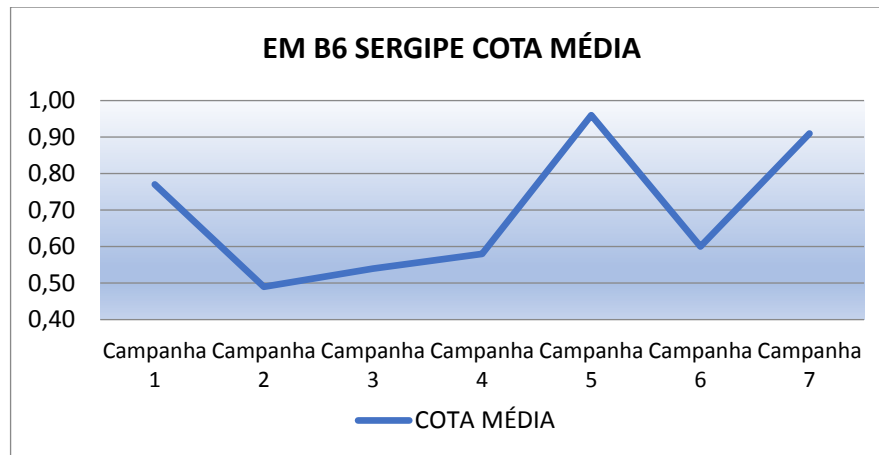


De acordo com observações hidrométricas coletadas nas datas de cada campanha, a vazão média baixou de 1.001 m<sup>3</sup>/s para 830 m<sup>3</sup>/s da primeira para a segunda campanha, subindo para 860 m<sup>3</sup>/s na terceira campanha. Na quarta campanha este valor foi de 881 m<sup>3</sup>/s, na quinta campanha 1203,43m, na sexta campanha de 892,94 m<sup>3</sup>/s e 1.098,14 m<sup>3</sup>/s na sétima campanha.

### 6.1.11.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

EM B6 SERGIPE	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4	Campanha 5	Campanha 6	Campanha 7
COTA MÉDIA	0,77	0,49	0,54	0,58	0,96	0,60	0,91





De acordo com os registros do posto hidrométrico, a cota média passou de 0,77 m na primeira campanha para 0,49 m na segunda campanha e em seguida, para 0,54 m na terceira campanha. Na quarta campanha este valor era de 0,58 m, na quinta campanha 0,96 m, na sexta campanha 0,60m e 0,94 na sétima campanha.

#### **6.1.11.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS**

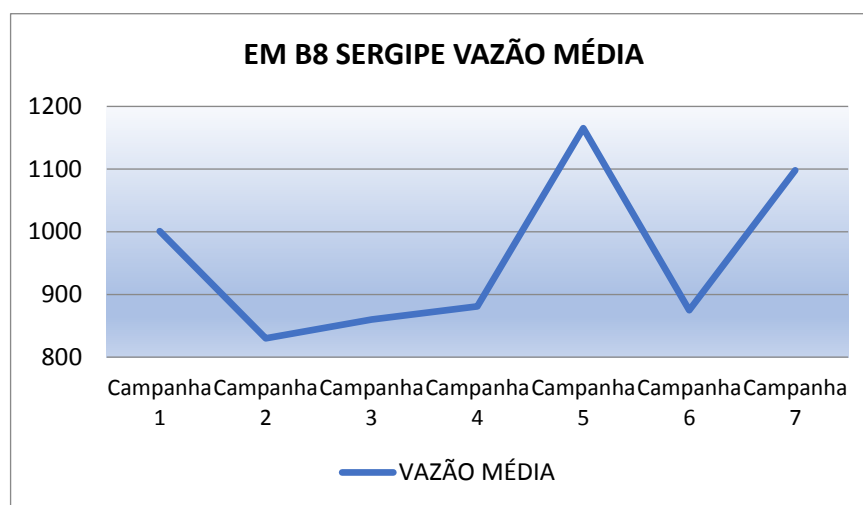
Comparando os cinco perfis medidos, em todas as campanhas incluindo a sétima, ocorreu erosão ao nível d'água. Não ocorreu queda de barreira de forma significativa em nenhum dos perfis nesta campanha comparando com a anterior. Comparando a primeira campanha com a sétima, já existe resultado de uma erosão significativa com queda de barreira e erosão ao nível d'água.

