

**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 – 15º Relatório / 1º Aditivo**

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

**“MONITORAMENTO SUPLEMENTAR DO RIO SÃO**

**EXECUÇÃO:**

**COMPANHIA HIDROELETRICA DO SÃO FRANCISCO”.**

**CTNE-70.2018.6530.00**

**JUNHO/ 2021**

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>CONCEITO E ÁREAS DE ATUAÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>2.</b>	<b>MONITORAMENTO .....</b>	<b>12</b>
2.1	- Metodologia.....	12
2.2	- EQUIPAMENTOS UTILIZADOS.....	12
2.3	- PROCEDIMENTOS DE CAMPO .....	13
<b>3.</b>	<b>CARACTERÍSTICAS DAS ESTAÇÕES DE MONITORAMENTO.....</b>	<b>18</b>
3.1	– ESTAÇÕES DE MONITORAMENTO.....	18
3.1.1	- Estação de Monitoramento EM 1.1 .....	18
3.1.2	- ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 1.3.....	20
3.1.3	- ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 2.1 .....	22
3.1.4	- ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 2.5.....	24
3.2	- ESTAÇÕES DE MONITORAMENTO LOCALIZADAS À JUSANTE DA BARRAGEM DE XINGÓ 26	
3.2.1	- ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 4.2 .....	26
3.2.2	- ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 4.3 .....	28
3.2.3	- ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 5.1 .....	30
3.2.4	- ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 5.2 .....	32
3.2.5	- ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-05.....	34
3.2.6	- ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-06.....	36
3.2.7	- ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-08.....	38
3.2.8	- ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-09.....	40
3.2.9	- ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-10.....	42
<b>4.</b>	<b>PRODUTOS DA DÉCIMA QUINTA CAMPANHA / TERCEIRA CORRESPONDENTE AO ADITIVO 44</b>	
4.1	MONITORAMENTO DOS PERFIS DE CONTROLE .....	45
4.1.1	ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 1.1 .....	45
4.1.1.1	PERFIL EM 1.1 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO) .....	46
4.1.1.2	PERFIL EM 1.1 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO) .....	48

4.1.1.3 PERFIL EM 1.1 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)	50
4.1.1.4 PERFIL EM 1.1 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13 E C14 (QUADRO E GRÁFICO)	52
4.1.1.5 PERFIL EM 1.1 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13 E C14 (QUADRO E GRÁFICO)	54
4.1.2 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 2.1	57
4.1.2.1 PERFIL EM 2.1 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)	58
4.1.2.2 PERFIL EM 2.1 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)	60
4.1.2.3 PERFIL EM 2.1 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13 E C14 (QUADRO E GRÁFICO)	62
4.1.2.4 PERFIL EM 2.1 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)	64
4.1.2.5 PERFIL EM 2.1 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)	66
4.1.3 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 1.3	68
4.1.3.1 PERFIL EM 1.3 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)	69
4.1.3.2 PERFIL EM 1.3 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)	71
4.1.3.3 PERFIL EM 1.3 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)	73
4.1.3.4 PERFIL EM 1.3 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)	75
4.1.3.5 PERFIL EM 1.3 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)	77
4.1.4 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 2.5	79
4.1.4.1 PERFIL EM 2.5 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)	80
4.1.4.2 PERFIL EM 2.5 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)	82
4.1.4.3 PERFIL EM 2.5 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)	84
4.1.4.4 PERFIL EM 2.5 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)	86
4.1.4.5 PERFIL EM 2.5 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)	88
4.1.5 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 4.3	90
4.1.5.1 PERFIL EM 4.3 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)	91

4.1.5.2 PERFIL EM 4.3 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)	93
4.1.5.3 PERFIL EM 4.3 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13 E C14 (QUADRO E GRÁFICO)	95
4.1.5.4 PERFIL EM 4.3 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)	97
4.1.5.5 PERFIL EM 4.3 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)	99
4.1.6 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-10	101
4.1.6.1 PERFIL EM B-10 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)	102
4.1.6.2 PERFIL EM B-10 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)	104
4.1.6.3 PERFIL EM B-10 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)	106
4.1.6.4 PERFIL EM B-10 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)	108
4.1.6.5 PERFIL EM B-10 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)	110
4.1.7 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-05	112
4.1.7.1 PERFIL EM B-05 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13 E C14 (QUADRO E GRÁFICO)	113
4.1.7.2 PERFIL EM B-05 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS, C12, C13 E C14 (QUADRO E GRÁFICO)	115
4.1.7.3 PERFIL EM B-05 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13 E C14 (QUADRO E GRÁFICO)	117
4.1.7.4 PERFIL EM B-05 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)	119
4.1.7.5 PERFIL EM B-05 EF3 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)	121
4.1.8 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-09	123
4.1.8.1 PERFIL EM B-09 EF1 – COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (Quadro e Gráfico)	124
4.1.8.2 PERFIL EM B-09 EF1A - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)	126
4.1.8.3 PERFIL EM B-09 EF2 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)	128
4.1.8.4 PERFIL EM B-09 EF2a - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)	130
4.1.8.5 PERFIL EM B-09 EF3 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)	132
4.1.9 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 5.1	134

4.1.9.1 PERFIL EM 5.1 EF1 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO) .....	135
4.1.9.2 PERFIL EM 5.1 EF1A - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO) .....	137
4.1.9.3 PERFIL EM 5.1 EF2 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO) .....	139
4.1.9.4 PERFIL EM 5.1 EF2-A - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO) .....	141
4.1.9.5 PERFIL EM 5.1 EF3 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO) .....	143
4.1.10 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 4.2 .....	145
4.1.10.1 PERFIL EM 4.2 EF1 – COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO) .....	146
4.1.10.2 PERFIL EM 4.2 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO) .....	148
4.1.10.3 PERFIL EM 4.2 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO) .....	150
4.1.10.4 PERFIL EM 4.2 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO) .....	152
4.1.10.5 PERFIL EM 4.2 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO) .....	154
4.1.11 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-06.....	156
4.1.11.1 PERFIL EM B-06 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO) .....	157
4.1.11.2 PERFIL EM B-06 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO) .....	159
4.1.11.3 PERFIL EM B-06 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO) .....	161
4.1.11.4 PERFIL EM B-06 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO) .....	163
4.1.11.5 PERFIL EM B-06 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO) .....	165
4.1.12 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-08.....	167
4.1.12.1 PERFIL EM B-08 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO) .....	168
4.1.12.2 PERFIL EM B-08 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO) .....	170
4.1.12.3 PERFIL EM B-08 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO) .....	172
4.1.12.4 PERFIL EM B-08 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO) .....	174

4.1.12.5 PERFIL EM B-08 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO) .....	176
4.1.13 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 5.2 .....	178
4.1.13.1 PERFIL EM 5.2 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO) .....	179
4.1.13.2 PERFIL EM 5.2 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO) .....	181
4.1.13.3 PERFIL EM 5.2 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO) .....	183
4.1.13.4 PERFIL EM 5.2 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO) .....	185
4.1.13.5 PERFIL EM 5.2 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO) .....	187
<b>5. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>189</b>
5.1 AVALIAÇÃO POR ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO.....	189
5.1.1 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 1.1 (Petrolina) .....	189
5.1.1.1 VAZÃO MÉDIA NOS DIAS DOS LEVANTAMENTOS.....	189
5.1.1.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO.....	190
5.1.1.3 ALTERAÇÕES NOS PERFIS .....	190
5.1.1.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS .....	190
5.1.2 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 2.1 PETROLINA .....	191
5.1.2.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	191
5.1.2.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO.....	191
5.1.2.3 ALTERAÇÕES NOS PERFIS .....	192
5.1.2.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS .....	192
5.1.3 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 1.3 JUAZEIRO .....	193
5.1.3.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	193
5.1.3.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO.....	193
5.1.3.3 ALTERAÇÕES NOS PERFIS .....	194
5.1.3.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS .....	194
5.1.4 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 2.5 JUAZEIRO .....	195
5.1.4.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	195
5.1.4.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO.....	195
5.1.4.3 ALTERAÇÕES NOS PERFIS .....	196
5.1.4.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS .....	196
5.1.5 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 4.3 ALAGOAS 2.....	197

5.1.5.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	197
5.1.5.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO.....	197
5.1.5.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS .....	198
5.1.5.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS .....	198
5.1.6 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM B-10 ALAGOAS .....	199
5.1.6.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	199
5.1.6.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO.....	199
5.1.6.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS .....	200
5.1.6.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS .....	200
5.1.7 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM B-05 ALAGOAS.....	201
5.1.7.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	201
5.1.7.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO.....	201
5.1.7.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS .....	202
5.1.7.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS .....	202
5.1.8 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM B-09 ALAGOAS .....	203
5.1.8.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	203
5.1.8.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO.....	203
5.1.8.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS .....	204
5.1.8.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS .....	204
5.1.9 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 5.1 ALAGOAS .....	205
5.1.9.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	205
5.1.9.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO.....	205
5.1.9.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS .....	206
5.1.9.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS .....	206
5.1.10 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 4.2 (SERGIPE).....	207
5.1.10.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	207
5.1.10.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO.....	207
5.1.10.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS.....	208
5.1.10.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS...	208
5.1.11 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM B-6 SERGIPE .....	209
5.1.11.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	209
5.1.11.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO.....	209
5.1.11.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS.....	210
5.1.11.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS...	210
5.1.12 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM B-8 SERGIPE .....	211

5.1.12.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	211
5.1.12.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO.....	211
5.1.12.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS.....	212
5.1.12.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFÍS...	212
5.1.13 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 5.2 SERGIPE .....	213
5.1.13.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	213
5.1.13.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO.....	213
5.1.13.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS.....	214
5.1.13.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFÍS...	214
5.2 TENDÊNCIAS DE EROÇÃO NAS ESTAÇÕES DE MONITORAMENTO .....	215
5.3 Síntese observações das vazões e cotas médias nas datas dos levantamentos .....	215
5.3.1 Vazão média (m <sup>3</sup> /s).....	215
5.3.2 Cota média observada durante as quatro campanhas (m) .....	219
<b>6. REFERENCIAS .....</b>	<b>221</b>



## SERVIÇOS DE MONITORAMENTO SUPLEMENTAR DO RIO SÃO FRANCISCO

### 1. CONCEITO E ÁREAS DE ATUAÇÃO

O **Monitoramento de Processos Erosivos** objetiva implementar o Monitoramento Suplementar do Rio São Francisco, em atendimento ao ofício número 29/2021/CGTEF/DILIC, emitido pelo IBAMA em 28 de janeiro de 2021, de acordo com o Termo de Referência **TR-DEPO-03-2021**, através de:

- a) monitorar mensalmente as estações de avaliação de processos erosivos, quanto a ocorrência de escorregamentos, desmoronamentos e/ou erosão laminar, e
- b) avaliar a influência da vazão do Rio São Francisco e/ou outros fatores na ocorrência de processos erosivos.

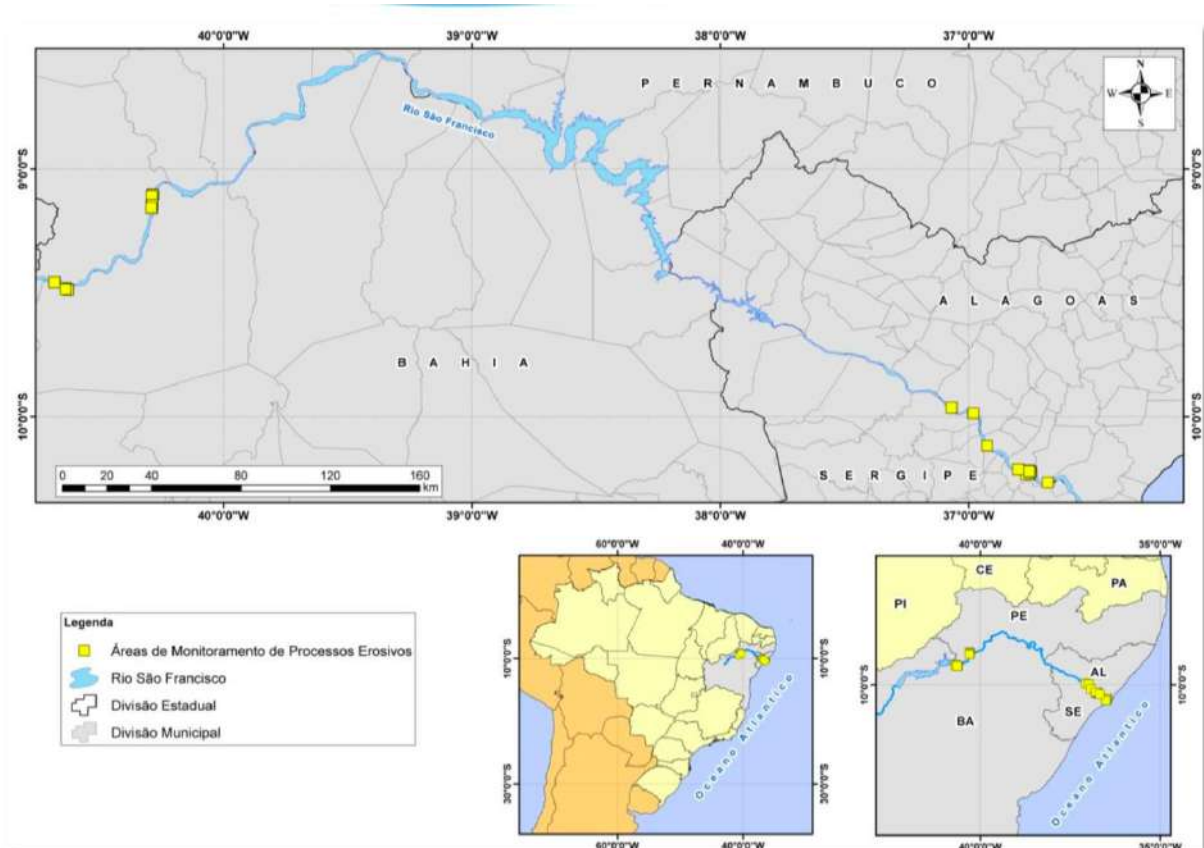
Os procedimentos buscam monitorar alterações temporais e a evolução dos escorregamentos, desmoronamentos e erosão laminar nos pontos amostrais definidos, durante o período de redução da vazão do rio São Francisco.

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**.

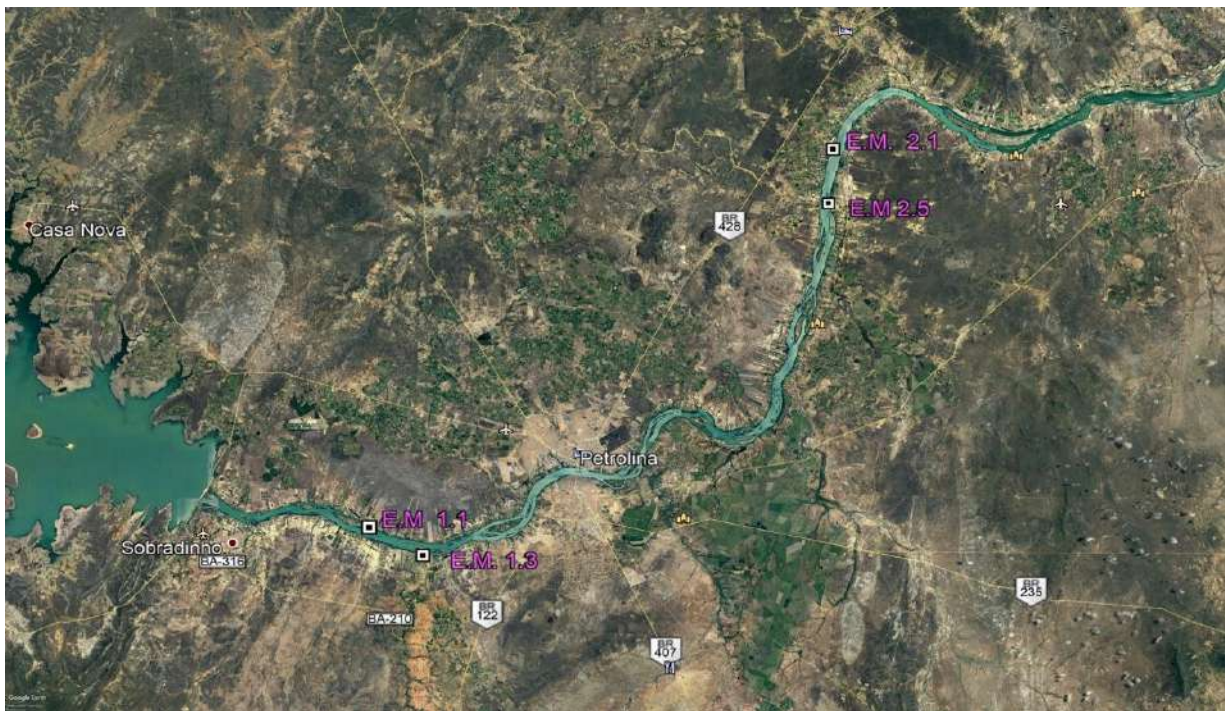


**Figura 1** – Localização das áreas de monitoramento de processos erosivos nos trechos a jusante da UHE Sobradinho e a jusante da UHE Xingó.

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

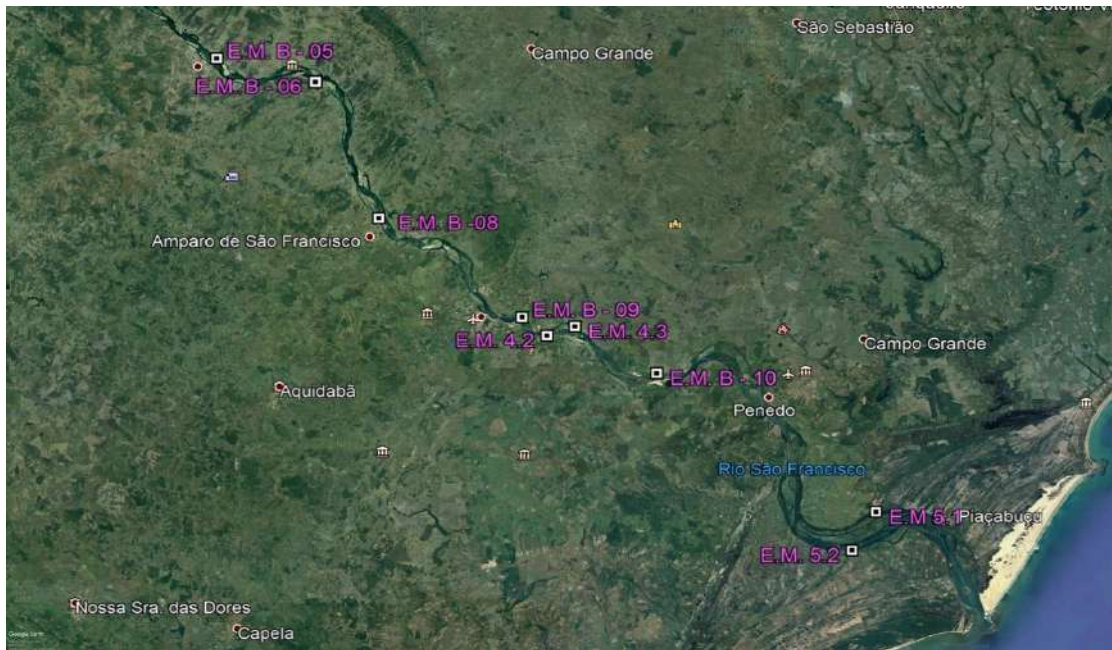
ÁREAS A JUSANTE DA BARRAGEM DE SOBRADINHO							
ÁREA	VÉRTICE	LATITUDE (S)	LONGITUDE (O)	ÁREA	VÉRTICE	LATITUDE (S)	LONGITUDE (O)
1.1	1	9° 27' 24.32"	34° 40' 53.65"	1.3	1	9° 29' 00.24"	34° 38' 10.31"
	2	9° 27' 26.02"	34° 40' 54.23"		2	9° 28' 59.13"	34° 38' 10.07"
	3	9° 27' 25.71"	34° 40' 55.16"		3	9° 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' 01,76"	36°55' 36,69"				
	2	10° 07' 00,89"	36°55' 37,12"				
	3	10° 07' 00,39"	36°55' 36,07"				
	4	10° 07' 01,27"	36°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 o **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.

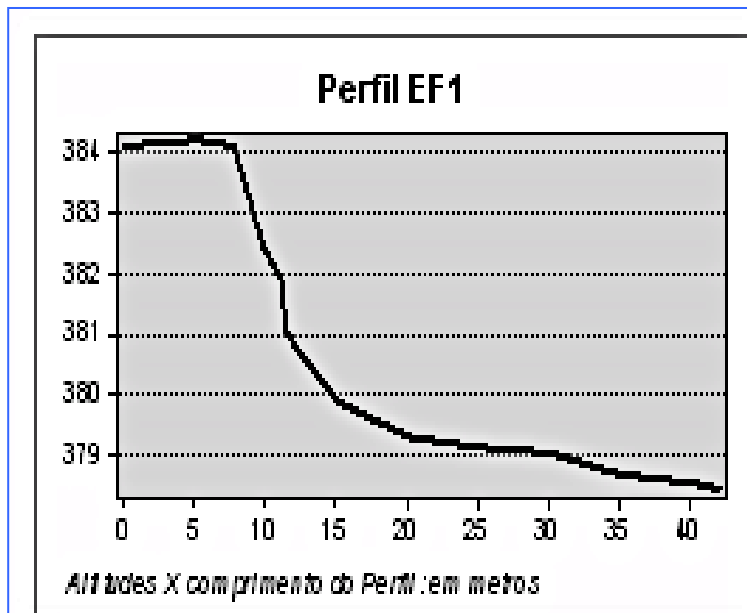
O método de monitoramento por pinos (Wolman, 1959), consistirá na inserção de pinos metálicos na face da margem do rio, objetivando medir o valor da erosão através da superfície de exposição dos pinos; devendo ser realizado levantamento topográfico em cada área, definindo-se seu azimute de partida por 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

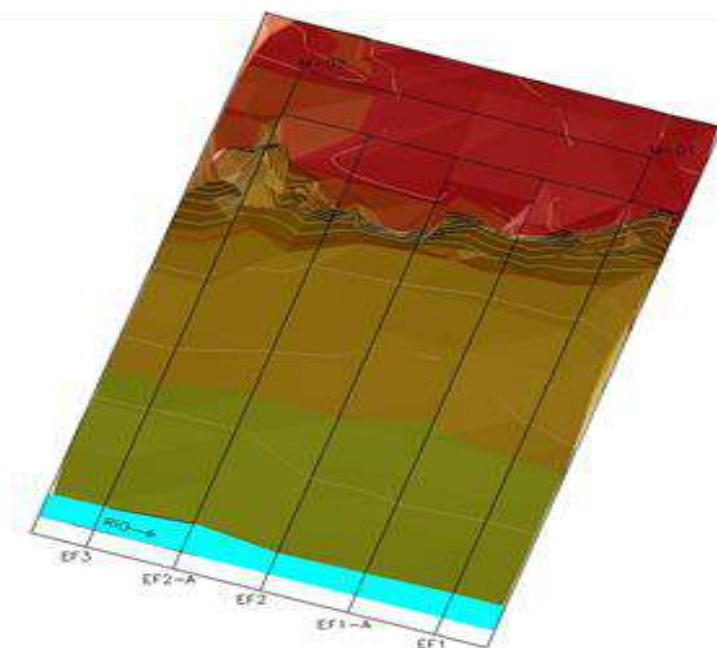


erosivos ser correlacionados com a vazão do Rio São Francisco, distribuição das chuvas, propriedades do solo, cobertura vegetal e o uso e manejo da terra, dentre outros fatores.