## 6.1.12 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM B-8 SERGIPE

### 6.1.12.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM B8 SERGIPE	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4	Campanha 5	Campanha 6	Campanha 7
VAZÃO MÉDIA	1001	830	860	881	1165,27	894,69	1098,14

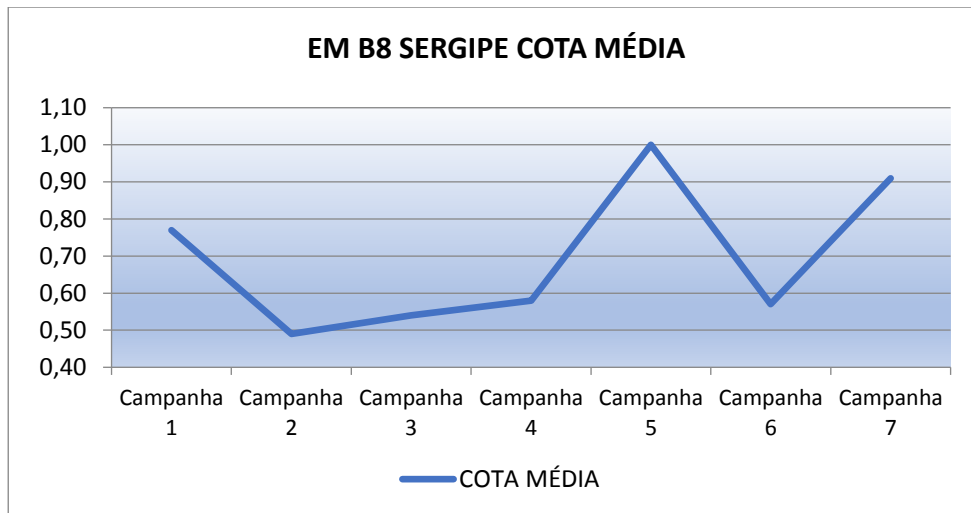


Considerando a vazão média observada nas datas de cada campanha, a vazão média baixou de 1.001 m<sup>3</sup>/s para 830 m<sup>3</sup>/s da primeira para a segunda campanha, subindo para 860 m<sup>3</sup>/s na terceira campanha. Na quarta campanha este valor foi de 881 m<sup>3</sup>/s, na quinta campanha 1.165,27m<sup>3</sup>/s, na sexta campanha 894,69 m<sup>3</sup>/s e 1.098,14 m<sup>3</sup>/s na sétima.

### 6.1.12.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM B8 SERGIPE	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4	Campanha 5	Campanha 6	Campanha 7
COTA MÉDIA	0,77	0,49	0,54	0,58	1,00	0,57	0,91



De acordo com os registros do posto hidrométrico, a cota média passou de 0,77 m na primeira campanha para 0,49 m na segunda e, em seguida, para 0,54 m na terceira campanha. Na quarta campanha este valor era de 0,58 m, na quinta campanha 1,00m ,na sexta campanha 0,57 m e na sétima 0,91m.

#### **6.1.12.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS**

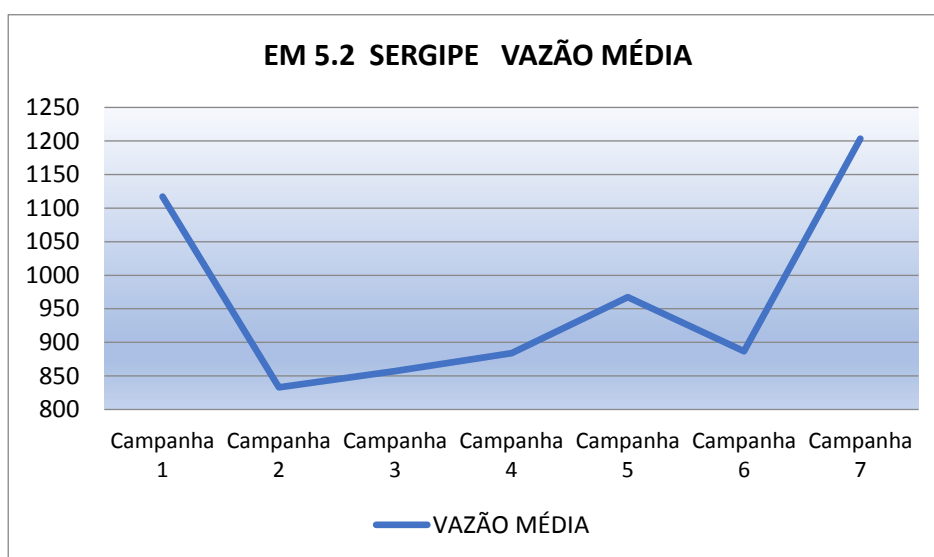
Comparando os cinco perfis medidos, em todas as campanhas incluindo a sétima, ocorreu erosão ao nível d'água. Não ocorreu queda de barreira de forma significativa em nenhum dos perfis nesta campanha comparando com a anterior. Comparando a primeira campanha com a sétima, já existe resultado de uma erosão significativa com queda de barreira e erosão ao nível d'água.