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"

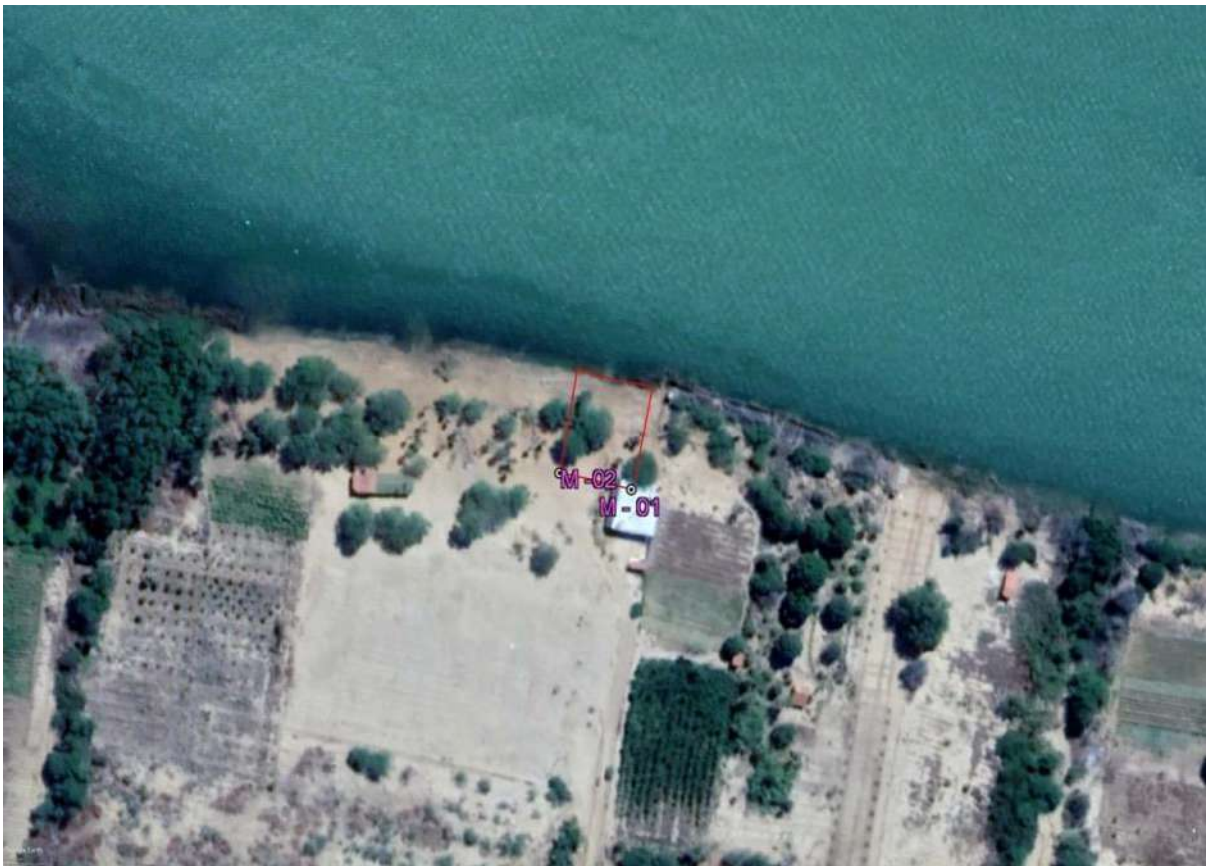
**Quadro 3** - Coordenadas dos marcos de concreto utilizados na Estação EM 1.1

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 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"

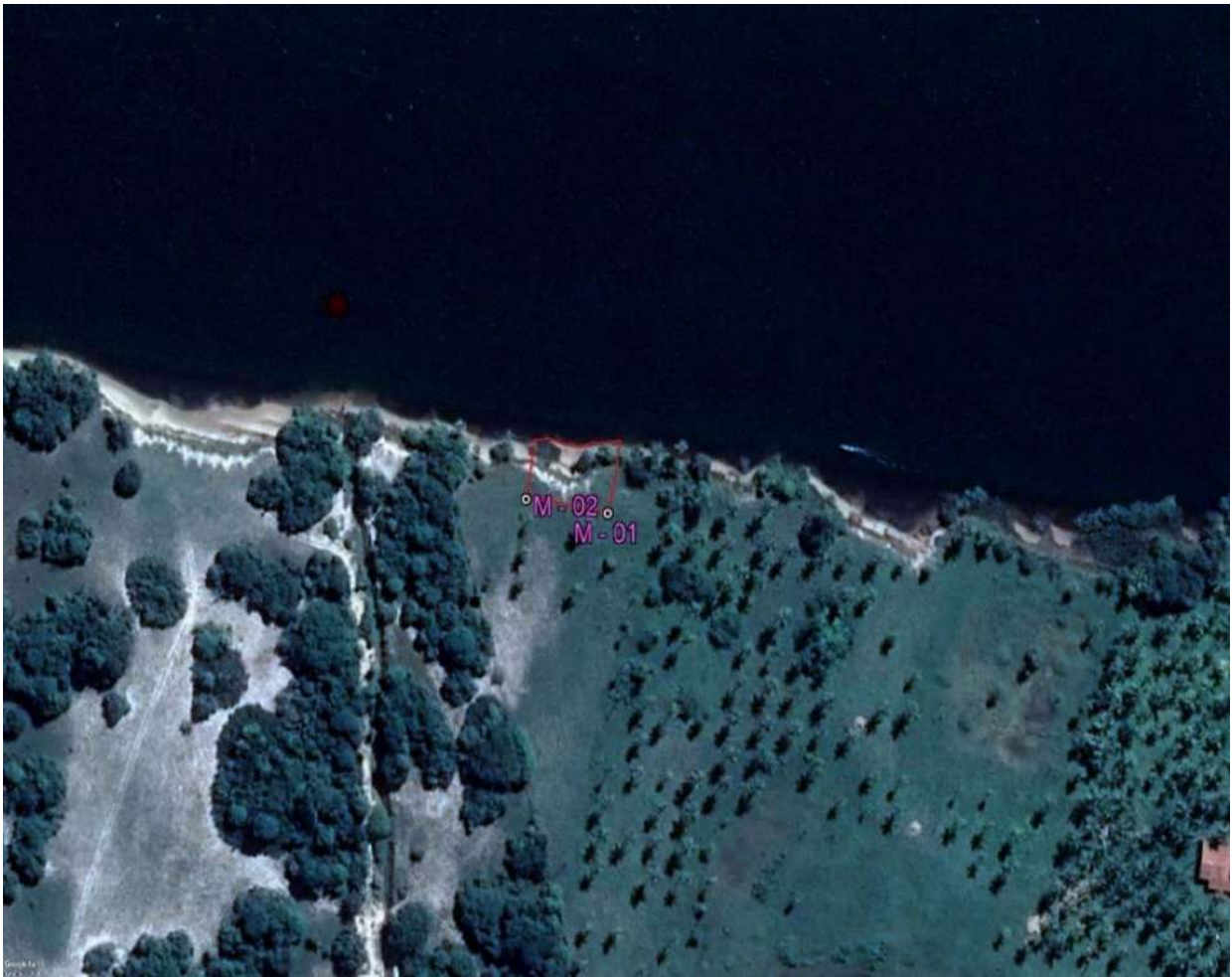
**Quadro 15** - Coordenadas dos marcos de concreto utilizados na Estação EM 5.1

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' 01,76"	36°55' 36,69"
2	10° 07' 00,89"	36°55' 37,12"
3	10° 07' 00,39"	36°55' 36,07"
4	10° 07' 01,27"	36°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' 01,76"	36°55' 36,69"
M-02	10° 07' 00,89"	36°55' 37,12"

### 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 DÉCIMA QUINTA CAMPANHA / TERCEIRA CORRESPONDENTE AO ADITIVO

A presente campanha representa a 15ª Campanha do CONTRATO CTNE 70.2018.6530.01 e significa a terceira correspondente ao aditivo ao CONTRATO DE SERVIÇOS DE PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO RIO SÃO FRANCISCO DURANTE O PERÍODO DE VAZÃO REDUZIDA.

Os serviços serão desenvolvidos de acordo com as Especificações Técnicas do TR-DEPO-03-2021, do “**MONITORAMENTO SUPLEMENTAR DO RIO SÃO FRANCISCO**”.

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 15ª campanha (C15) (terceira do aditivo) confrontados com aqueles da décima segunda, décima terceira e décima quarta campanhas (C12, C13 e C14).

## 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 12 – 08/06/2020

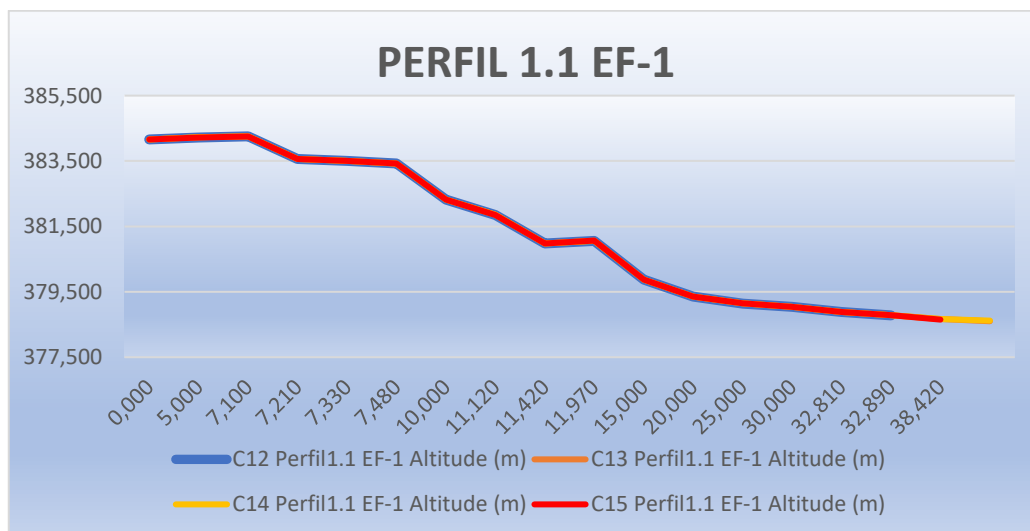
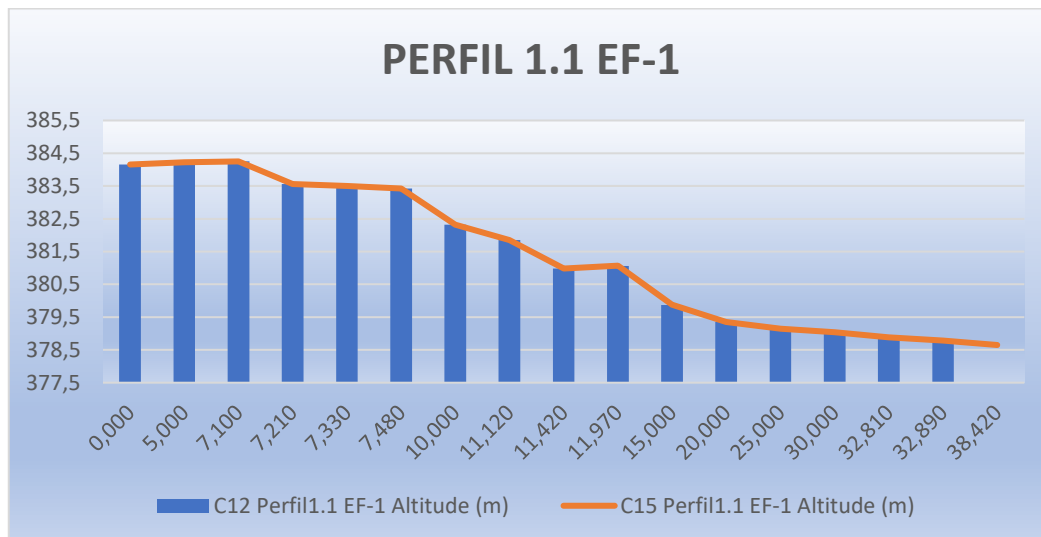
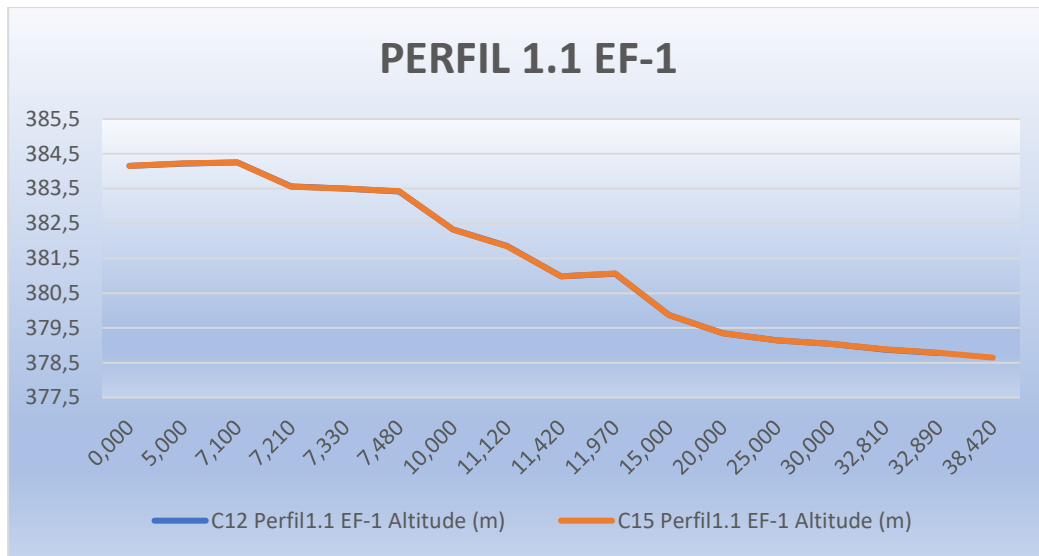
CAMPANHA 13 – 14/04/2021

CAMPANHA 14 – 11/05/2021

CAMPANHA 15 – 10/06/2021

**4.1.1.1 PERFIL EM 1.1 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

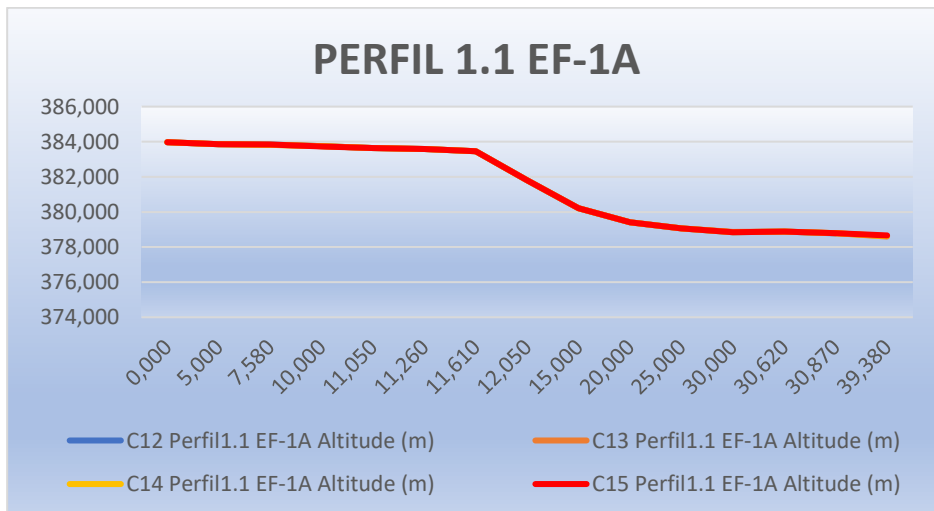
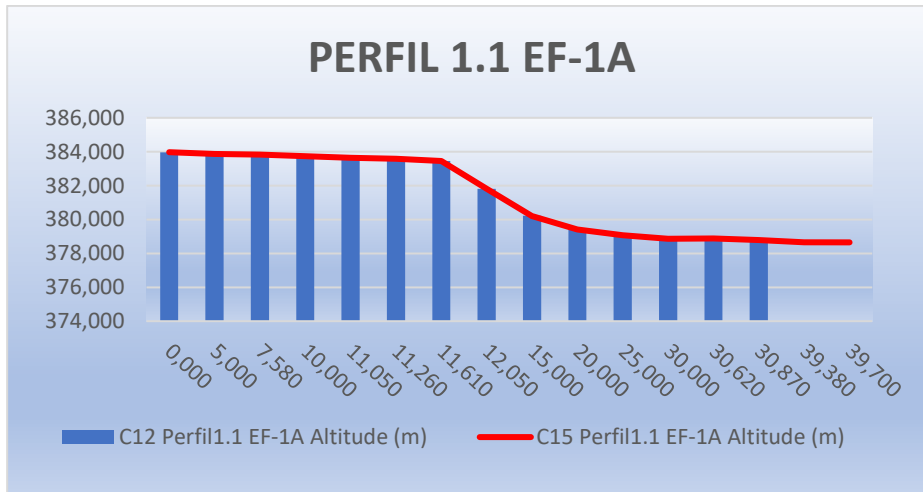
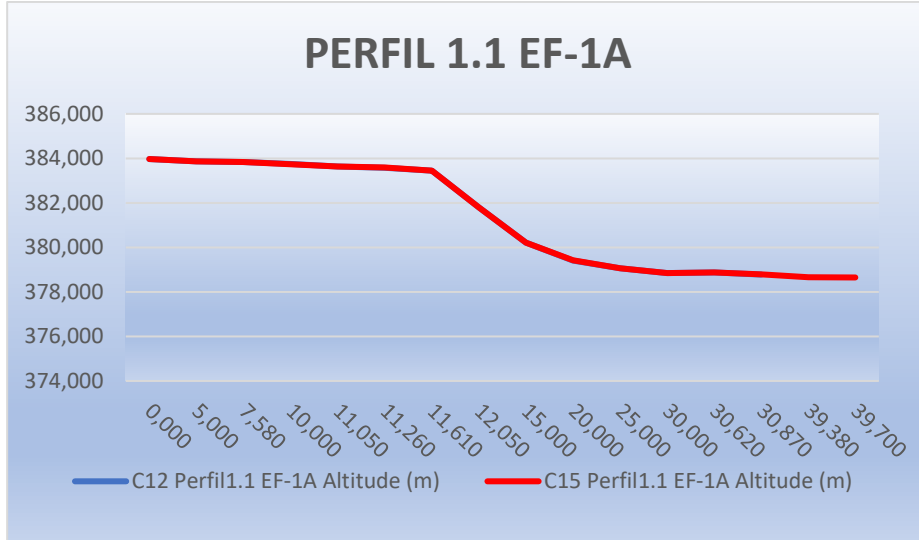
C12 Perfil1.1 EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil1.1 EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil1.1 EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil1.1 EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
384,155	0,000	384,159	0,000	384,157	0,000	384,155	0,000	0,000
384,222	5,000	384,227	5,000	384,225	5,000	384,223	5,000	0,001
384,254	7,100	384,256	7,100	384,254	7,100	384,251	7,100	-0,003
383,562	7,210	383,563	7,210	383,565	7,210	383,561	7,210	-0,001
383,500	7,330	383,502	7,330	383,501	7,330	383,503	7,330	0,003
383,422	7,480	383,420	7,480	383,421	7,480	383,424	7,480	0,002
382,321	10,000	382,323	10,000	382,322	10,000	382,323	10,000	0,002
381,853	11,120	381,856	11,120	381,857	11,120	381,851	11,120	-0,002
380,982	11,420	380,980	11,420	380,982	11,420	380,980	11,420	-0,002
381,060	11,970	381,065	11,970	381,061	11,970	381,067	11,970	0,007
379,873	15,000	379,874	15,000	379,873	15,000	379,875	15,000	0,002
379,352	20,000	379,356	20,000	379,354	20,000	379,350	20,000	-0,002
379,142	25,000	379,147	25,000	379,145	25,000	379,146	25,000	0,004
379,042	30,000	379,045	30,000	379,044	30,000	379,042	30,000	0,000
378,881	32,810	378,886	32,810	378,885	32,810	378,888	32,810	0,007
378,780	32,890	378,784	32,890	378,783	32,890	378,786	32,890	0,006
		378,670	38,420	378,669	38,420	378,650	38,420	
		378,600	40,210	378,620	38,710			



**4.1.1.2 PERFIL EM 1.1 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

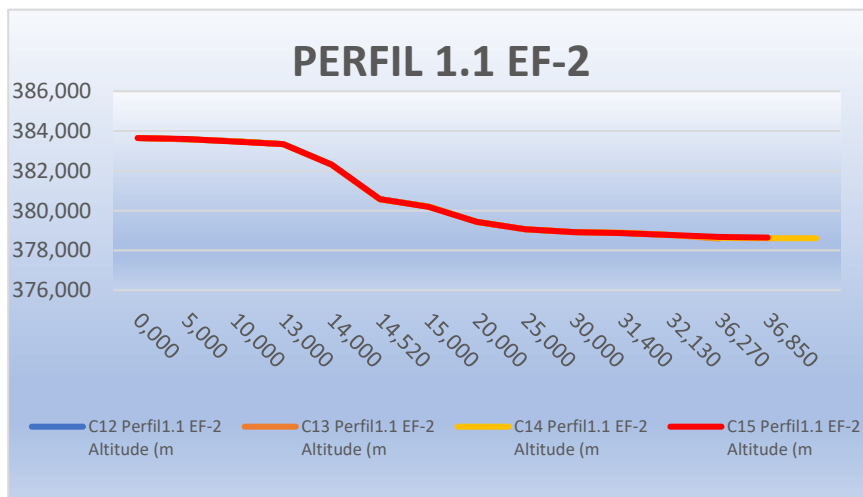
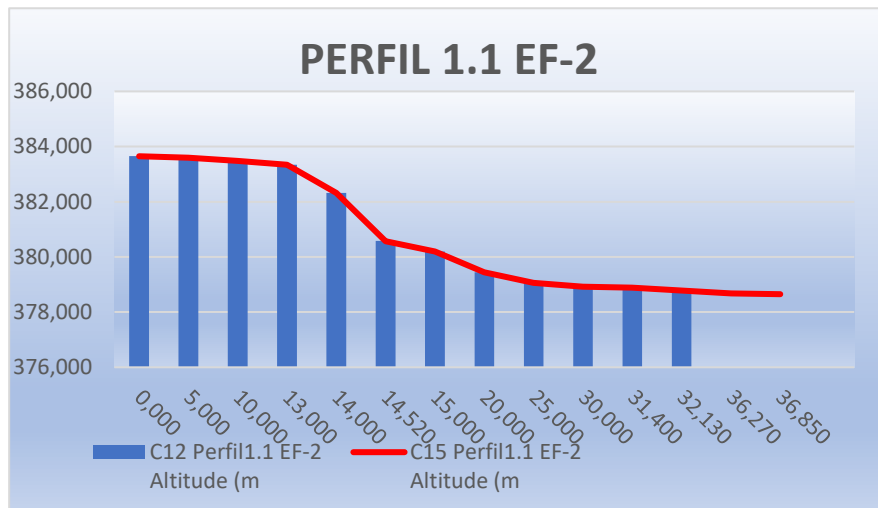
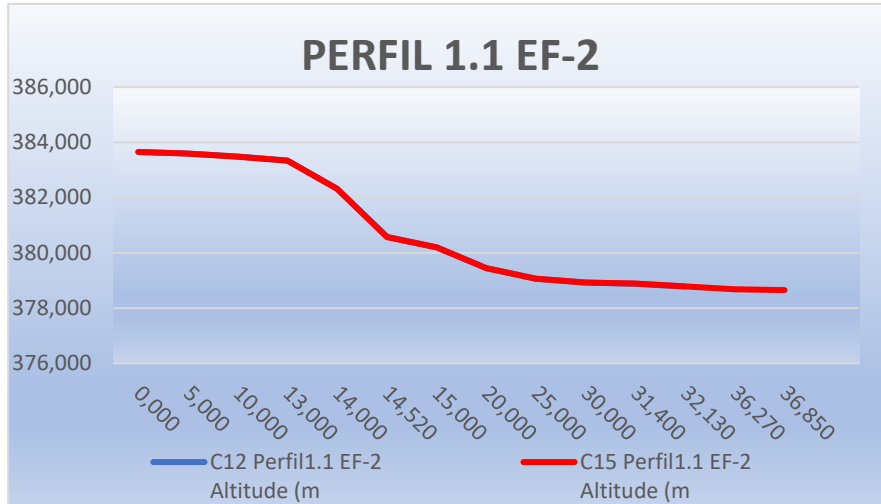
C12 Perfil1.1 EF-1A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil1.1 EF-1A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil1.1 EF-1A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil1.1 EF-1A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
383,971	0,000	383,974	0,000	383,971	0,000	383,972	0,000	0,001
383,861	5,000	383,863	5,000	383,860	5,000	383,863	5,000	0,002
383,833	7,580	383,83	7,580	383,832	7,580	383,835	7,580	0,002
383,744	10,000	383,741	10,000	383,745	10,000	383,740	10,000	-0,004
383,64	11,050	383,645	11,050	383,641	11,050	383,642	11,050	0,002
383,582	11,260	383,586	11,260	383,584	11,260	383,586	11,260	0,004
383,450	11,610	383,455	11,610	383,451	11,610	383,455	11,610	0,005
381,802	12,050	381,808	12,050	381,806	12,050	381,800	12,050	-0,002
380,214	15,000	380,21	15,000	380,212	15,000	380,21	15,000	-0,004
379,412	20,000	379,413	20,000	379,4132	20,000	379,417	20,000	0,005
379,062	25,000	379,064	25,000	379,066	25,000	379,063	25,000	0,001
378,852	30,000	378,856	30,000	378,85	30,000	378,854	30,000	0,002
378,880	30,620	378,885	30,620	378,882	30,620	378,880	30,620	0,000
378,780	30,870	378,782	30,870	378,783	30,870	378,786	30,870	0,006
		378,600	40,590	378,620	39,380	378,662	39,380	0,062
						378,650	39,700	