### 6.1.13 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 5.2 SERGIPE

#### 6.1.13.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM 5.2 SERGIPE	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4	Campanha 5	Campanha 6	Campanha 7
VAZÃO MÉDIA	1117	833	857	884	967,59	886,84	1203,43

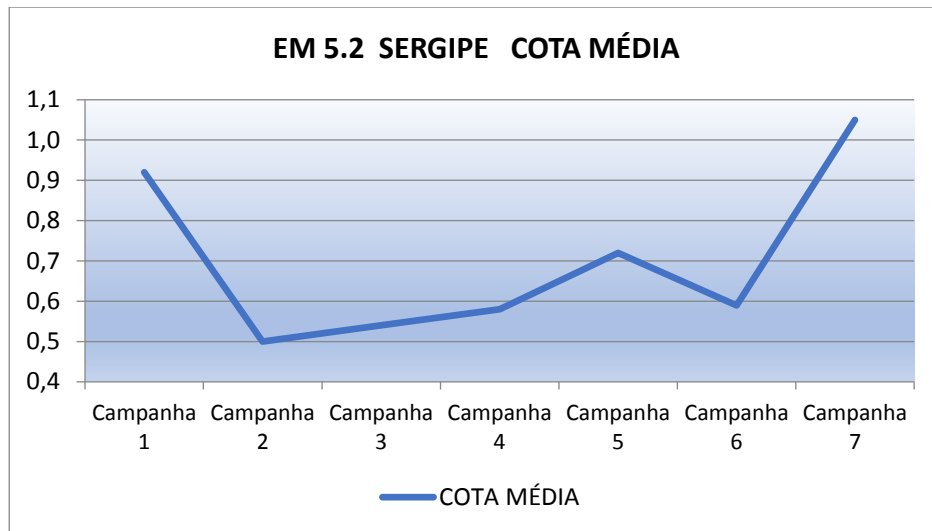


De acordo com observações hidrométricas coletadas nas datas de cada campanha, a vazão média baixou de 1.117 m<sup>3</sup>/s para 833 m<sup>3</sup>/s da primeira para a segunda campanha, subindo para 857 m<sup>3</sup>/s na terceira campanha. Na quarta campanha este valor foi de 884 m<sup>3</sup>/s, na quinta campanha 967,59m<sup>3</sup>/s, na sexta 886,84 m<sup>3</sup>/s e na sétima 1.203,43 m<sup>3</sup>/s.

#### 6.1.13.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM 5.2 SERGIPE	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4	Campanha 5	Campanha 6	Campanha 7
COTA MÉDIA	0,92	0,50	0,54	0,58	0,72	0,59	1,05



A cota média baixou de 0,92 m na primeira campanha para 0,50 m, na segunda campanha e, em seguida, subiu para 0,54 m na terceira campanha. Na quarta campanha a cota média voltou a subir para 0,58m, na quinta campanha 0,72m, na sexta campanha 0,59 m e na sétima 1,05m.

### 6.1.13.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS

Comparando os cinco perfis medidos em todas as campanhas, incluindo a sétima, não ocorreu erosão significativa ao nível d'água nem queda de barreira causada pela variação da vazão adotada. Sexta campanha 886,84m<sup>3</sup>/s e na sétima 1.203,43m<sup>3</sup>/s.