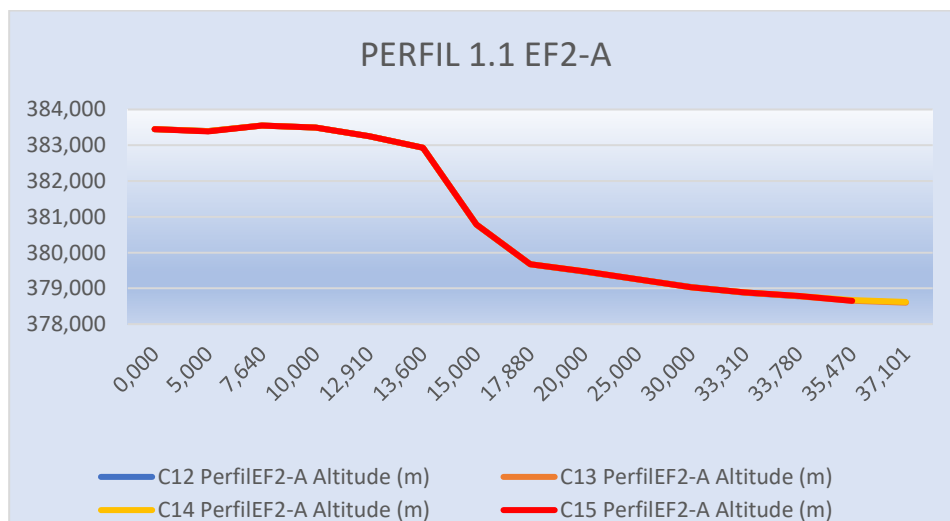
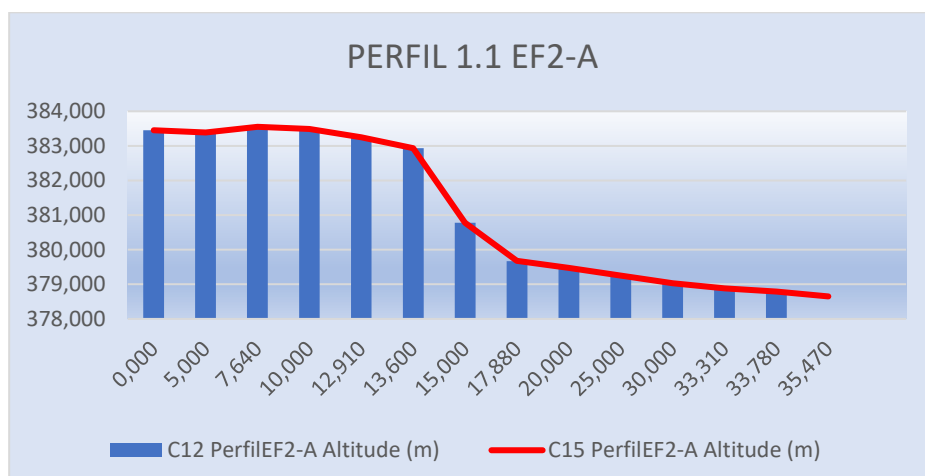
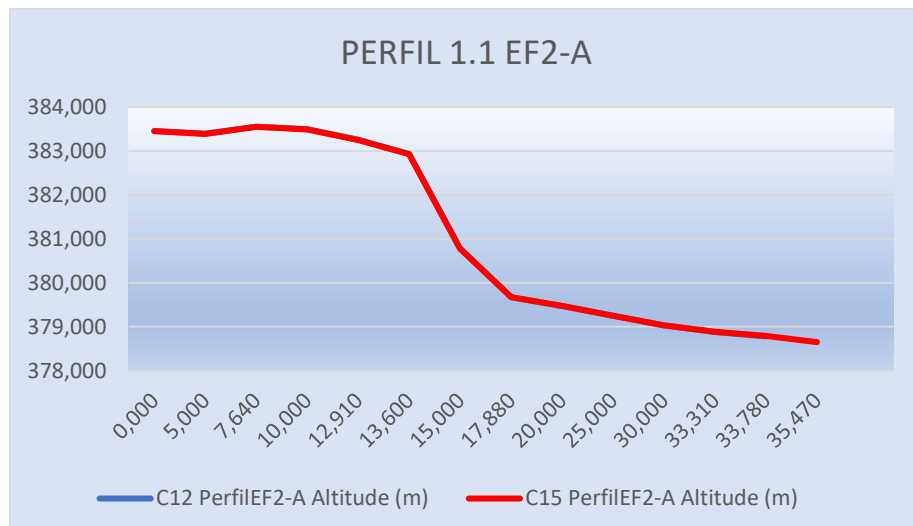
**4.1.1.3 PERFIL EM 1.1 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil1.1 EF-2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil1.1 EF-2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil1.1 EF-2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil1.1 EF-2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
383,652	0,000	383,651	0,000	383,652	0,000	383,650	0,000	-0,002
383,591	5,000	383,590	5,000	383,593	5,000	383,596	5,000	0,005
383,489	10,000	383,487	10,000	383,485	10,000	383,482	10,000	-0,007
383,343	13,000	383,341	13,000	383,342	13,000	383,340	13,000	-0,003
382,320	14,000	382,322	14,000	382,321	14,000	382,320	14,000	0,000
380,575	14,520	380,573	14,520	380,571	14,520	380,573	14,520	-0,002
380,203	15,000	380,205	15,000	380,203	15,000	380,201	15,000	-0,002
379,442	20,000	379,440	20,000	379,442	20,000	379,444	20,000	0,002
379,065	25,000	379,066	25,000	379,065	25,000	379,066	25,000	0,001
378,923	30,000	378,927	30,000	378,922	30,000	378,921	30,000	-0,002
378,881	31,400	378,886	31,400	378,884	31,400	378,883	31,400	0,002
378,780	32,130	378,783	32,130	378,782	32,130	378,785	32,130	0,005
		378,600	36,270	378,635	36,270	378,677	36,270	
				378,624	36,850	378,650	36,850	
				378,620	39,650			



**4.1.1.4 PERFIL EM 1.1 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13 E C14 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 PerfilEF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 PerfilEF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 PerfilEF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 PerfilEF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
383,452	0,000	383,453	0,000	383,450	0,000	383,453	0,000	0,001
383,397	5,000	383,394	5,000	383,392	5,000	383,390	5,000	-0,007
383,552	7,640	383,550	7,640	383,553	7,640	383,551	7,640	-0,001
383,494	10,000	383,495	10,000	383,491	10,000	383,493	10,000	-0,001
383,253	12,910	383,252	12,910	383,250	12,910	383,252	12,910	-0,001
382,930	13,600	382,931	13,600	382,932	13,600	382,930	13,600	0,000
380,782	15,000	380,783	15,000	380,780	15,000	380,783	15,000	0,001
379,673	17,880	379,675	17,880	379,671	17,880	379,674	17,880	0,001
379,472	20,000	379,474	20,000	379,473	20,000	379,476	20,000	0,004
379,251	25,000	379,257	25,000	379,255	25,000	379,252	25,000	0,001
379,035	30,000	379,031	30,000	379,033	30,000	379,030	30,000	-0,005
378,880	33,310	378,886	33,310	378,885	33,310	378,886	33,310	0,006
378,780	33,780	378,783	33,780	378,785	33,780	378,789	33,780	0,009
		378,654	35,470	378,671	35,470	378,650	35,470	
		378,600	37,101	378,620	35,950			

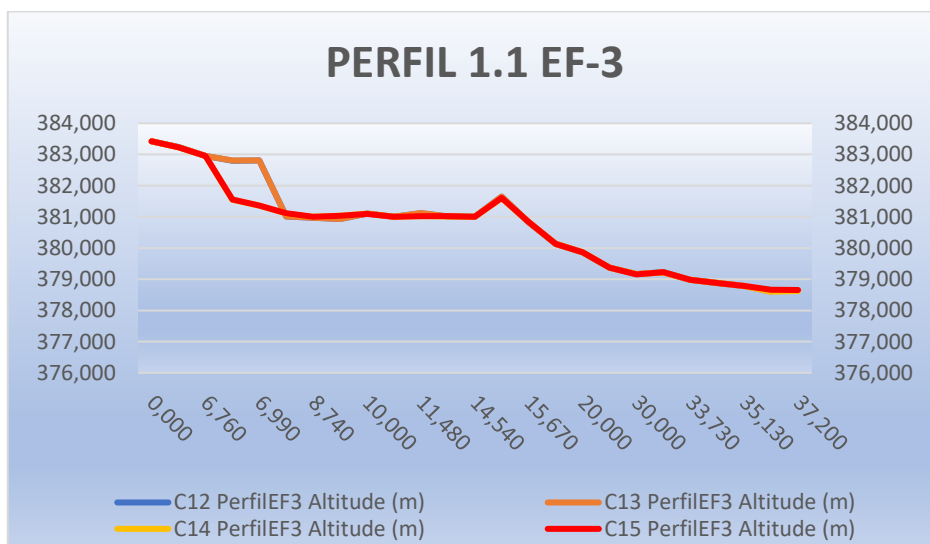
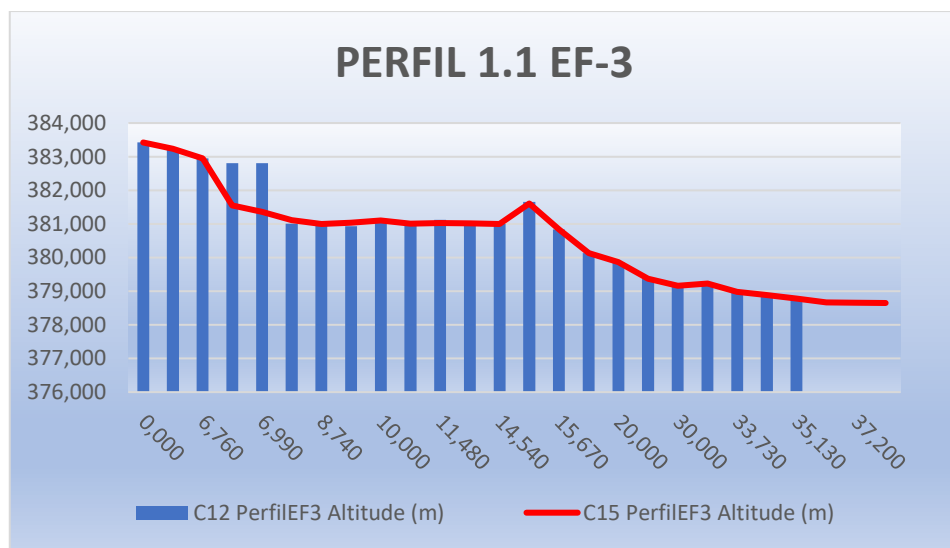
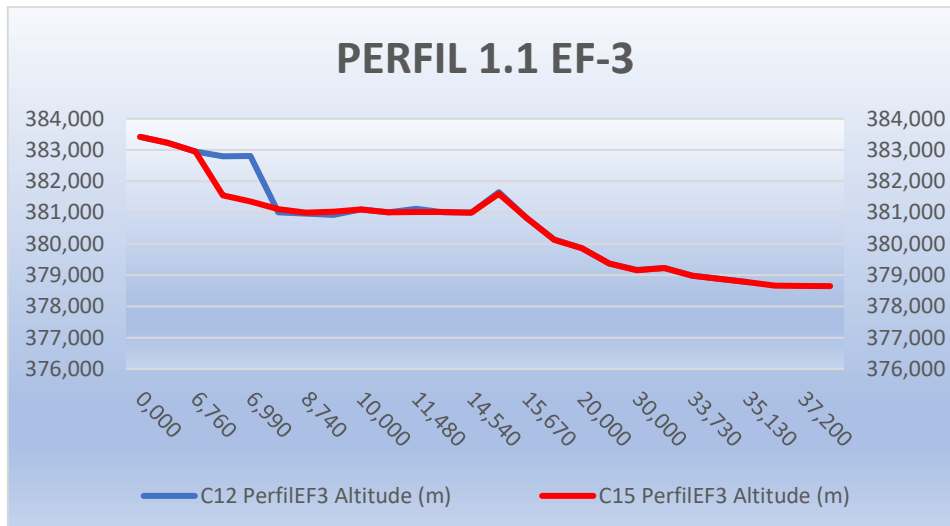


**4.1.1.5 PERFIL EM 1.1 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13 E C14 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 PerfilEF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 PerfilEF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 PerfilEF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 PerfilEF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
383,422	0,000	383,420	0,000	383,423	0,000	383,422	0,000	0,000
383,235	5,000	383,231	5,000	383,232	5,000	383,234	5,000	-0,001
382,951	6,760	382,951	6,760	382,951	6,760	382,953	6,760	0,002
382,803	6,900	382,806	6,900	381,550	6,900	381,555	6,900	-1,248
382,806	6,990	382,807	6,990	381,366	6,990	381,362	6,990	-1,444
381,010	8,370	381,015	8,370	381,110	8,370	381,113	8,370	0,103
380,973	8,740	380,972	8,740	381,004	8,740	381,000	8,740	0,027
380,932	9,340	380,930	9,340	381,031	9,340	381,033	9,340	0,101
381,101	10,000	381,105	10,000	381,102	10,000	381,100	10,000	-0,001
381,007	10,310	381,002	10,310	381,003	10,310	381,005	10,310	-0,002
381,120	11,480	381,123	11,480	381,020	11,480	381,023	11,480	-0,097
381,011	12,910	381,016	12,910	381,014	12,910	381,019	12,910	0,008
381,003	14,540	381,005	14,540	381,002	14,540	381,000	14,540	-0,003
381,652	15,000	381,650	15,000	381,601	15,000	381,603	15,000	-0,049
380,833	15,670	380,831	15,670	380,836	15,670	380,837	15,670	0,004
380,134	17,780	380,136	17,780	380,132	17,780	380,130	17,780	-0,004
379,865	20,000	379,862	20,000	379,863	20,000	379,863	20,000	-0,002
379,372	25,000	379,376	25,000	379,371	25,000	379,373	25,000	0,001
379,164	30,000	379,167	30,000	379,165	30,000	379,160	30,000	-0,004
379,223	31,930	379,222	31,930	379,220	31,930	379,225	31,930	0,002
378,981	33,730	378,984	33,730	378,981	33,730	378,983	33,730	0,002
378,880	34,920	378,886	34,920	378,880	34,920	378,883	34,920	0,003
378,780	35,130	378,783	35,130	378,785	35,130	378,782	35,130	0,002



		378,600	37,130	378,602	37,130	378,668	37,130	378,668
				378,62	37,200	378,656	37,200	378,656
						378,650	37,410	378,650





#### 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 12 – 08/06/2020

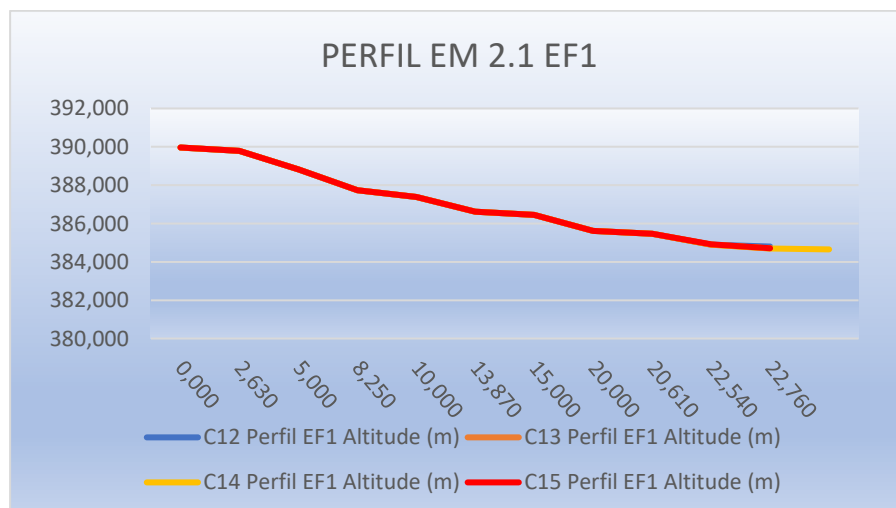
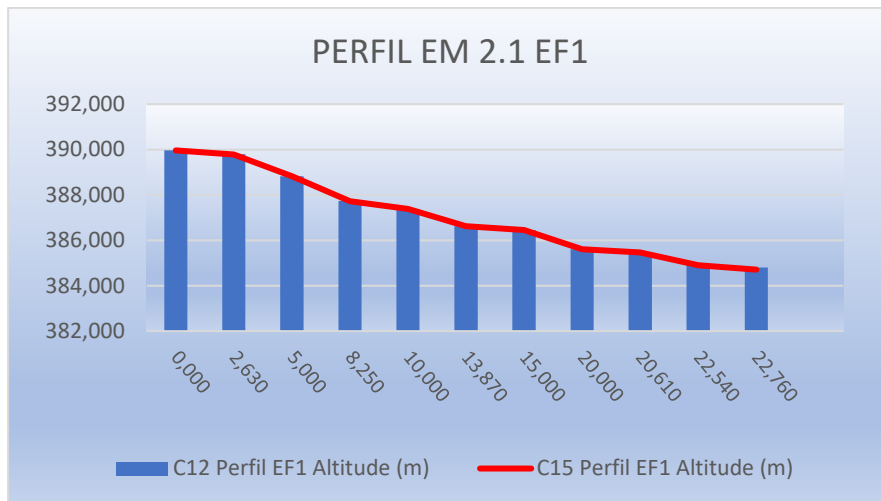
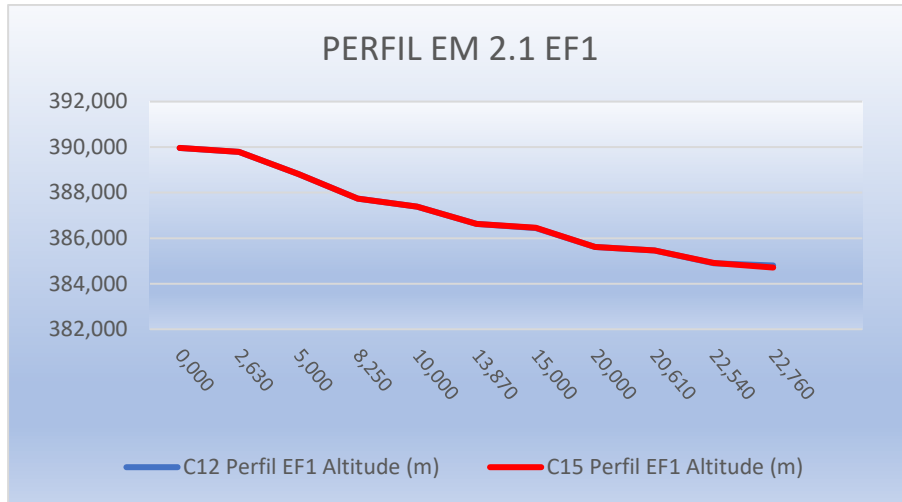
CAMPANHA 13 – 14/04/2021

CAMPANHA 14 – 10/05/2021

CAMPANHA 15 – 11/06/2021

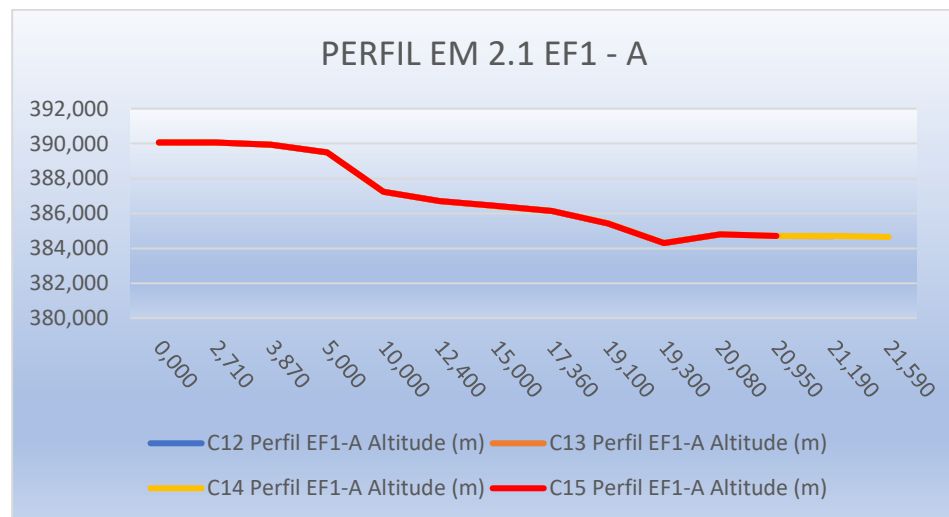
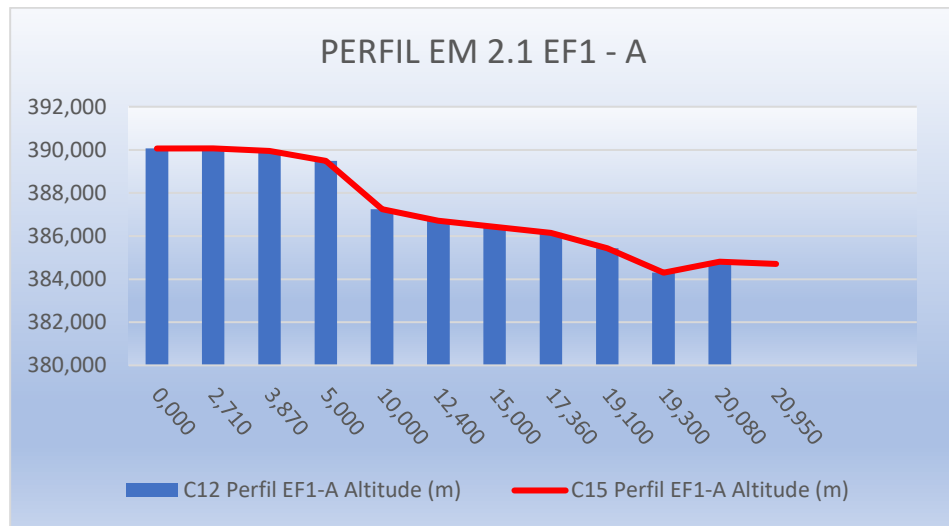
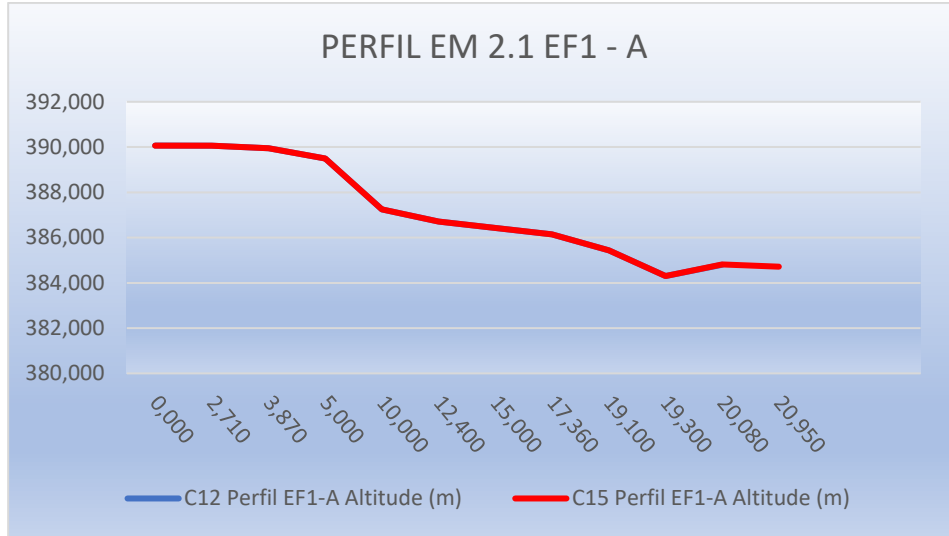
**4.1.2.1 PERFIL EM 2.1 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
389,963	0,000	389,961	0,000	389,963	0,000	389,965	0,000	0,002
389,792	2,630	389,794	2,630	389,792	2,630	389,790	2,630	-0,002
388,820	5,000	388,822	5,000	388,820	5,000	388,823	5,000	0,003
387,732	8,250	387,731	8,250	387,733	8,250	387,731	8,250	-0,001
387,383	10,000	387,384	10,000	387,388	10,000	387,387	10,000	0,004
386,622	13,870	386,624	13,870	386,621	13,870	386,623	13,870	0,001
386,450	15,000	386,454	15,000	386,452	15,000	386,456	15,000	0,006
385,613	20,000	385,610	20,000	385,613	20,000	385,610	20,000	-0,003
385,461	20,610	385,462	20,610	385,460	20,610	385,464	20,610	0,003
384,902	22,540	384,904	22,540	384,905	22,540	384,909	22,540	0,007
384,800	23,330	384,700	22,760	384,705	22,760	384,710	22,760	-0,090
				384,650	23,120			