## **6.2 TENDÊNCIAS DE EROSIÃO NAS ESTAÇÕES DE MONITORAMENTO**

Há ausência de erosões significativas durante as sete medições nas Estações de Monitoramento à jusante da Barragem de Sobradinho (1.1, 1.3, 2.1 e 2.5) de julho de 2019 a janeiro de 2020, mesmo com a variação de vazão aplicada mensalmente, deve-se o fato da existência nesses locais de monitoramento, de solos mais argilosos e o nível d'água nas estações ficarem distantes do barranco. Já, a ocorrência de erosão significativa durante as medições nas Estações à jusante da Barragem de Xingó (B-05, B-06, B-08, B-09 e B-10), e com maior agravo nas variações de vazão ocorridas de outubro a dezembro de 2019, deve-se pela predominância no local da existência nessas estações de solos altamente arenosos e nível d'água beirar o pé do barranco. É possível com aplicação de vazão sempre a maior que as aplicadas atualmente, as estações que ficam à jusante da Barragem de Xingó sofram um processo erosivo mais acelerado.

## 6.3 SÍNTESE OBSERVAÇÕES DAS VAZÕES E COTAS MÉDIAS NAS DATAS DOS LEVANTAMENTOS

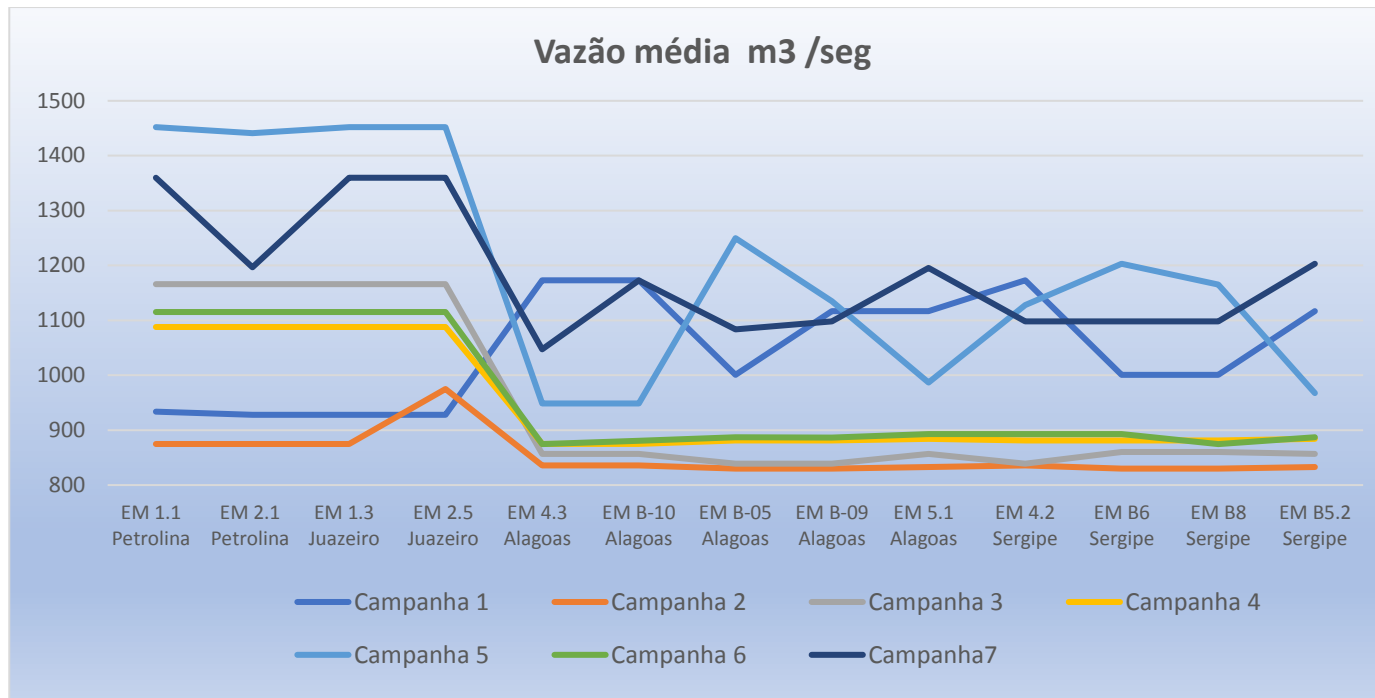
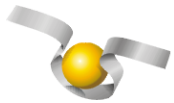
### 6.3.1 VAZÃO MÉDIA (M3 /S)

Observou-se a ocorrência de uma variação da vazão entre os levantamentos das campanhas C1 e C6 para as estações vinculadas ao Posto Hidrométrico de Propriá 1.117,00m<sup>3</sup>/s: 1.203,43<sup>3</sup>/s).