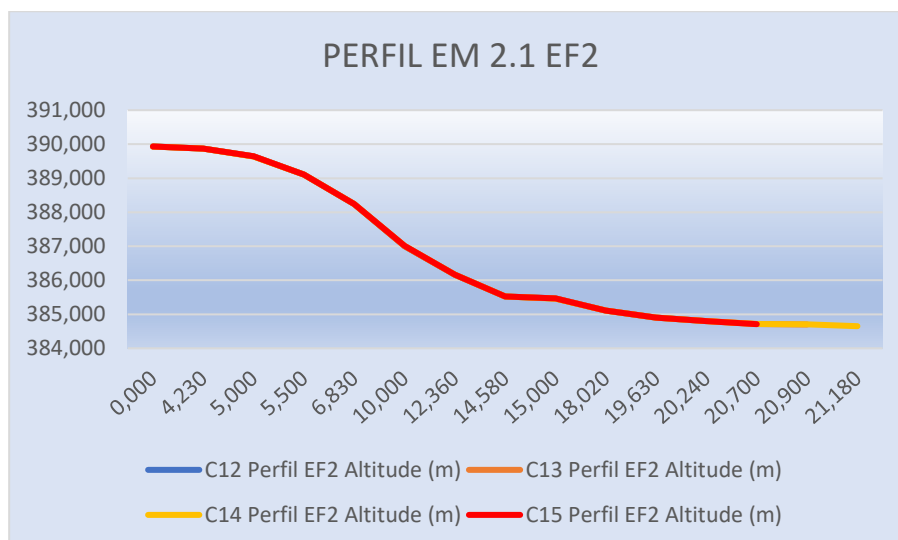
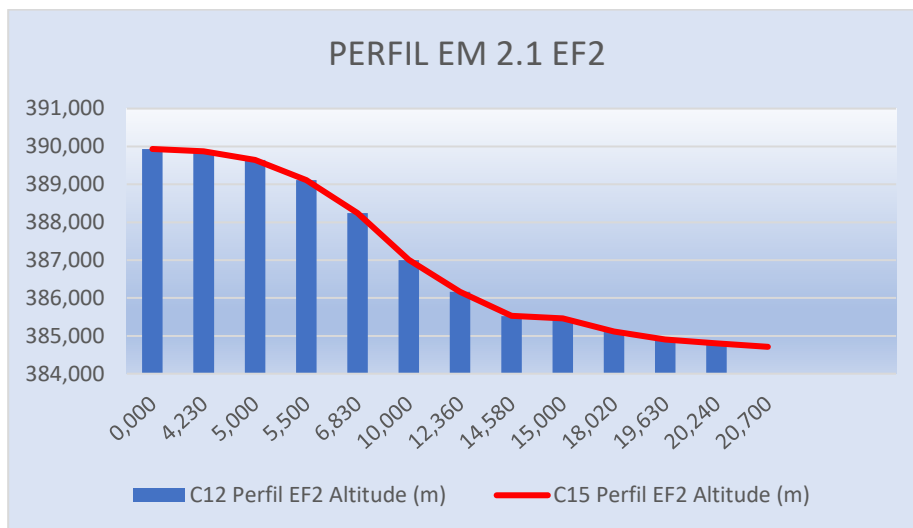
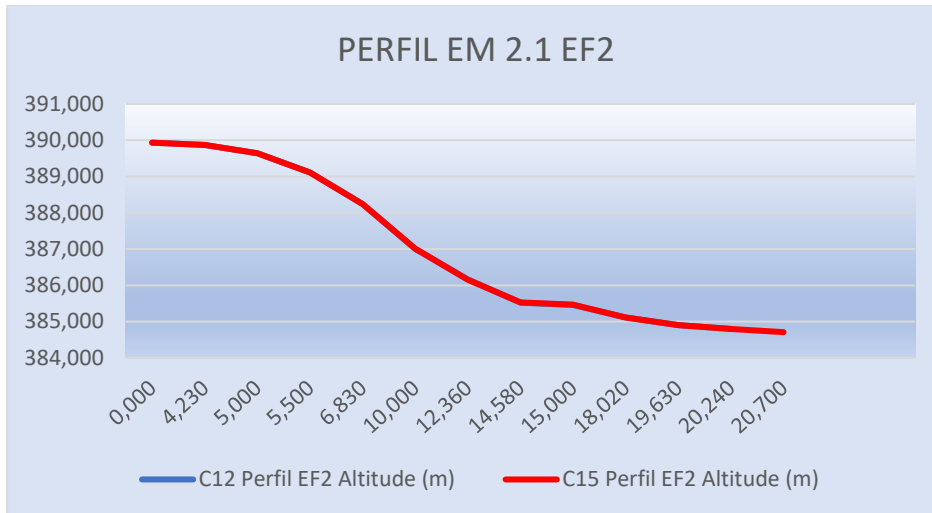
#### 4.1.2.2 PERFIL EM 2.1 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)

C12 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
390,066	0,000	390,064	0,000	390,060	0,000	390,062	0,000	-0,004
390,060	2,710	390,061	2,710	390,063	2,710	390,061	2,710	0,001
389,941	3,870	389,943	3,870	389,940	3,870	389,942	3,870	0,001
389,493	5,000	389,491	5,000	389,493	5,000	389,491	5,000	-0,002
387,242	10,000	387,240	10,000	387,245	10,000	387,243	10,000	0,001
386,714	12,400	386,712	12,400	386,716	12,400	386,715	12,400	0,001
386,426	15,000	386,424	15,000	386,421	15,000	386,426	15,000	0,000
386,143	17,360	386,140	17,360	386,143	17,360	386,144	17,360	0,001
385,432	19,100	385,431	19,100	385,436	19,100	385,433	19,100	0,001
384,302	19,300	384,303	19,300	384,307	19,300	384,301	19,300	-0,001
384,800	20,080	384,800	20,080	384,803	20,080	384,809	20,080	0,009
		384,710	20,950	384,710	20,950	384,710	20,950	
		384,700	21,190	384,706	21,190			
				384,650	21,590			



#### 4.1.2.3 PERFIL EM 2.1 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13 E C14 (QUADRO E GRÁFICO)

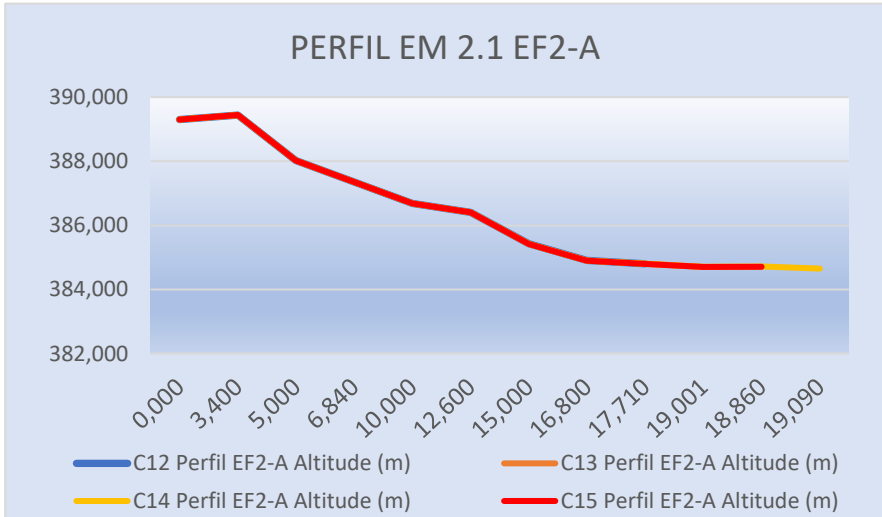
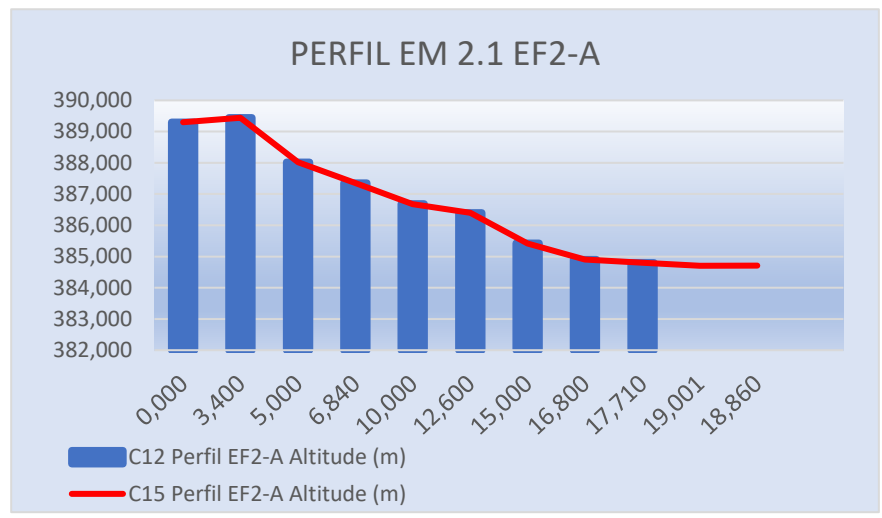
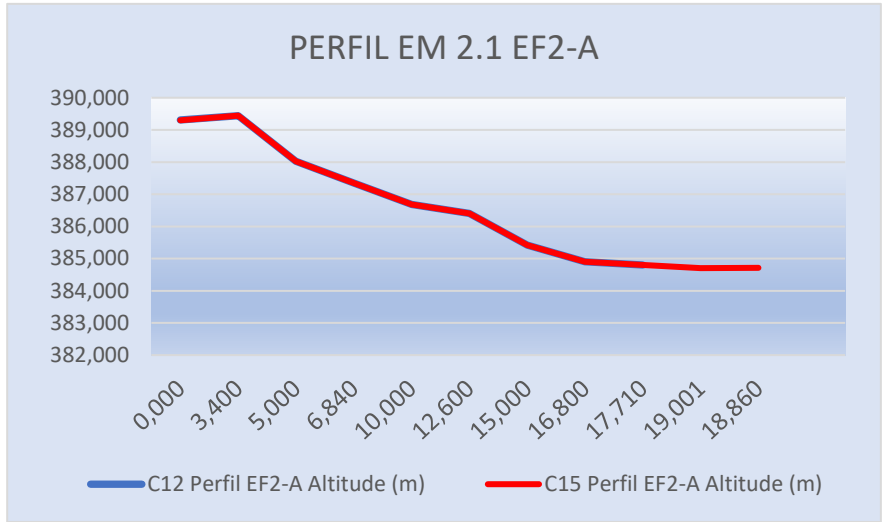
C12 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
389,934	0,000	389,931	0,000	389,932	0,000	389,933	0,000	-0,001
389,870	4,230	389,872	4,230	389,873	4,230	389,872	4,230	0,002
389,643	5,000	389,644	5,000	389,640	5,000	389,643	5,000	0,000
389,112	5,500	389,113	5,500	389,111	5,500	389,110	5,500	-0,002
388,243	6,830	388,240	6,830	388,243	6,830	388,242	6,830	-0,001
387,003	10,000	387,001	10,000	387,011	10,000	387,011	10,000	0,008
386,164	12,360	386,162	12,360	386,164	12,360	386,160	12,360	-0,004
385,523	14,580	385,520	14,580	385,523	14,580	385,526	14,580	0,003
385,463	15,000	385,464	15,000	385,462	15,000	385,465	15,000	0,002
385,112	18,020	385,112	18,020	385,110	18,020	385,112	18,020	0,000
384,903	19,630	384,902	19,630	384,901	19,630	384,907	19,630	0,004
384,800	20,240	384,800	20,240	384,802	20,240	384,802	20,240	0,002
		384,719	20,700	384,716	20,700	384,710	20,700	-0,009
		384,700	20,900	384,702	20,900			
				384,650	21,180			



**4.1.2.4 PERFIL EM 2.1 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

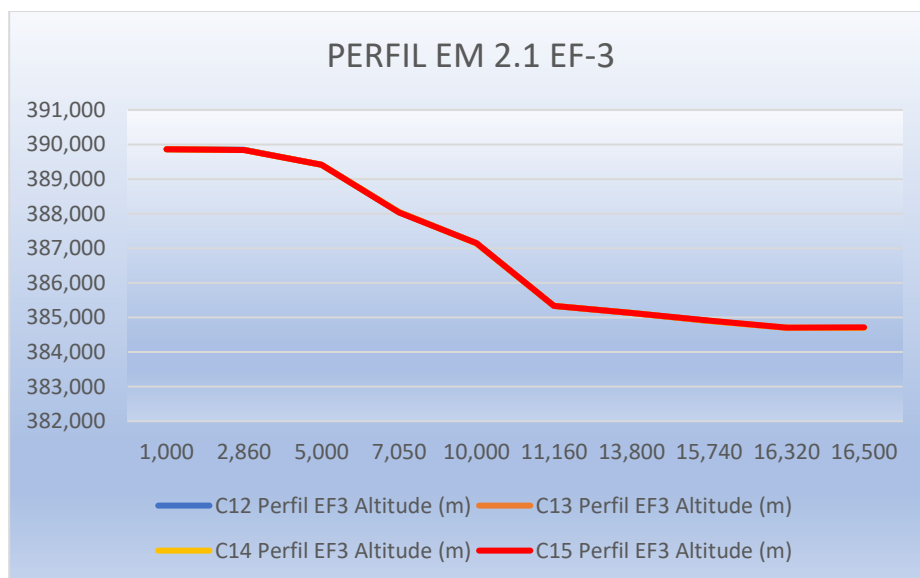
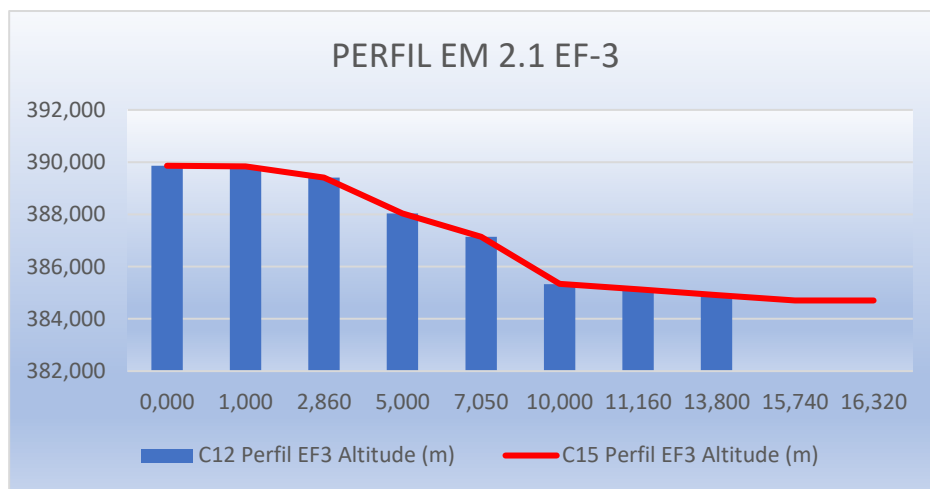
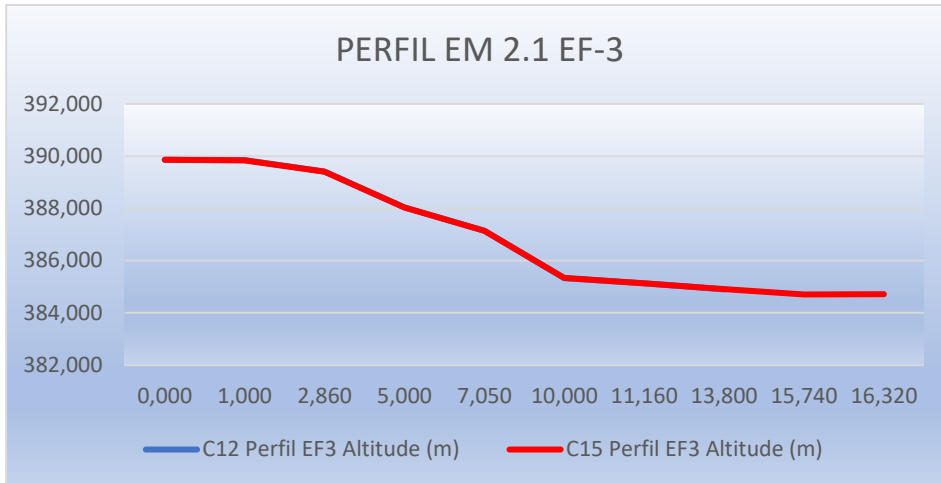
C12 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
389,305	0,000	389,301	0,000	389,303	0,000	389,300	0,000	-0,005
389,440	3,400	389,442	3,400	389,440	3,400	389,443	3,400	0,003
388,021	5,000	388,020	5,000	388,023	5,000	388,022	5,000	0,001
387,352	6,840	387,353	6,840	387,350	6,840	387,351	6,840	-0,001
386,682	10,000	386,684	10,000	386,685	10,000	386,680	10,000	-0,002
386,401	12,600	386,403	12,600	386,402	12,600	386,404	12,600	0,003
385,421	15,000	385,422	15,000	385,420	15,000	385,419	15,000	-0,002
384,902	16,800	384,903	16,800	384,901	16,800	384,900	16,800	-0,002
384,800	17,710	384,800	17,710	384,806	17,710	384,800	17,710	0,000
		384,700	19,001	384,702	19,001	384,703	19,001	0,003
				384,715	18,860	384,710	18,860	
				384,650	19,090			





**4.1.2.5 PERFIL EM 2.1 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
389,862	0,000	389,860	0,000	389,862	0,000	389,863	0,000	0,001
389,846	1,000	389,844	1,000	389,841	1,000	389,843	1,000	-0,003
389,414	2,860	389,410	2,860	389,413	2,860	389,410	2,860	-0,004
388,042	5,000	388,041	5,000	388,042	5,000	388,040	5,000	-0,002
387,143	7,050	387,145	7,050	387,141	7,050	387,143	7,050	0,000
385,334	10,000	385,333	10,000	385,330	10,000	385,336	10,000	0,002
385,134	11,160	385,131	11,160	385,133	11,160	385,130	11,160	-0,004
384,900	13,800	384,900	13,800	384,902	13,800	384,907	13,800	0,007
		384,700	15,740	384,703	15,740	384,705	15,740	384,705
				384,699	16,320	384,710	16,320	
				384,650	16,500			



### 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 12 – 08/06/2020

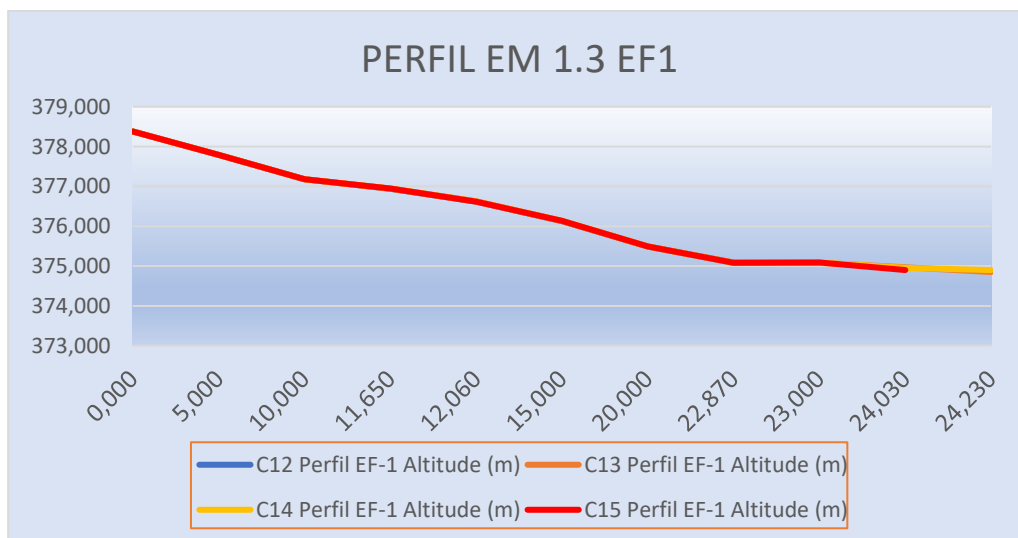
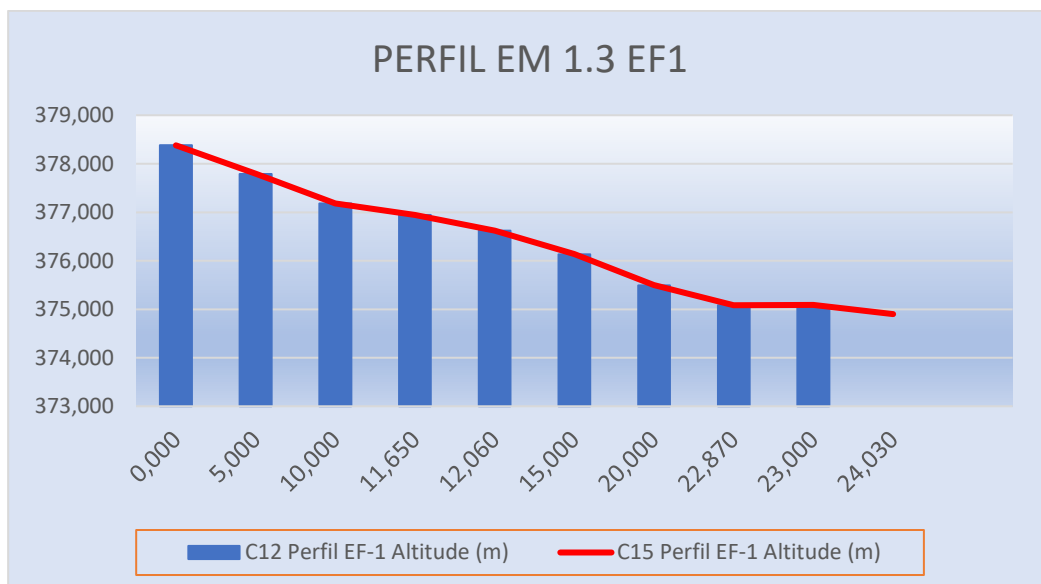
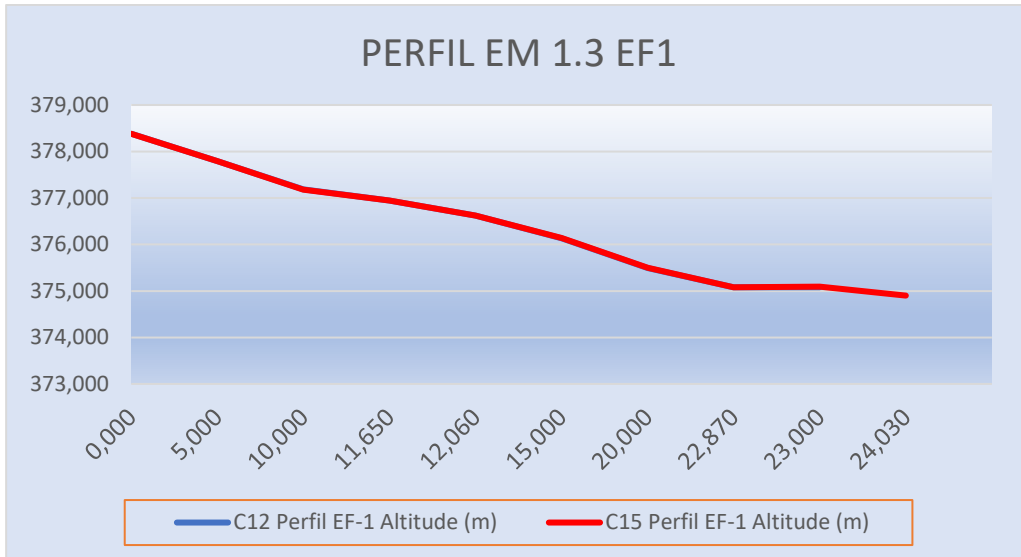
CAMPANHA 13 – 14/04/2021