Para as estações ligadas ao posto de Juazeiro houve variação da vazão de (928,00 m<sup>3</sup>/seg., para 1.359,83 m<sup>3</sup>/s).

As figuras abaixo mostram os valores da descarga do rio São Francisco, durante as Campanhas 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7.

Estação de Monitoramento	Município	Posto Hidrométrico	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4	Campanha 5	Campanha 6	Campanha 7
EM 1.1 Petrolina	Petrolina/PE	Juazeiro	934	875	1166	1088	1452,04	1115,25	1359,83
EM 2.1 Petrolina	Petrolina/PE	Juazeiro	928	875	1166	1088	1441,79	1115,25	1196,56
EM 1.3 Juazeiro	Juazeiro/BA	Juazeiro	928	875	1166	1088	1452,04	1115,25	1359,83
EM 2.5 Juazeiro	Juazeiro/BA	Juazeiro	928	975	1166	1088	1452,04	1115,25	1359,83
EM 4.3 Alagoas	P R Colégio/AL	Propriá	1173	836	857	875	948,68	874,69	1047,31
EM B-10 Alagoas	Igreja Nova/AL	Propriá	1173	836	857	875	948,68	880,76	1172,85
EM B-05 Alagoas	Traipu/AL	Propriá	1001	830	839	881	1250,04	886,84	1.083,49
EM B-09 Alagoas	P R Colégio/AL	Propriá	1117	830	839	881	1135,18	886,76	1.098,14
EM 5.1 Alagoas	Penedinho/AL	Propriá	1117	833	857	884	986,66	892,94	1.195,75
EM 4.2 Sergipe	Propriá/SE	Propriá	1173	836	839	881	1127,72	892,94	1098,14
EM B6 Sergipe	Lagoa Funda/SE	Propriá	1001	830	860	881	1203,43	892,94	1098,14
EM B8 Sergipe	Amparo do S. F./SE	Propriá	1001	830	860	881	1165,27	874,69	1098,14
EM B5.2 Sergipe	Ilha das Flores/SE	Propriá	1117	833	857	884	967,59	886,84	1203,43