CAMPANHA 14 – 11/05/2021

CAMPANHA 15 – 10/06/2021

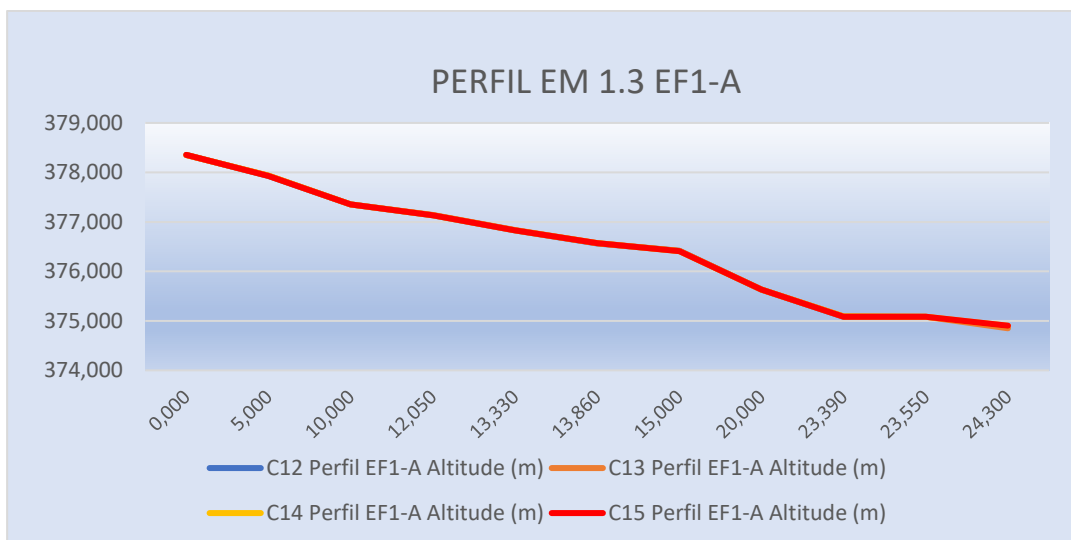
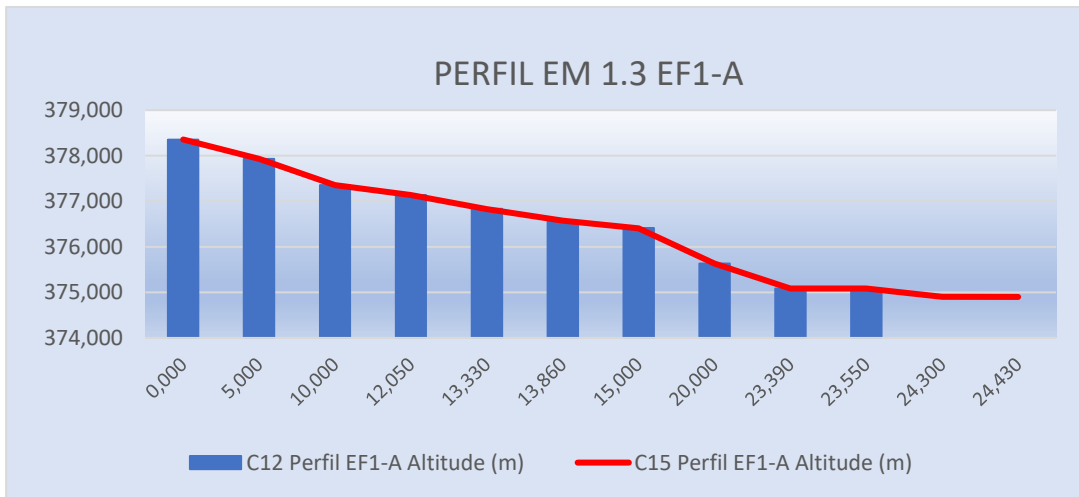
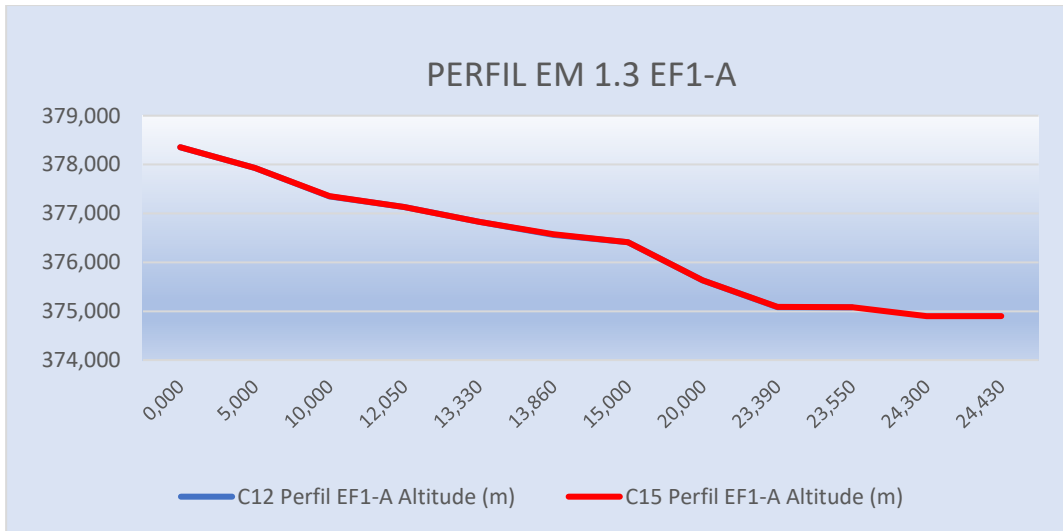
**4.1.3.1 PERFIL EM 1.3 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
378,382	0,000	378,380	0,000	378,382	0,000	378,380	0,000	-0,002
377,791	5,000	377,795	5,000	377,790	5,000	377,792	5,000	0,001
377,183	10,000	377,180	10,000	377,184	10,000	377,181	10,000	-0,002
376,942	11,650	376,947	11,650	376,945	11,650	376,946	11,650	0,004
376,620	12,060	376,626	12,060	376,625	12,060	376,622	12,060	0,002
376,131	15,000	376,137	15,000	376,135	15,000	376,137	15,000	0,006
375,493	20,000	375,496	20,000	375,493	20,000	375,496	20,000	0,003
375,082	22,870	375,087	22,870	375,085	22,870	375,082	22,870	0,000
375,080	23,000	375,083	23,000	375,089	23,000	375,091	23,000	0,011
		374,971	374,900	374,951	24,030	374,900	24,030	-0,071
		374,850	24,410	374,900	24,230			



**4.1.3.2 PERFIL EM 1.3 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

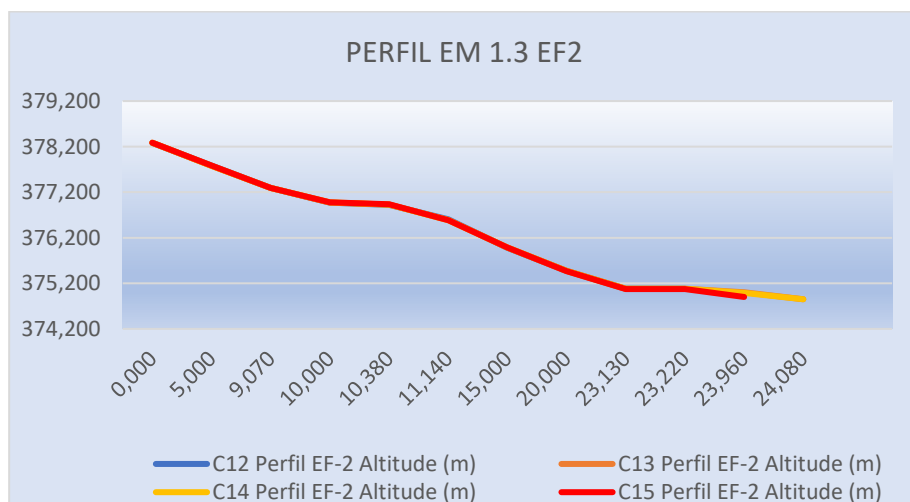
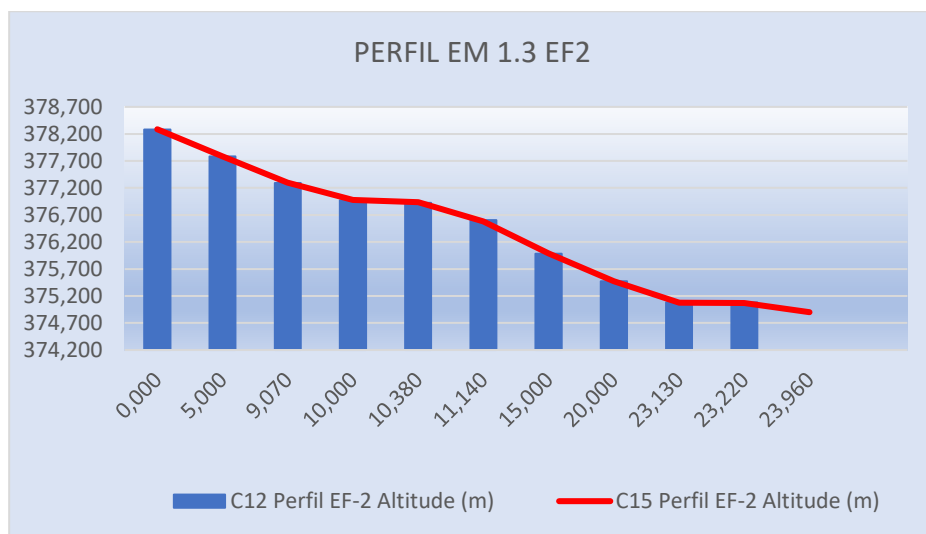
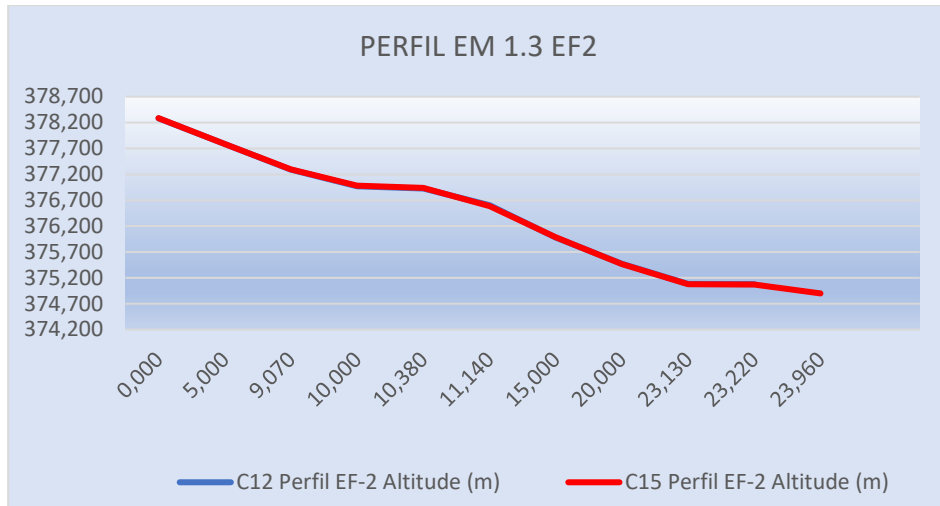
C12 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
378,354	0,000	378,351	0,000	378,353	0,000	378,355	0,000	0,001
377,932	5,000	377,934	5,000	377,936	5,000	377,930	5,000	-0,002
377,351	10,000	377,356	10,000	377,352	10,000	377,354	10,000	0,003
377,135	12,050	377,137	12,050	377,131	12,050	377,133	12,050	-0,002
376,831	13,330	376,835	13,330	376,832	13,330	376,830	13,330	-0,001
376,561	13,860	376,569	13,860	376,570	13,860	376,573	13,860	0,012
376,413	15,000	376,414	15,000	376,410	15,000	376,409	15,000	-0,004
375,630	20,000	375,635	20,000	375,633	20,000	375,630	20,000	0,000
375,083	23,390	375,087	23,390	375,088	23,390	375,086	23,390	0,003
375,080	23,550	375,080	23,550	375,082	23,550	375,085	23,550	0,005
		374,850	24,830	374,900	24,300	374,902	24,300	
						374,900	24,430	





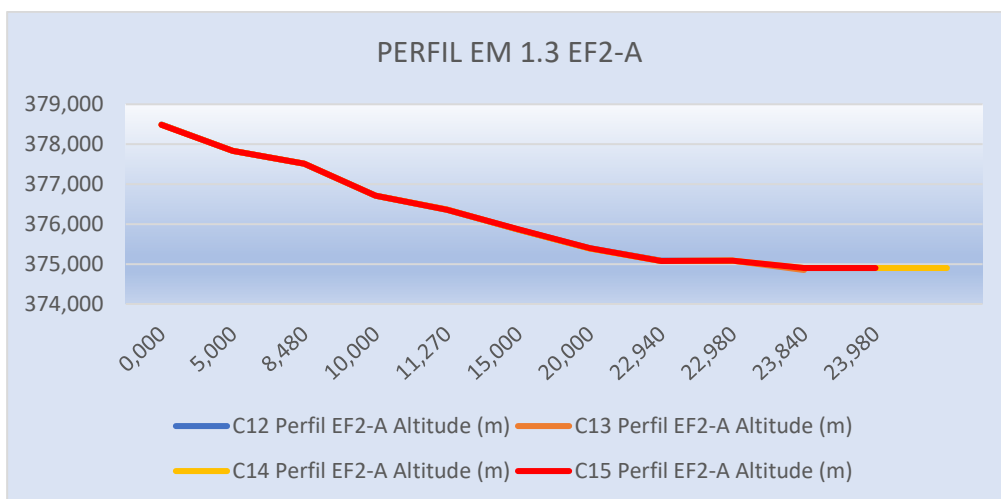
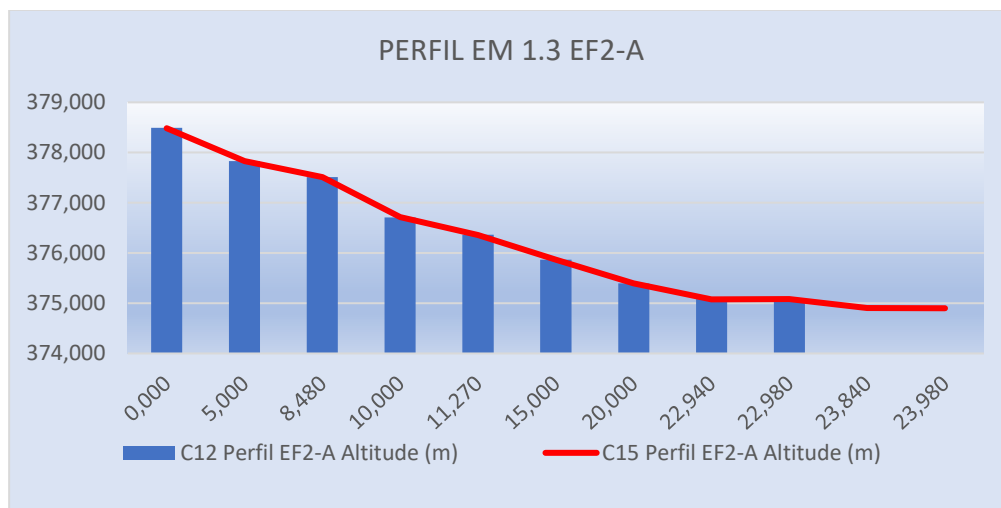
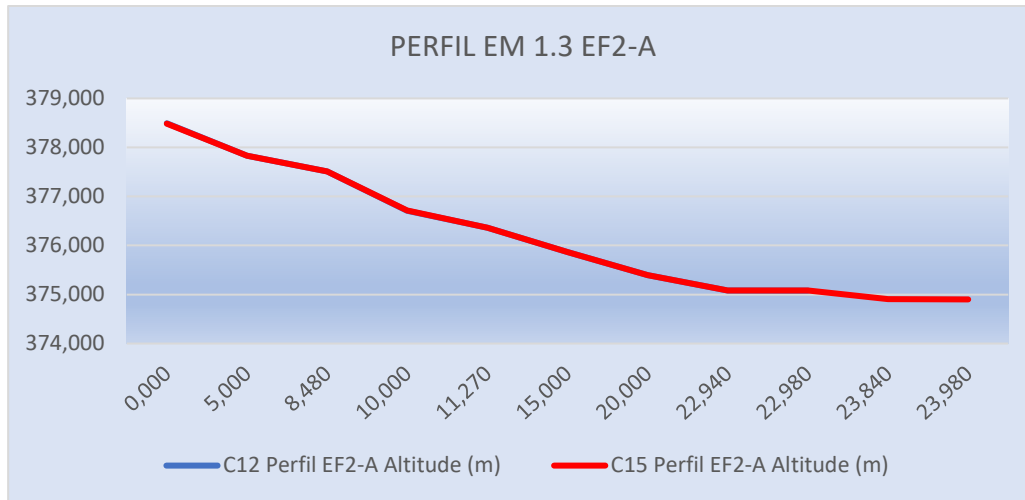
**4.1.3.3 PERFIL EM 1.3 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF-2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF-2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF-2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF-2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
378,282	0,000	378,287	0,000	378,286	0,000	378,286	0,000	0,004
377,785	5,000	377,781	5,000	377,782	5,000	377,785	5,000	0,000
377,293	9,070	377,296	9,070	377,292	9,070	377,296	9,070	0,003
377,785	10,000	376,974	10,000	376,975	10,000	376,979	10,000	-0,806
376,923	10,380	376,929	10,380	376,930	10,380	376,937	10,380	0,014
376,602	11,140	376,589	11,140	376,587	11,140	376,583	11,140	-0,019
375,981	15,000	375,984	15,000	375,986	15,000	375,989	15,000	0,008
375,472	20,000	375,474	20,000	375,472	20,000	375,470	20,000	-0,002
375,083	23,130	375,080	23,130	375,078	23,130	375,076	23,130	-0,007
375,080	23,220	375,083	23,220	375,079	23,220	375,070	23,220	-0,010
		375,001	23,960	374,991	23,960	374,900	23,960	
		374,850	24,080	374,850	24,070			



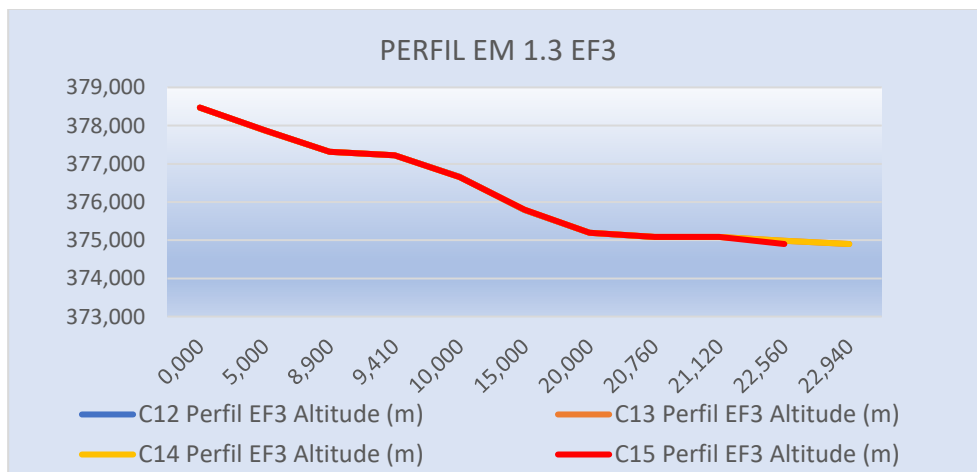
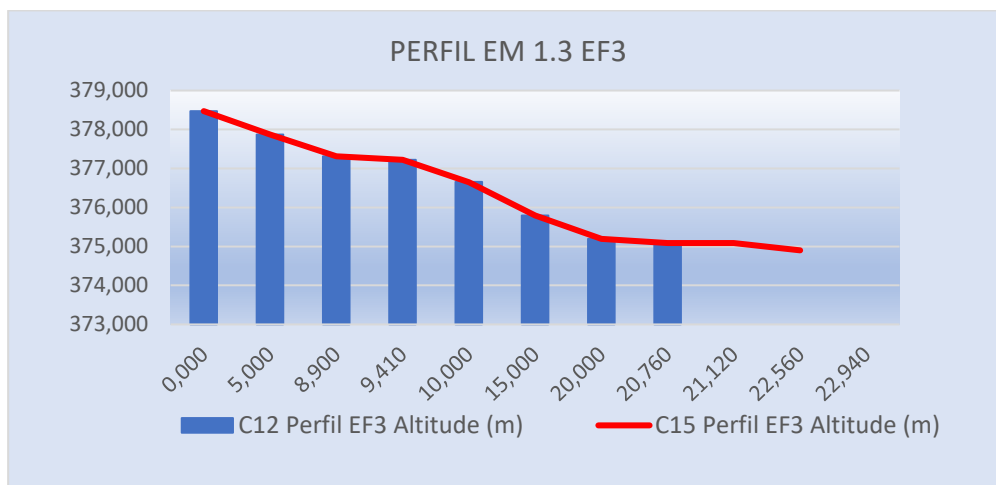
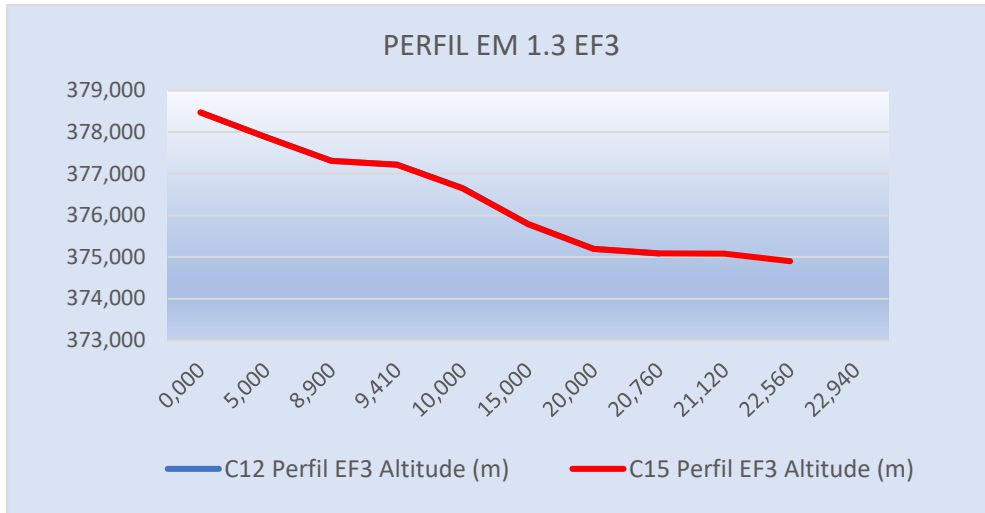
**4.1.3.4 PERFIL EM 1.3 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
378,493	0,000	378,489	0,000	378,487	0,000	378,485	0,000	-0,008
377,832	5,000	377,831	5,000	377,835	5,000	377,832	5,000	0,000
377,512	8,480	377,513	8,480	377,510	8,480	377,510	8,480	-0,002
376,711	10,000	376,714	10,000	376,713	10,000	376,713	10,000	0,002
376,362	11,270	376,363	11,270	376,362	11,270	376,360	11,270	-0,002
375,864	15,000	375,865	15,000	375,862	15,000	375,866	15,000	0,002
375,394	20,000	375,390	20,000	375,393	20,000	375,394	20,000	0,000
375,083	22,940	375,079	22,940	375,077	22,940	375,079	22,940	-0,004
375,080	22,980	375,082	22,980	375,081	22,980	375,085	22,980	0,005
		374,850	23,840	374,901	23,840	374,904	23,840	
				374,900	23,980	374,900	23,980	
				374,900	24,400			



**4.1.3.5 PERFIL EM 1.3 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
378,470	0,000	378,472	0,000	378,470	0,000	378,472	0,000	0,002
377,875	5,000	377,871	5,000	377,873	5,000	377,875	5,000	0,000
377,313	8,900	377,315	8,900	377,312	8,900	377,313	8,900	0,000
377,221	9,410	377,226	9,410	377,224	9,410	377,220	9,410	-0,001
376,657	10,000	376,650	10,000	376,653	10,000	376,651	10,000	-0,006
375,790	15,000	375,792	15,000	375,795	15,000	375,797	15,000	0,007
375,193	20,000	375,191	20,000	375,196	20,000	375,195	20,000	0,002
375,083	20,760	375,089	20,760	375,087	20,760	375,089	20,760	0,006
375,080	21,120	375,084	21,120	375,082	21,120	375,084	21,120	0,004
		374,988	22,560	374,987	22,560	374,900	22,560	-0,088
		374,900	22,940	374,900	22,940			
		374,850	23,080					



#### 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-

CAMPANHA 12 – 09/06/2020

CAMPANHA 13 – 14/04/2021

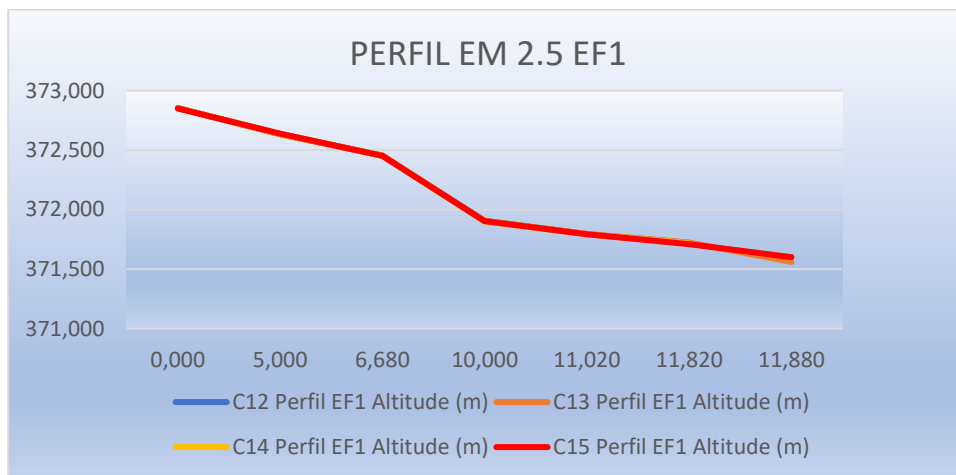
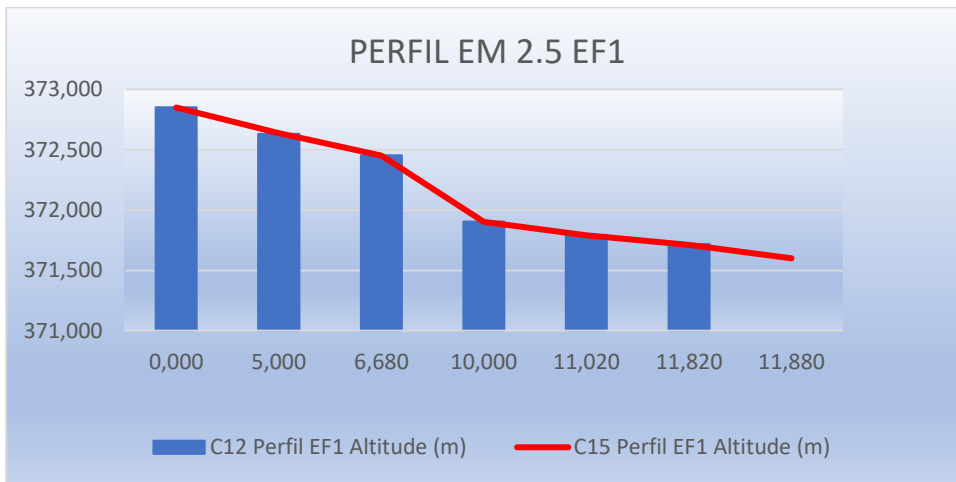
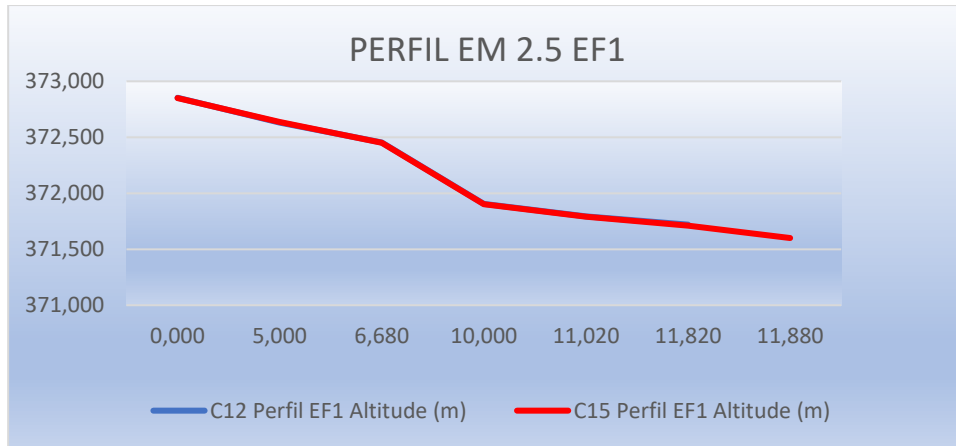
CAMPANHA 14 – 11/05/2021

CAMPANHA 15 – 10/06/2021

**4.1.4.1 PERFIL EM 2.5 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

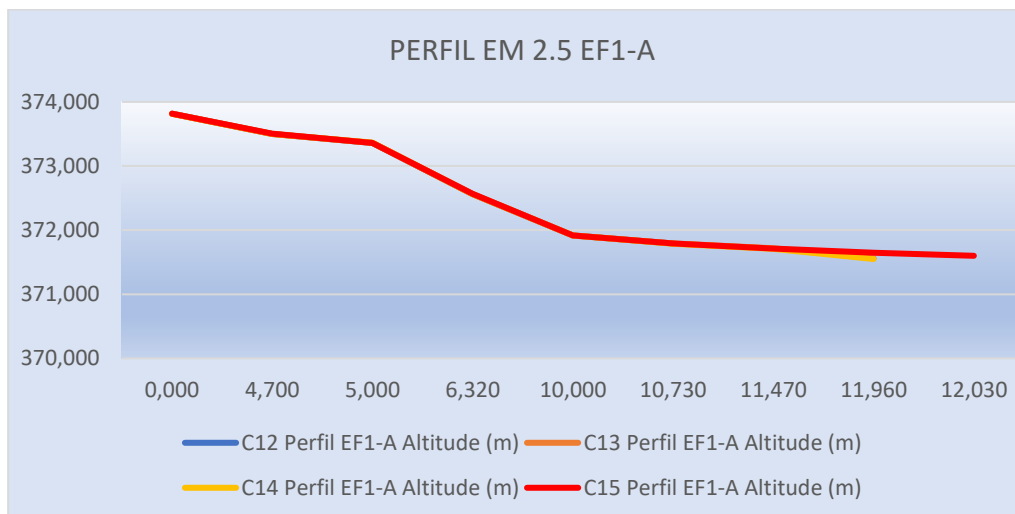
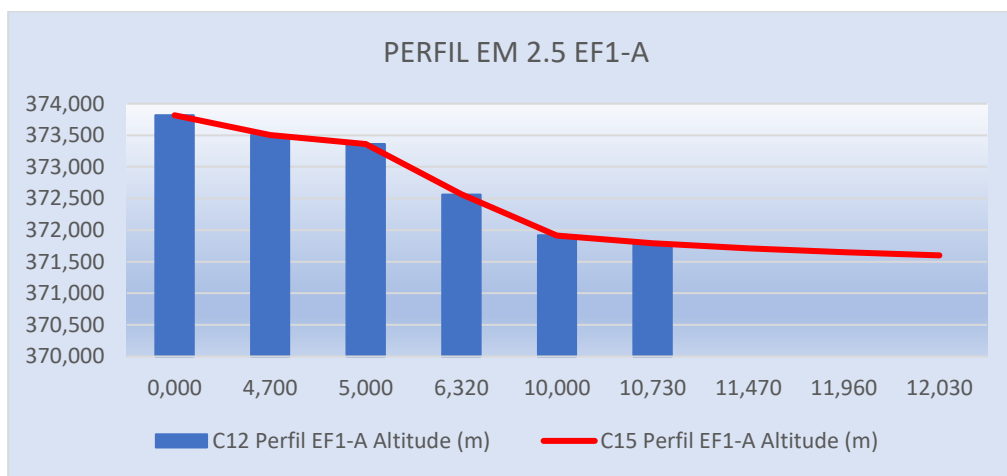
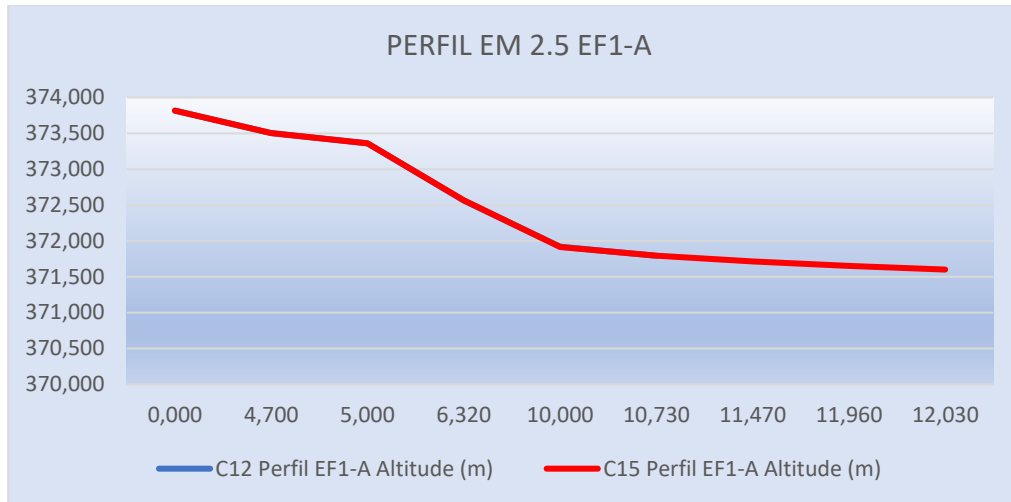
C12 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
372,853	0,000	372,851	0,000	372,853	0,000	372,850	0,000	-0,003
372,632	5,000	372,636	5,000	372,633	5,000	372,636	5,000	0,004
372,454	6,680	372,453	6,680	372,455	6,680	372,451	6,680	-0,003
371,906	10,000	371,905	10,000	371,900	10,000	371,903	10,000	-0,003
371,793	11,020	371,795	11,020	371,794	11,020	371,792	11,020	-0,001
371,720	12,100	371,723	12,100	371,715	11,820	371,710	11,820	-0,010
		371,560	13,540			371,600	11,880	





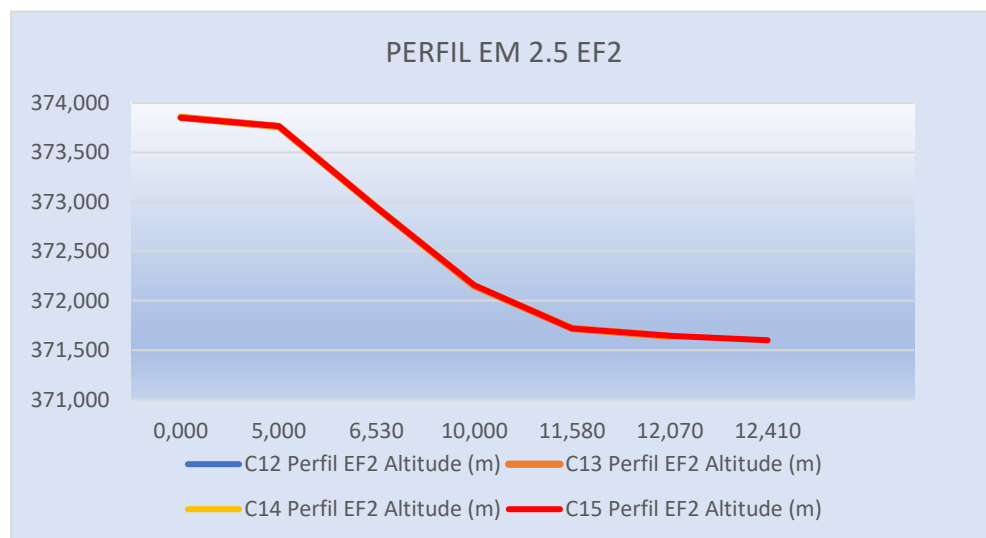
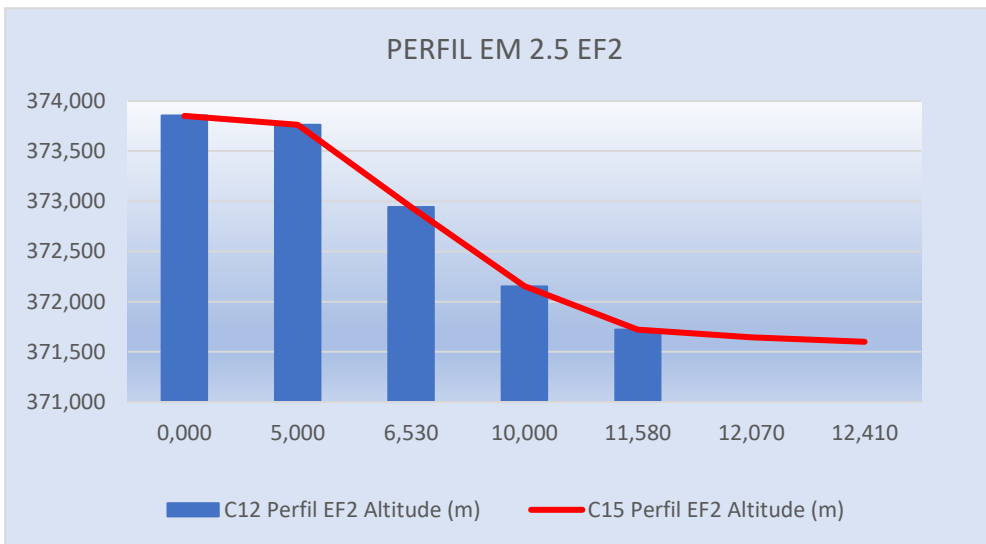
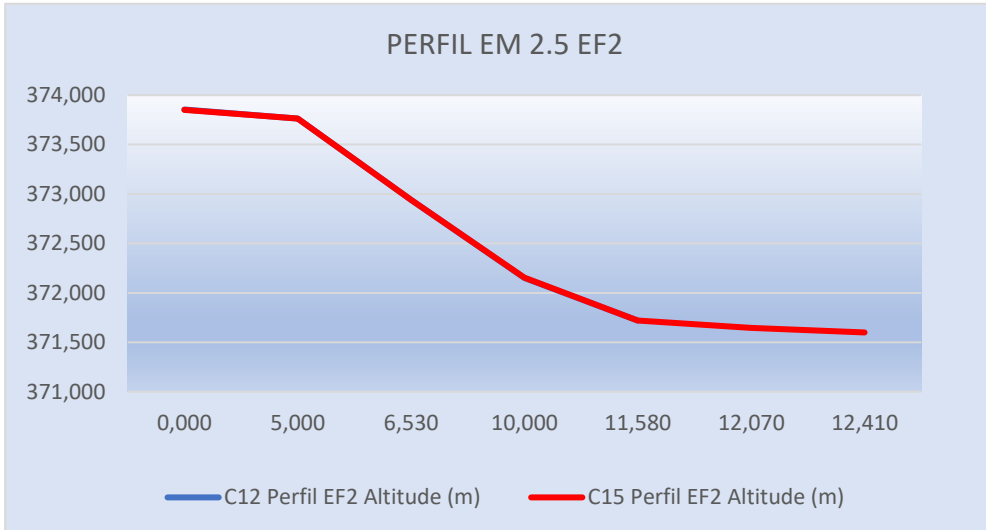
**4.1.4.2 PERFIL EM 2.5 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
373,816	0,000	373,816	0,000	373,814	0,000	373,817	0,000	0,001
373,502	4,700	373,502	4,700	373,500	4,700	373,503	4,700	0,001
373,360	5,000	373,360	5,000	373,363	5,000	373,360	5,000	0,000
372,560	6,320	372,560	6,320	372,562	6,320	372,565	6,320	0,005
371,917	10,000	371,917	10,000	371,919	10,000	371,916	10,000	-0,001
371,792	10,730	371,792	10,730	371,790	10,730	371,794	10,730	0,002
371,720	11,470	371,720	11,470	371,710	11,470	371,713	11,470	-0,007
		371,560	12,360	371,550	11,960	371,650	11,960	0,090
						371,600	12,030	



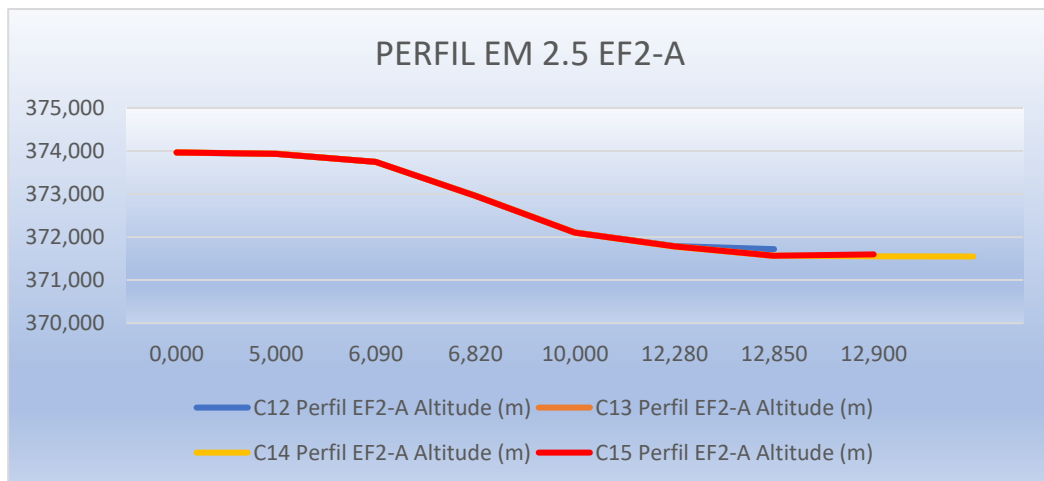
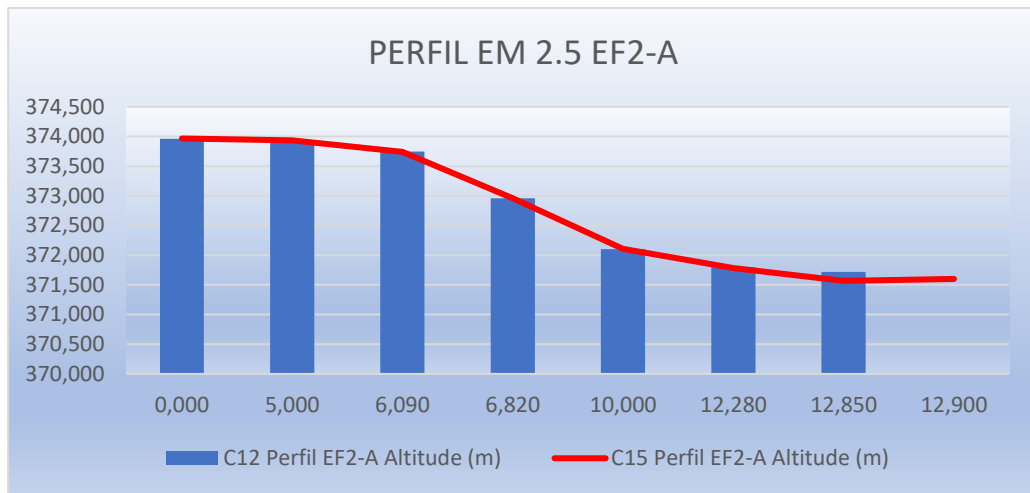
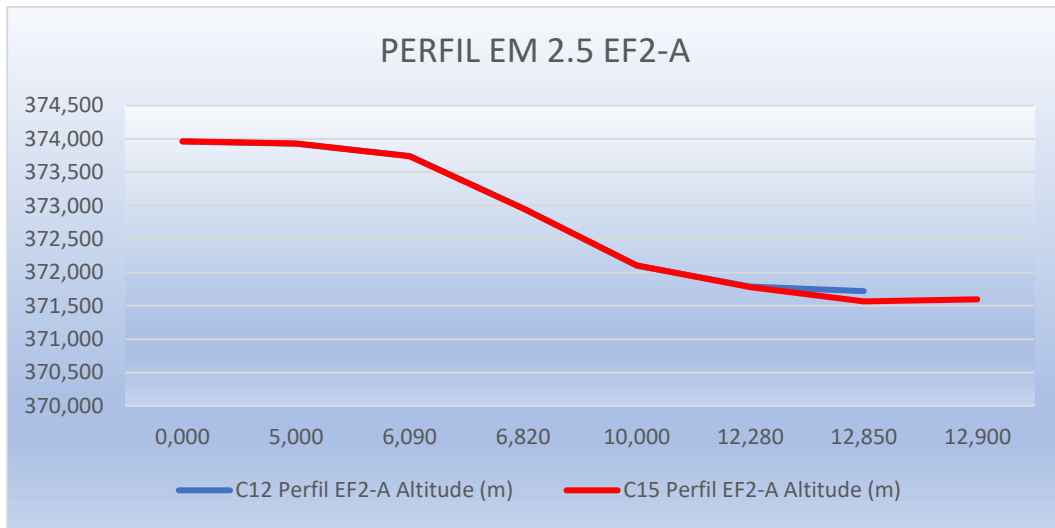
**4.1.4.3 PERFIL EM 2.5 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
373,855	0,000	373,855	0,000	373,854	0,000	373,851	0,000	-0,004
373,763	5,000	373,763	5,000	373,762	5,000	373,764	5,000	0,001
372,942	6,530	372,942	6,530	372,940	6,530	372,942	6,530	0,000
372,151	10,000	372,151	10,000	372,153	10,000	372,155	10,000	0,004
371,720	11,580	371,720	11,580	371,722	11,580	371,721	11,580	0,001
		371,640	12,070	371,641	12,070	371,646	12,070	0,006
		371,560	12,450			371,600	12,410	



**4.1.4.4 PERFIL EM 2.5 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

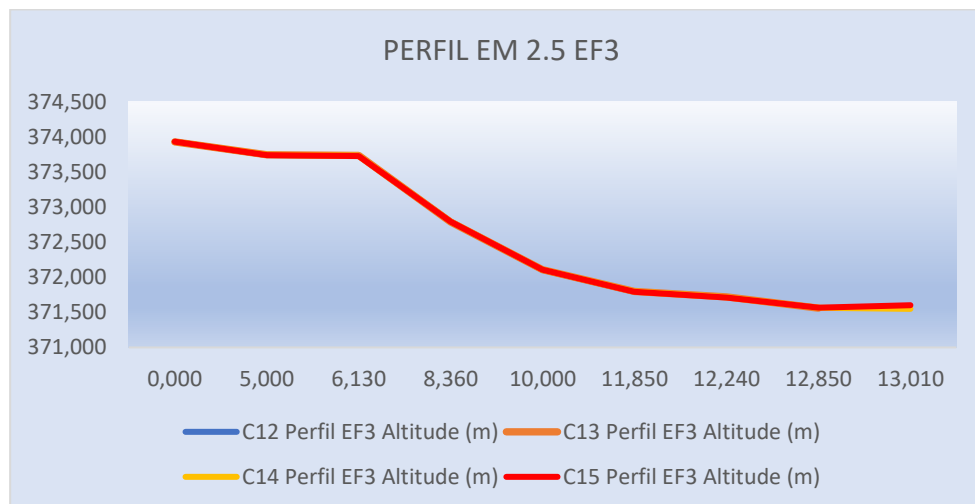
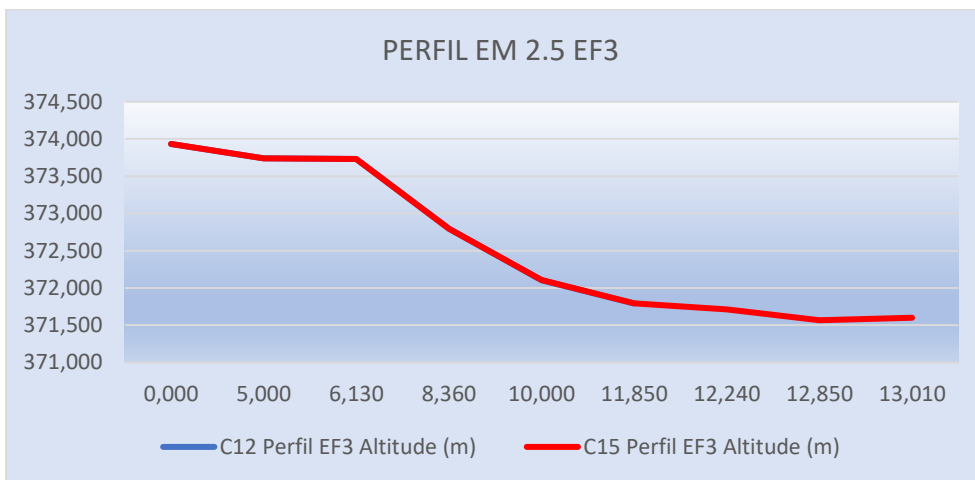
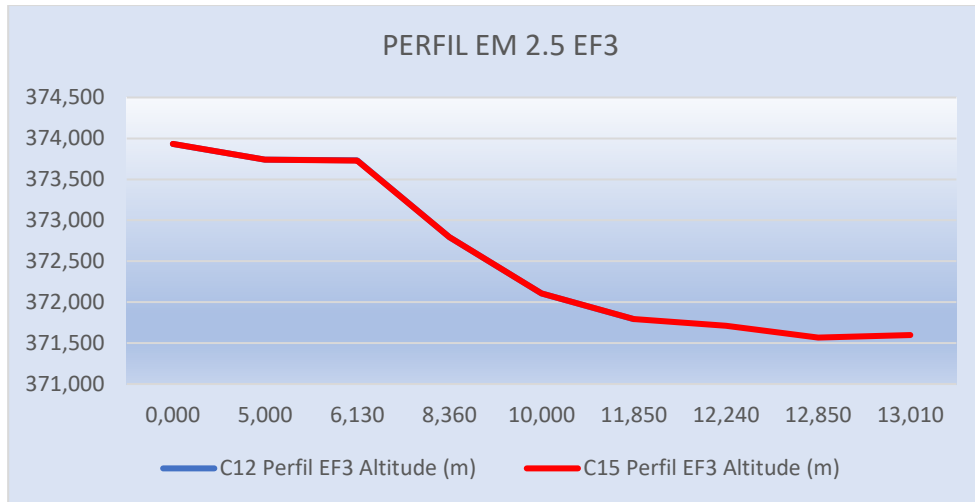
C12 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
373,962	0,000	373,964	0,000	373,968	0,000	373,966	0,000	0,004
373,931	5,000	373,937	5,000	373,935	5,000	373,932	5,000	0,001
373,745	6,090	373,748	6,090	373,744	6,090	373,743	6,090	-0,002
372,960	6,820	372,966	6,820	372,962	6,820	372,960	6,820	0,000
372,103	10,000	372,109	10,000	372,107	10,000	372,105	10,000	0,002
371,791	12,280	371,789	12,280	371,780	12,280	371,781	12,280	-0,010
371,720	12,480	371,560	12,850	371,565	12,850	371,567	12,850	-0,153
				371,551	12,900	371,600	12,900	
				371,550	13,070			



**4.1.4.5 PERFIL EM 2.5 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
373,932	0,000	373,930	0,000	373,932	0,000	373,933	0,000	0,001
373,741	5,000	373,747	5,000	373,745	5,000	373,742	5,000	0,001
373,733	6,130	373,739	6,130	373,734	6,130	373,730	6,130	-0,003
372,794	8,360	372,790	8,360	372,793	8,360	372,795	8,360	0,001
372,105	10,000	372,110	10,000	372,109	10,000	372,107	10,000	0,002
371,792	11,850	371,799	11,850	371,797	11,850	371,793	11,850	0,001
371,720	12,240	371,720	12,240	371,717	12,240	371,712	12,240	-0,008
		371,560	12,850	371,565	12,850	371,567	12,850	
				371,550	13,020	371,600	13,010	