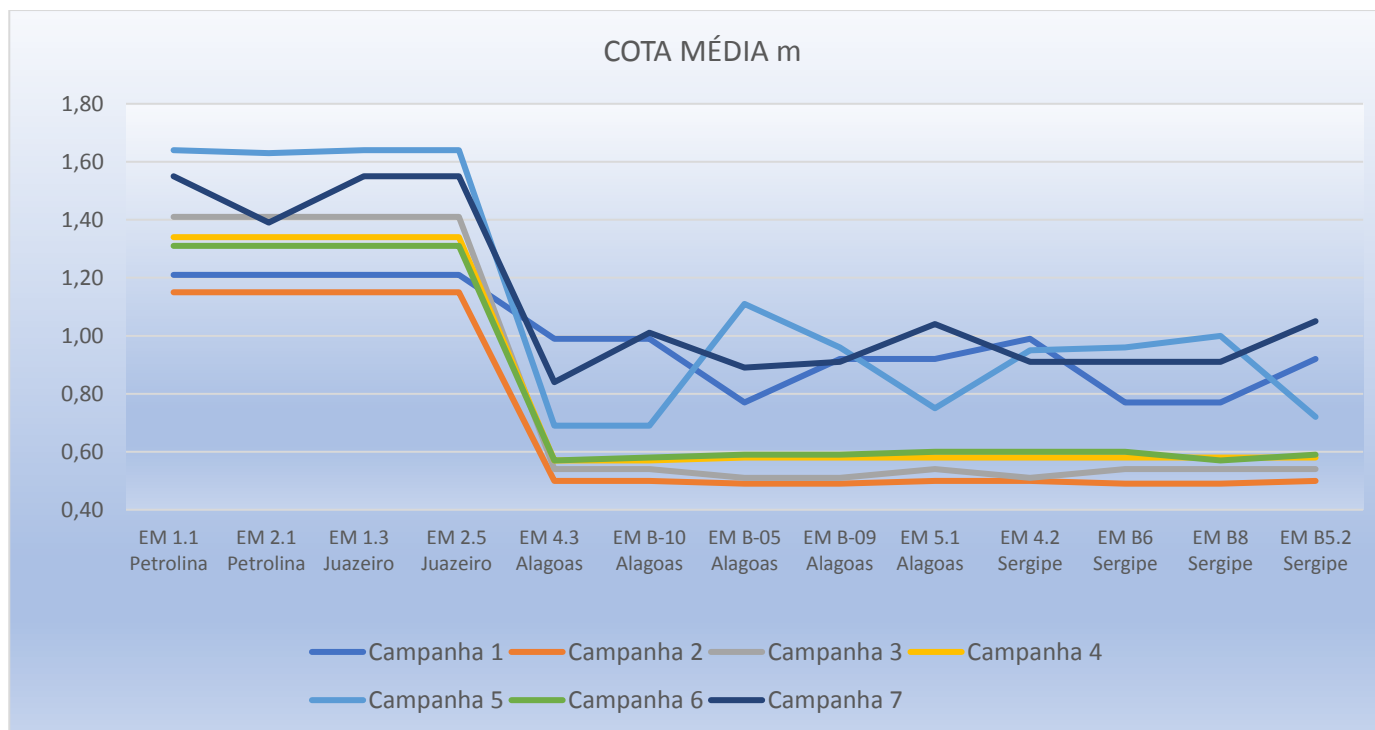




### 6.3.2 COTA MÉDIA OBSERVADA DURANTE AS SEIS CAMPANHAS (M)

As figuras abaixo mostram as cotas médias do rio São Francisco durante as Campanhas 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7.

Estação de Monitoramento	Município	Posto Hidrométrico	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4	Campanha 5	Campanha 6	Campanha 7
EM 1.1 Petrolina	Petrolina/PE	Juazeiro	1,21	1,15	1,41	1,34	164	1,31	1,55
EM 2.1 Petrolina	Petrolina/PE	Juazeiro	1,21	1,15	1,41	1,34	163	1,31	1,39
EM 1.3 Juazeiro	Juazeiro/BA	Juazeiro	1,21	1,15	1,41	1,34	164	1,31	1,55
EM 2.5 Juazeiro	Juazeiro/BA	Juazeiro	1,21	1,15	1,41	1,34	164	1,31	1,55
EM 4.3 Alagoas	P <sup>R</sup> Colégio/AL	Propriá	0,99	0,50	0,54	0,57	0,69	0,57	0,84
EM B-10 Alagoas	Igreja Nova/AL	Propriá	0,99	0,50	0,54	0,57	0,69	0,58	1,01
EM B-05 Alagoas	Traipu/AL	Propriá	0,77	0,49	0,51	0,58	1,11	0,59	0,89
EM B-09 Alagoas	P <sup>R</sup> Colégio/AL	Propriá	0,92	0,49	0,51	0,58	0,96	0,59	0,91
EM 5.1 Alagoas	Penedinho/AL	Propriá	0,92	0,50	0,54	0,58	0,75	0,60	1,04
EM 4.2 Sergipe	Propriá/SE	Propriá	0,99	0,50	0,51	0,58	0,95	0,60	0,91
EM B6 Sergipe	Lagoa Funda/SE	Propriá	0,77	0,49	0,54	0,57	0,96	0,60	0,91
EM B8 Sergipe	Amparo do S. F./SE	Propriá	0,77	0,49	0,54	0,57	1,00	0,57	0,91
EM B5.2 Sergipe	Ilha das Flores/SE	Propriá	0,92	0,50	0,54	0,58	0,72	0,59	1,05



## 7. REFERENCIAS

**MACKERETH, F. J. H.; HERON, J.; TALLING, J. F. Water analysis: some revised methods for limnologists.** Freshwater Biology v. 36, p. 1-121, 1978.

**POMPÊO, M. L. M.; MOSCHINI-CARLOS, V. Macrófitas aquáticas e perifiton: aspectos ecológicos e metodológicos.** São Carlos: RiMa, 134 p. 2003.

**STRICKLAND, J. D. & PARSONS, T. R. A manual of seawater analysis.** Bull. Fihs. Res. Bel. Can., v.125, p.1-185. 1960.

**WOLMAN M.G. Factors influencing erosion of a cohesive river bank.** American Journal Science. 1959. n, 257: p 204-216.