#### 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 12 – 11/06/2020

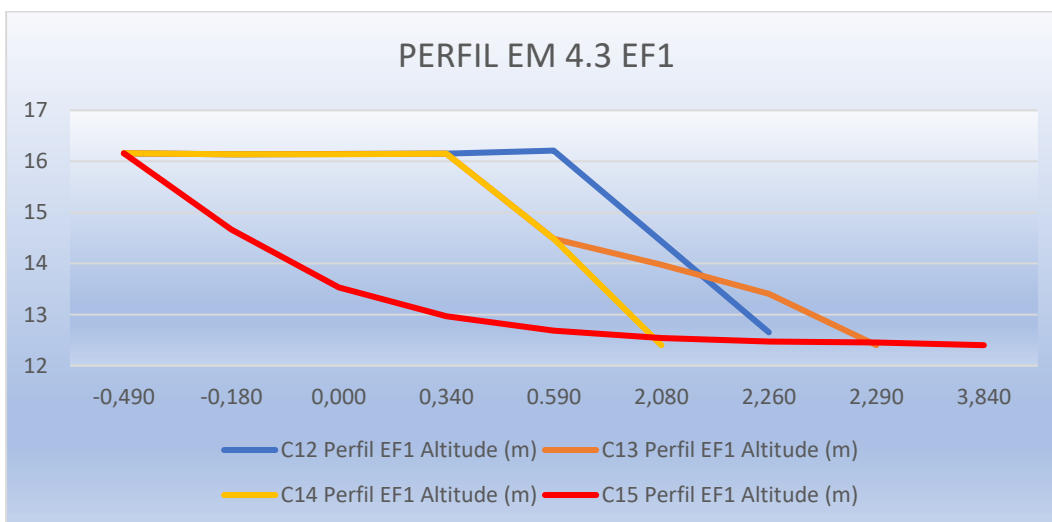
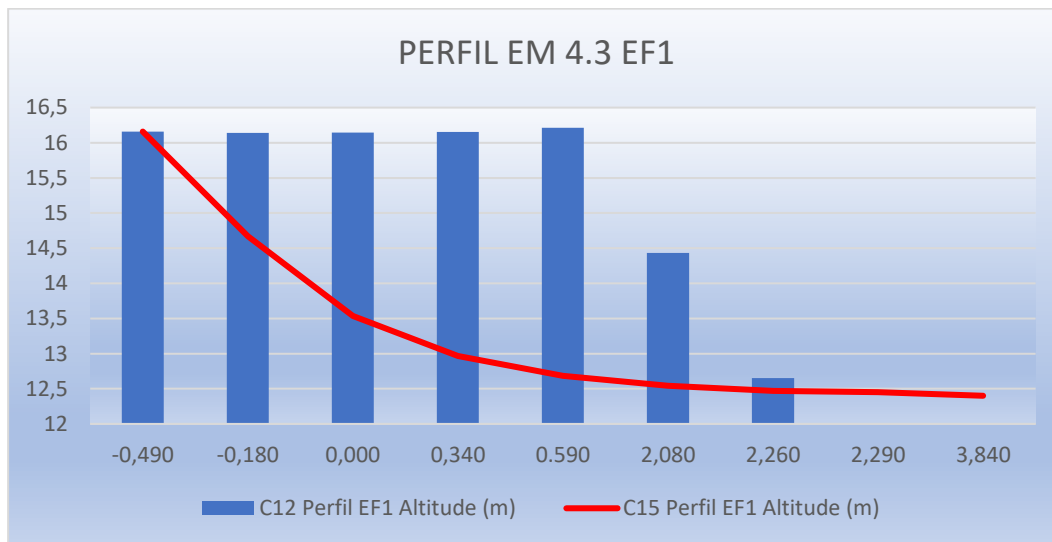
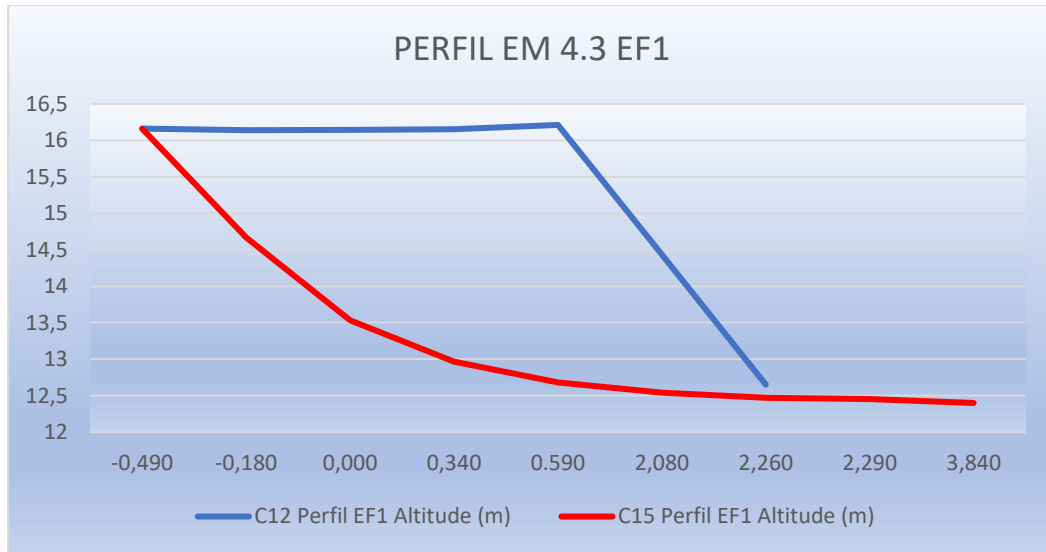
CAMPANHA 13 – 13/04/2021

CAMPANHA 14 – 13/05/2021

CAMPANHA 15 – 08/06/2021

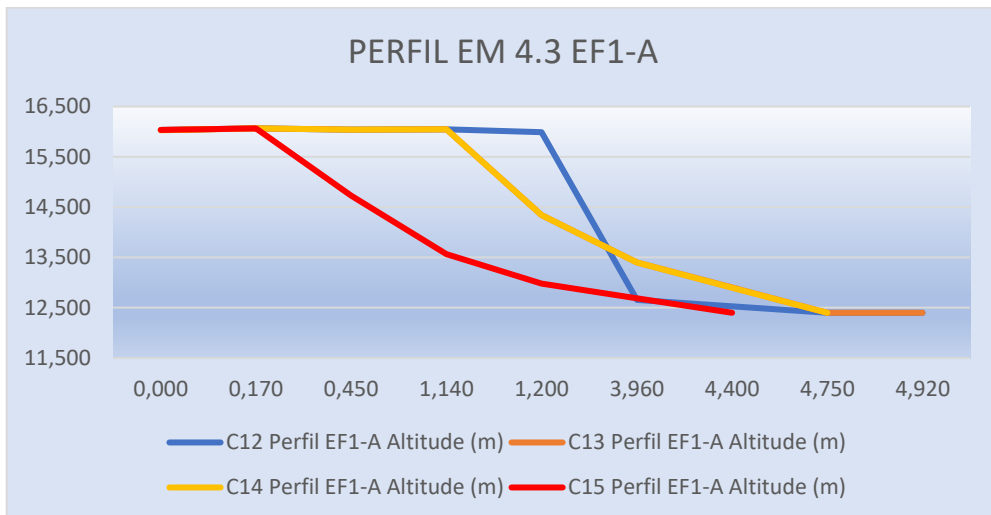
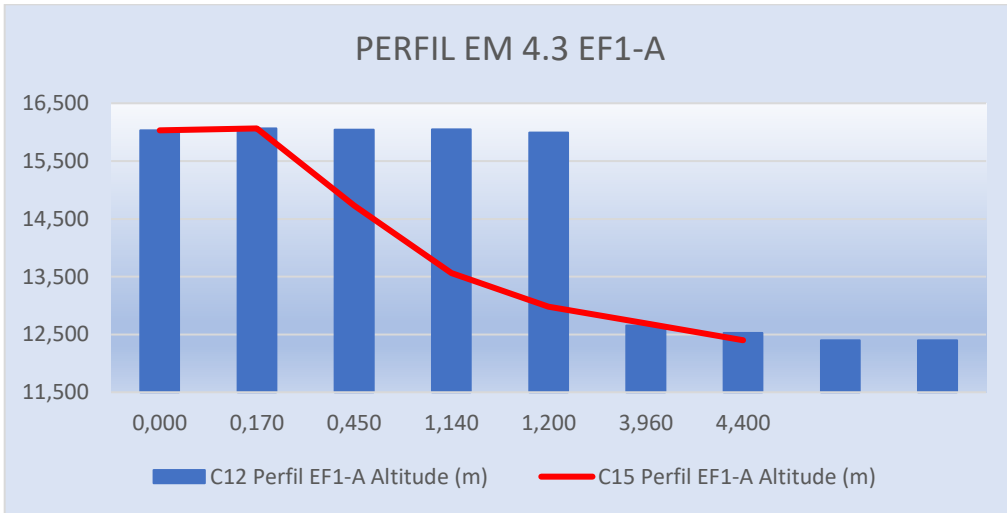
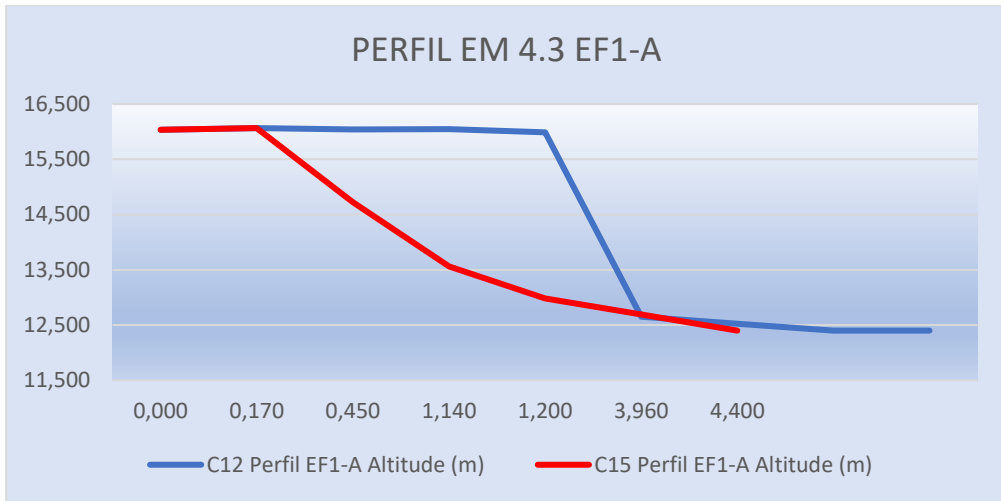
#### 4.1.5.1 PERFIL EM 4.3 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)

C12 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
16,159	-0,490	16,159	-0,490	16,159	-0,490	16,159	-0,490	0,000
16,14	-0,180	16,14	-0,180	16,140	-0,180	14,668	-0,180	-1,472
16,144	0,000	16,143	0,000	16,142	0,000	13,534	0,000	-2,610
16,154	0,340	16,154	0,340	16,152	0,340	12,967	0,340	-3,187
16,211	2,290	14,483	0,590	14,481	0,590	12,683	0,590	-3,528
14,431	2,080	13,974	2,080	12,400	2,080	12,541	2,080	-1,890
12,652	5,250	13,407	2,260			12,470	2,260	-0,182
		12,400	2,290			12,453	2,290	
						12,400	3,840	



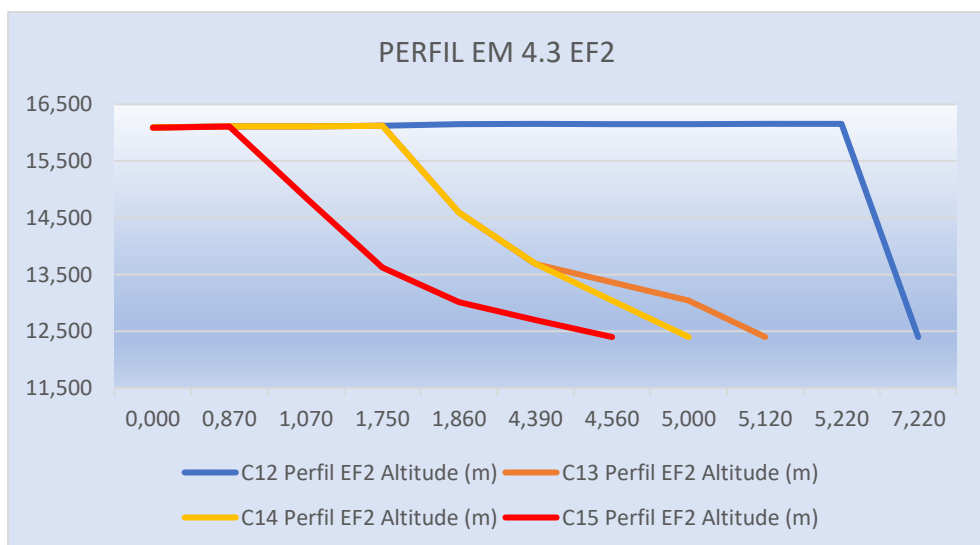
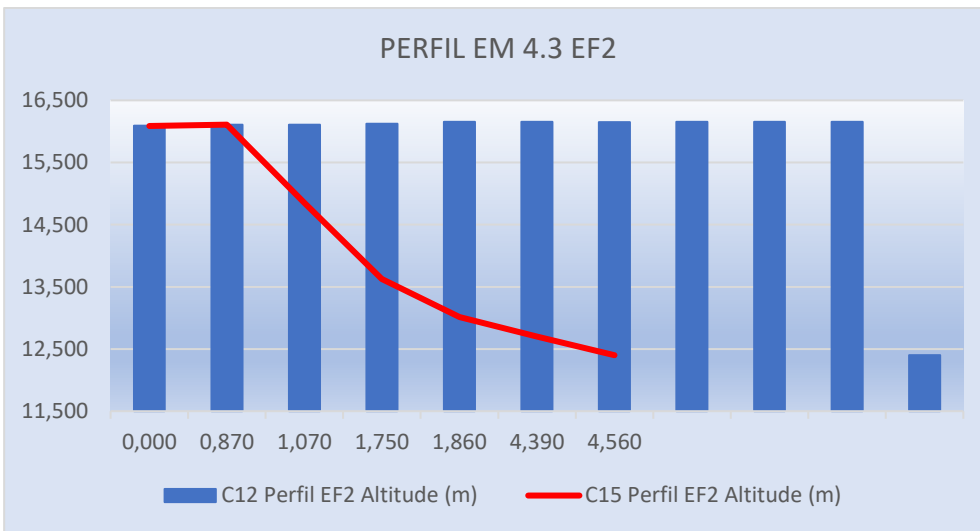
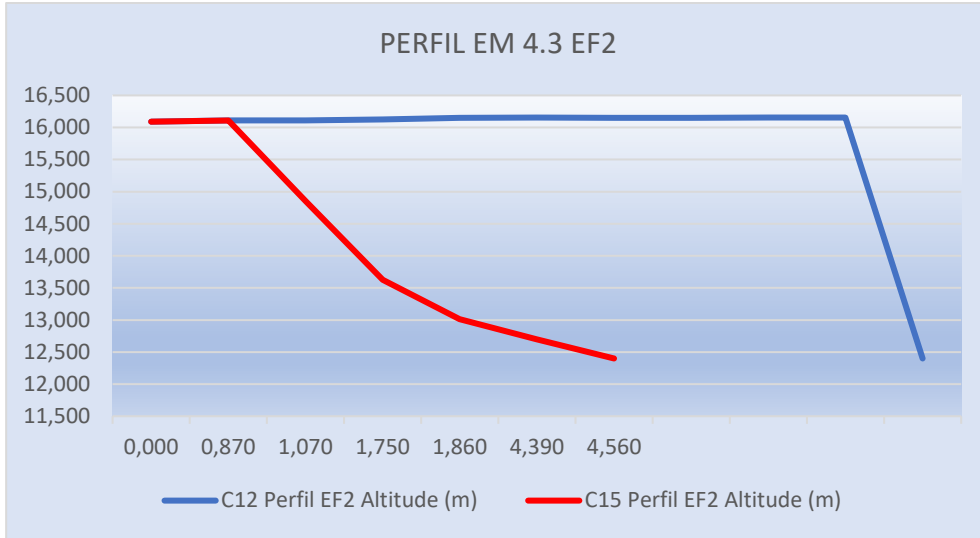
**4.1.5.2 PERFIL EM 4.3 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
16,032	0,000	16,033	0,000	16,030	0,000	16,032	0,000	0,000
16,065	0,170	16,065	0,170	16,065	0,170	16,065	0,170	0,000
16,041	0,450	16,041	0,450	16,041	0,450	14,728	0,450	-1,313
16,046	1,140	16,046	1,140	16,044	1,140	13,563	1,140	-2,483
15,991	2,040	14,341	1,200	14,342	1,200	12,981	1,200	-3,010
12,653	4,940	13,403	3,960	13,400	3,960	12,690	3,960	0,037
12,526	4,400	12,901	4,400	12,900	4,400	12,400	4,400	-0,126
12,400	4,750	12,400	4,750	12,400	4,750			
12,400	5,040	12,400	4,920					



**4.1.5.3 PERFIL EM 4.3 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13 E C14 (QUADRO E GRÁFICO)**

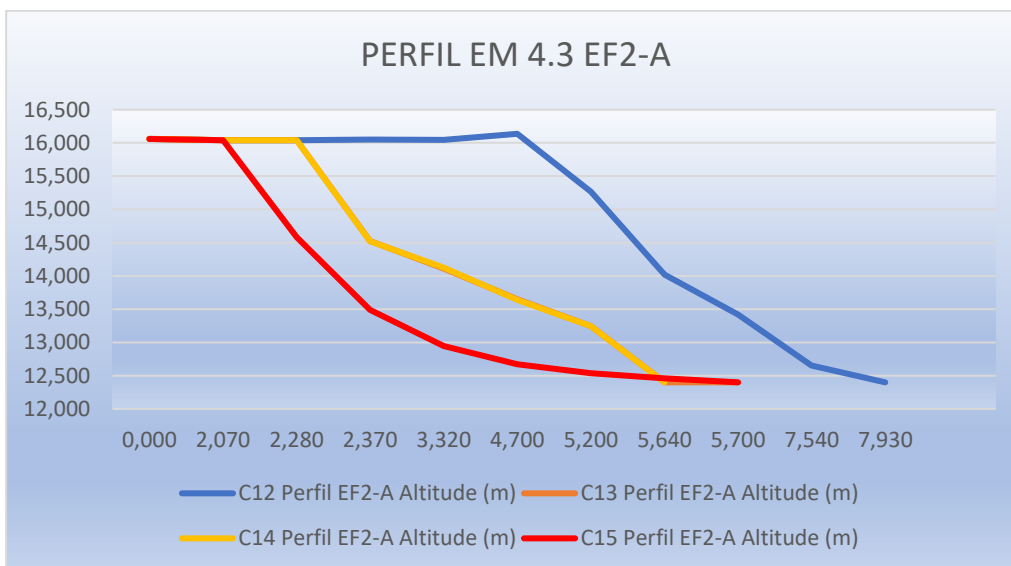
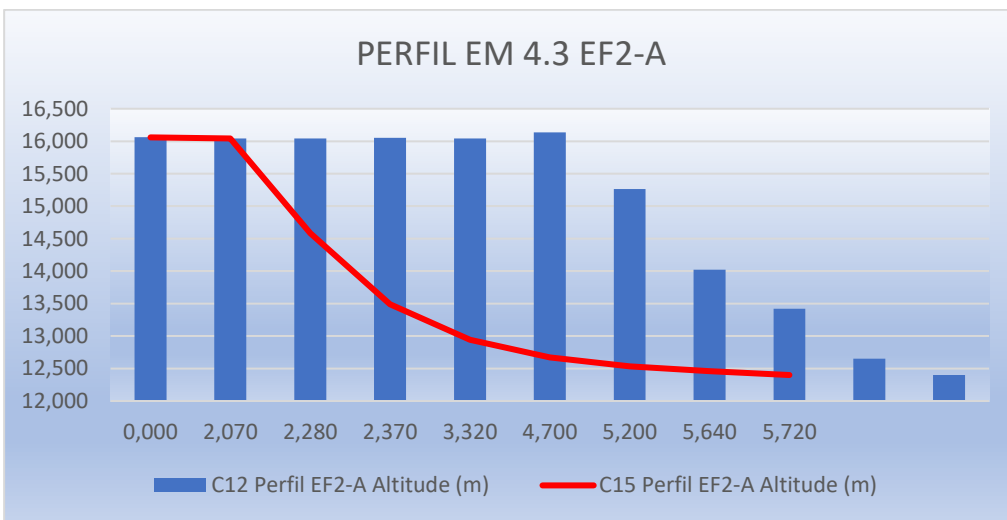
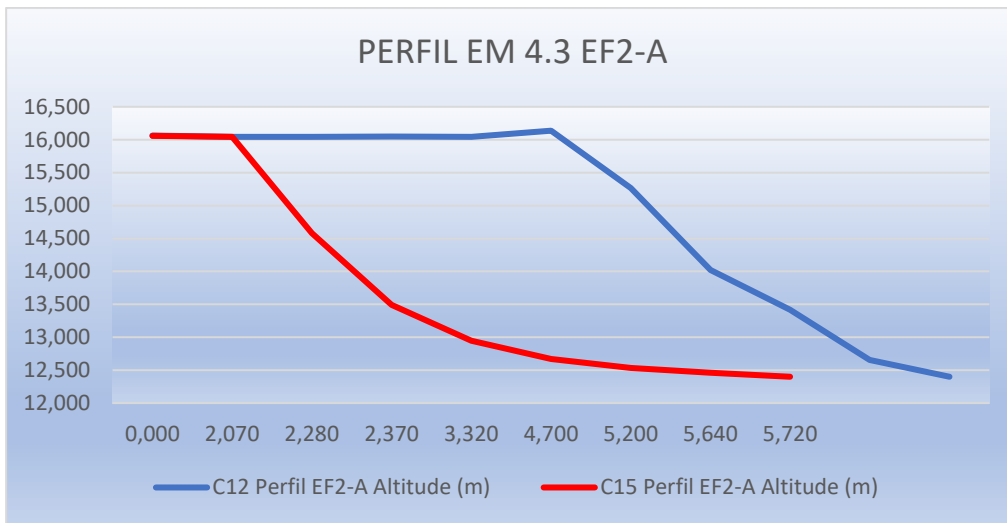
C12 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
16,092	0,000	16,090	0,000	16,093	0,000	16,090	0,000	-0,002
16,109	0,870	16,109	0,870	16,109	0,870	16,109	0,870	0,000
16,110	1,070	16,110	1,070	16,110	1,070	14,851	1,070	-1,259
16,124	1,750	16,124	1,750	16,120	1,750	13,625	1,750	-2,499
16,152	1,860	14,594	1,860	14,596	1,860	13,012	1,860	-3,140
16,155	4,390	13,688	4,390	13,689	4,390	12,700	4,390	-3,455
16,150	4,560	13,364	4,560	13,044	4,560	12,400	4,560	-3,750
16,152	5,000	13,040	5,000	12,400	5,000			
16,154	5,120	12,400	5,120					
16,155	5,220							
12,400	7,220							





**4.1.5.4 PERFIL EM 4.3 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

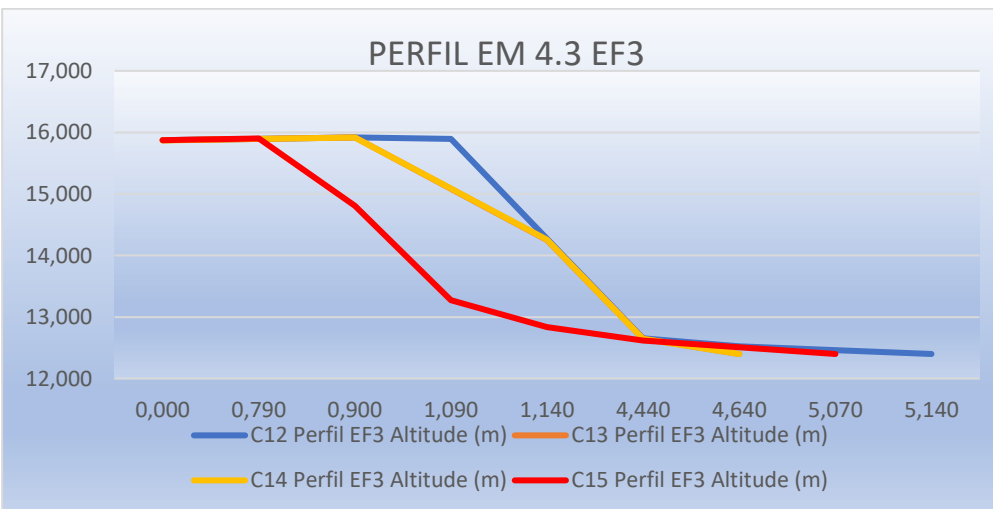
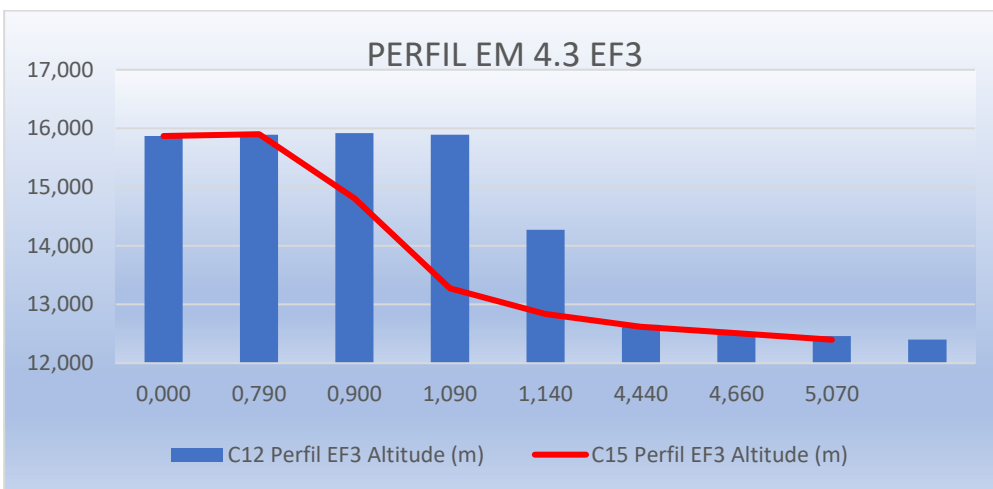
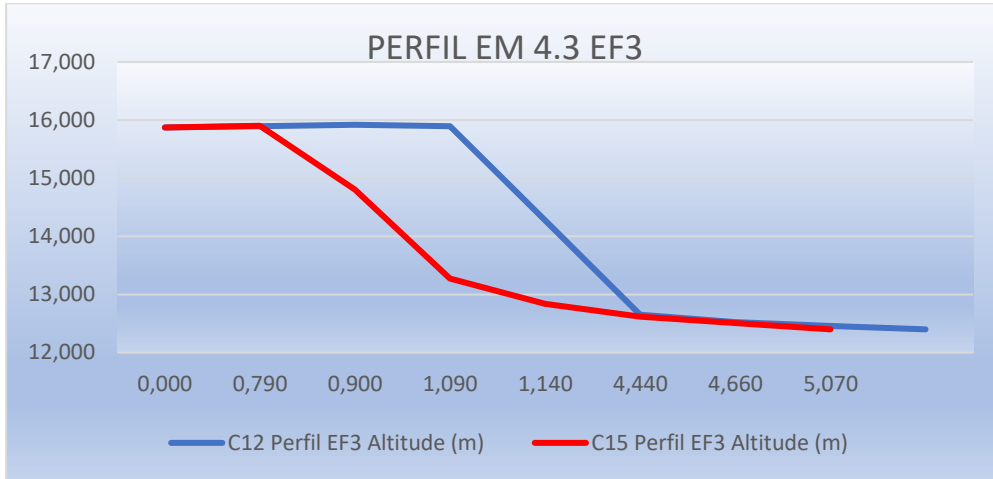
C12 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
16,061	0,000	16,062	0,000	16,060	0,000	16,059	0,000	-0,002
16,041	2,070	16,041	2,070	16,043	2,070	16,042	2,070	0,001
16,042	2,280	16,042	2,280	16,042	2,280	14,582	2,280	-1,460
16,050	2,370	14,525	2,370	14,522	2,370	13,491	2,370	-2,559
16,044	3,320	14,111	3,320	14,123	3,320	12,945	3,320	-3,099
16,137	4,700	13,651	4,700	13,640	4,700	12,672	4,700	-3,465
15,264	5,200	13,247	5,200	13,245	5,200	12,536	5,200	-2,728
14,021	5,640	12,400	5,640	12,400	5,640	12,460	5,640	-1,561
13,420	5,700	12,400	5,700			12,400	5,720	
12,653	7,540							
12,400	7,930							





#### 4.1.5.5 PERFIL EM 4.3 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)

C12 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
15,872	0,000	15,872	0,000	15,870	0,000	15,872	0,000	0,000
15,895	0,790	15,895	0,790	15,895	0,790	15,902	0,790	
15,919	0,900	15,919	0,900	15,917	0,900	14,807	0,900	-1,112
15,895	1,090	15,084	1,090	15,088	1,090	13,275	1,090	-2,620
14,274	1,140	14,250	1,140	14,255	1,140	12,837	1,140	-1,437
12,653	4,440	12,650	4,440	12,644	4,440	12,618	4,440	-0,035
12,525	4,640	12,400	4,640	12,400	4,660	12,509	4,660	-0,016
12,461	5,070					12,400	5,070	-0,061
12,400	5,140							



#### 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 12 – 11/06/2020

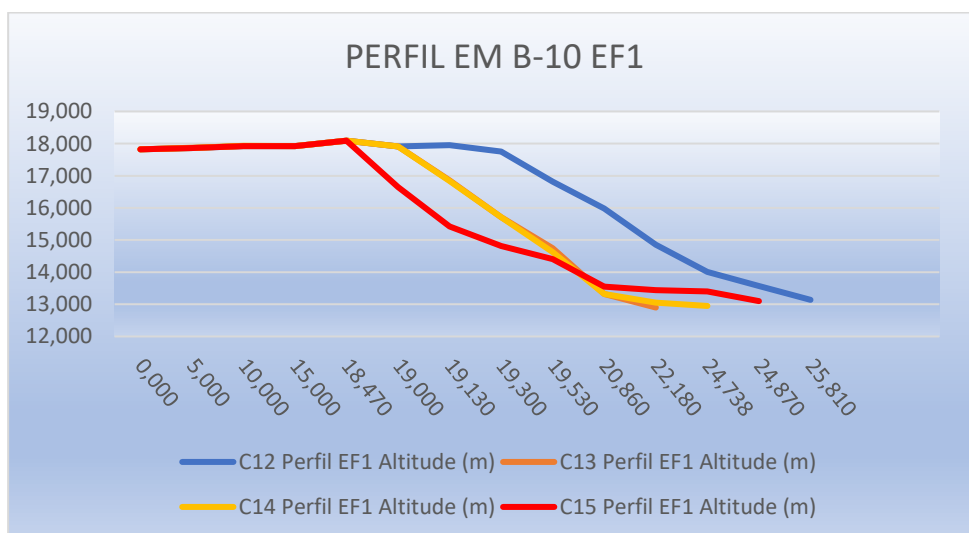
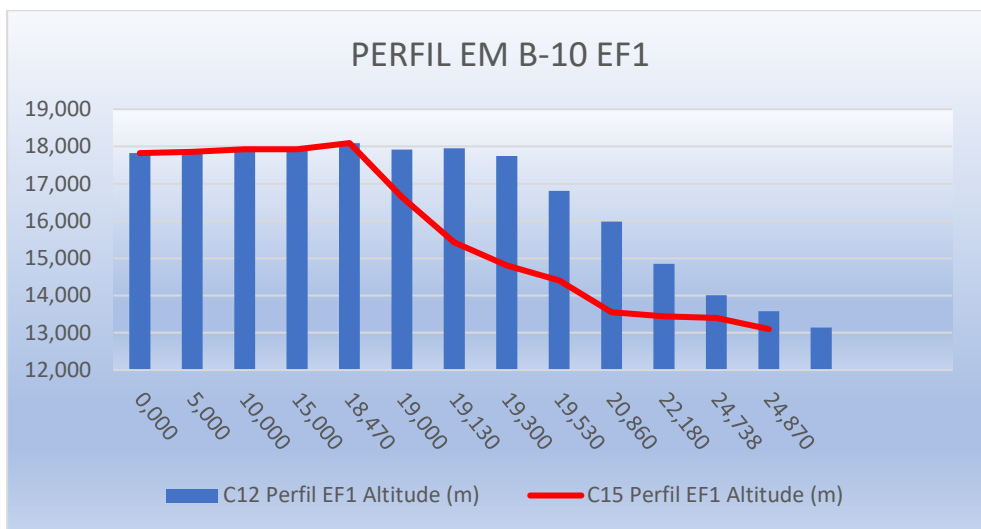
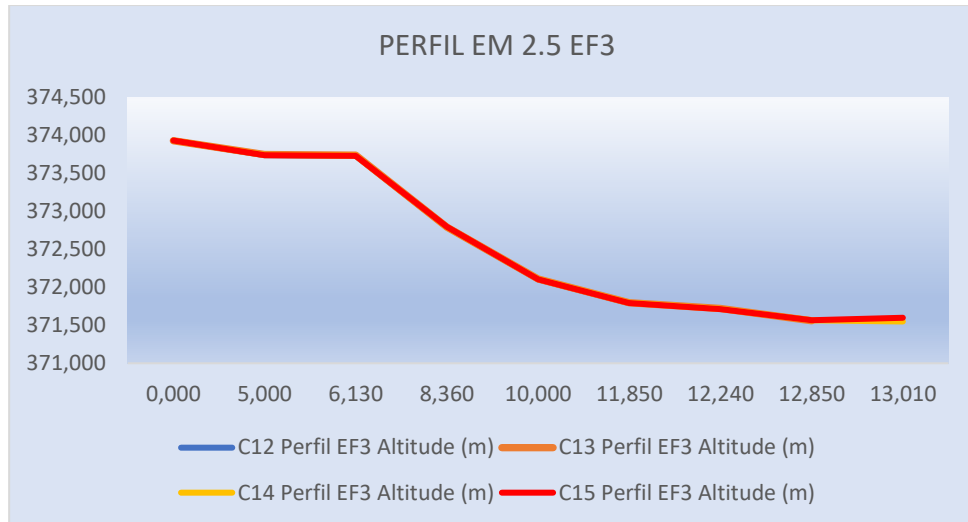
CAMPANHA 13 – 12/02/2021

CAMPANHA 14 – 13/05/2021

CAMPANHA 15 – 08/06/2021

**4.1.6.1 PERFIL EM B-10 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

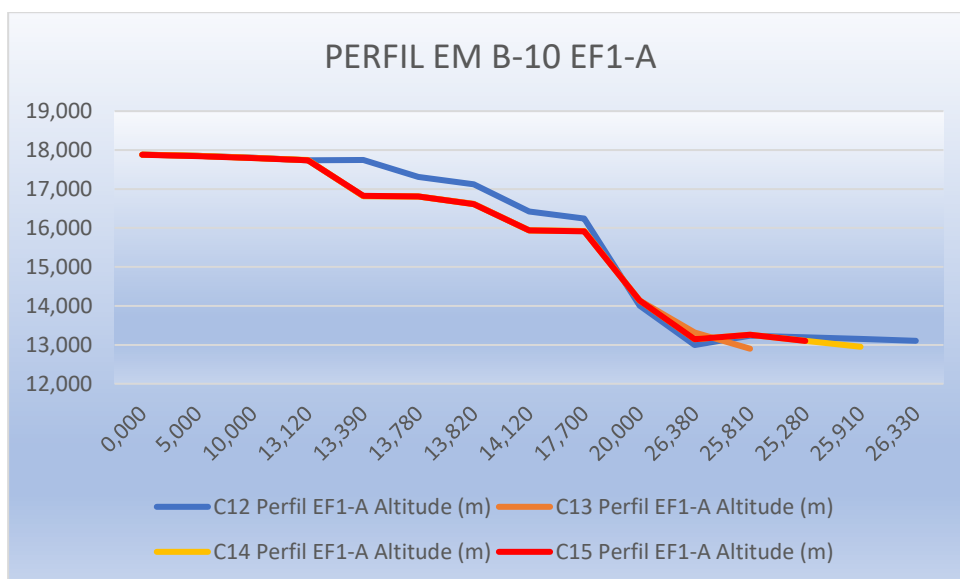
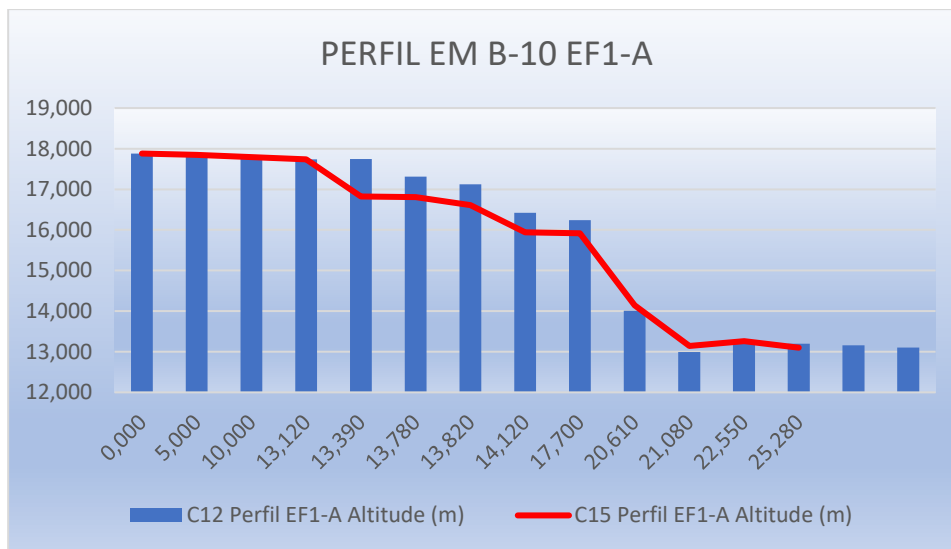
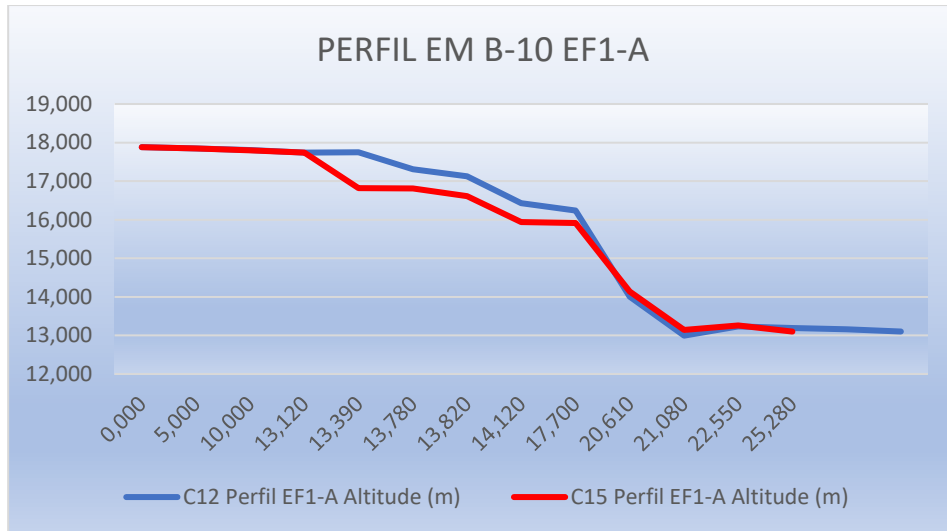
C12 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
17,821	0,000	17,824	0,000	17,821	0,000	17,823	0,000	0,002
17,862	5,000	17,867	5,000	17,865	5,000	17,860	5,000	-0,002
17,923	10,000	17,926	10,000	17,927	10,000	17,925	10,000	0,002
17,922	15,000	17,921	15,000	17,920	15,000	17,922	15,000	0,000
18,091	18,470	18,091	18,470	18,091	18,470	18,091	18,470	
17,916	19,000	17,916	19,000	17,916	19,000	16,645	19,000	-1,271
17,948	19,130	16,852	19,130	16,832	19,130	15,422	19,130	-2,526
17,748	19,300	15,713	19,300	15,715	19,300	14,811	19,300	-2,937
16,812	19,530	14,747	19,530	14,622	19,530	14,405	19,530	-2,407
15,980	20,860	13,323	20,860	13,325	20,860	13,552	20,860	-2,428
14,850	22,180	12,900	22,180	13,056	22,180	13,442	22,180	-1,408
14,011	24,738			12,950	24,738	13,400	24,738	-0,611
13,575	24,870					13,100	24,870	
13,140	25,810							



**4.1.6.2 PERFIL EM B-10 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

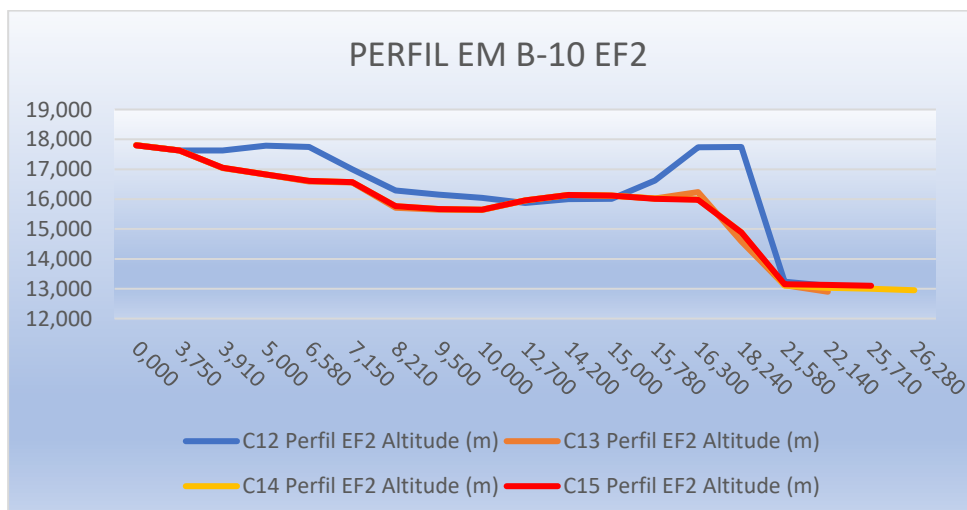
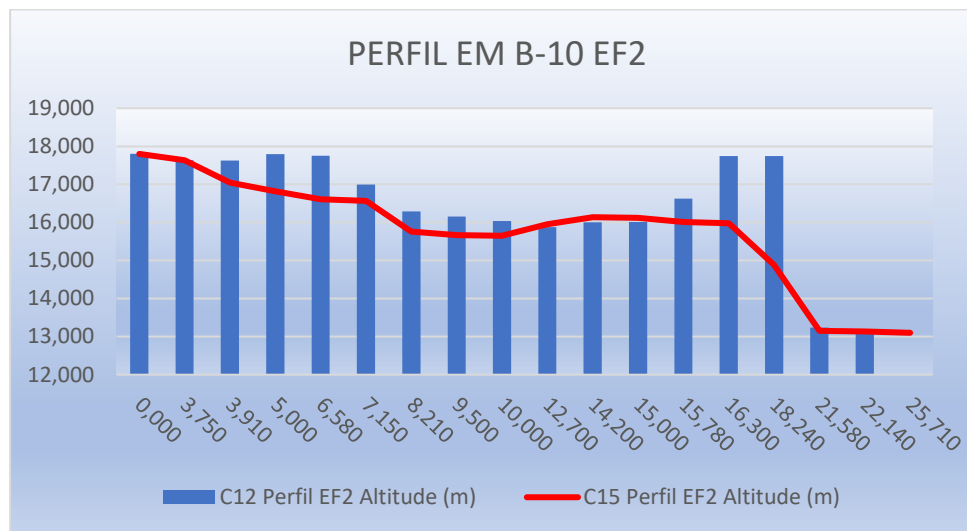
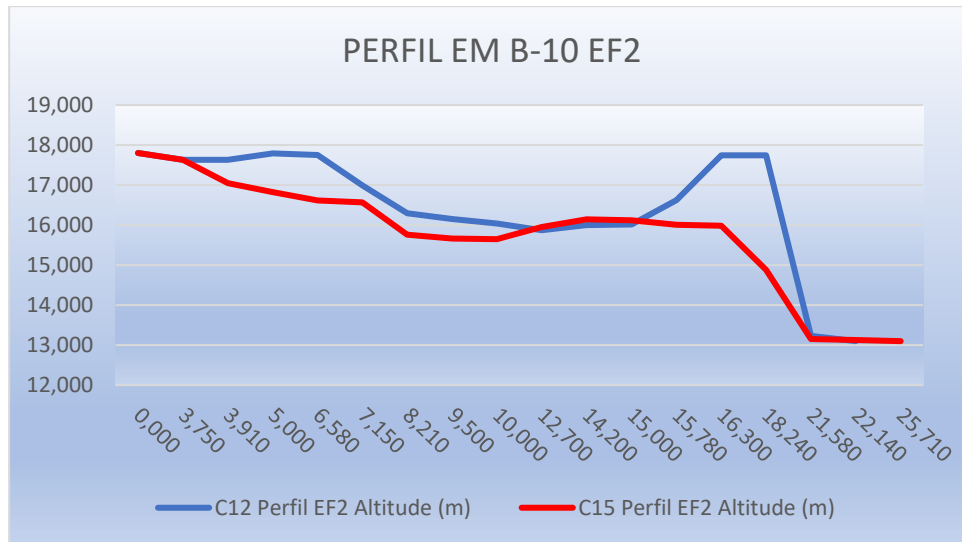
C12 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
17,882	0,000	17,884	0,000	17,882	0,000	17,880	0,000	-0,002
17,850	5,000	17,852	5,000	17,849	5,000	17,847	5,000	-0,003
17,803	10,000	17,801	10,000	17,798	10,000	17,796	10,000	-0,007
17,740	13,120	17,740	13,120	17,743	13,120	17,740	13,120	0,000
17,745	13,390	16,821	13,390	16,820	13,390	16,822	13,390	-0,923
17,312	13,780	16,811	13,780	16,813	13,780	16,811	13,780	-0,501
17,123	13,820	16,617	13,820	16,615	13,820	16,612	13,820	-0,511
16,425	14,120	15,941	14,120	15,939	14,120	15,940	14,120	-0,485
16,240	17,700	15,921	17,700	15,919	17,700	15,917	17,700	-0,323
14,006	20,000	14,142	20,610	14,140	20,610	14,142	20,610	0,136
12,995	26,380	13,319	21,080	13,142	21,080	13,140	21,080	0,145
13,232	25,810	12,900	22,550	13,263	22,550	13,263	22,550	0,031
13,195	25,280			13,106	25,280	13,100	25,280	-0,095
13,156	25,910			12,950	25,910			
13,100	26,330							





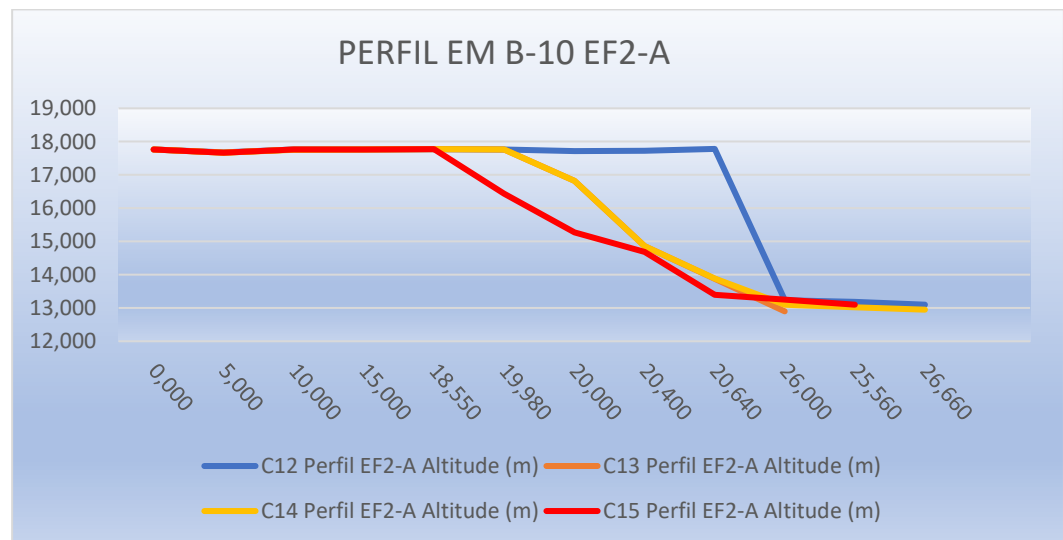
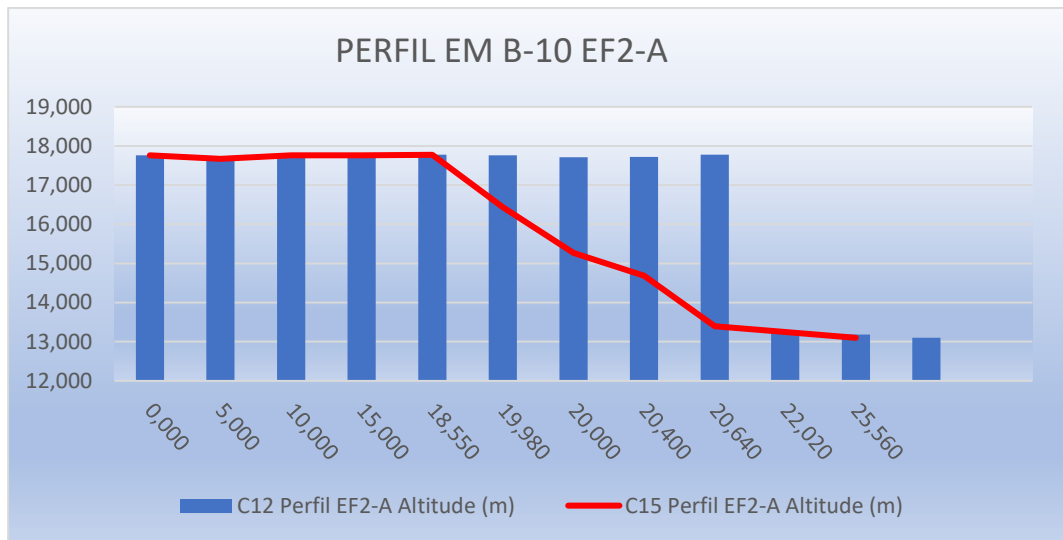
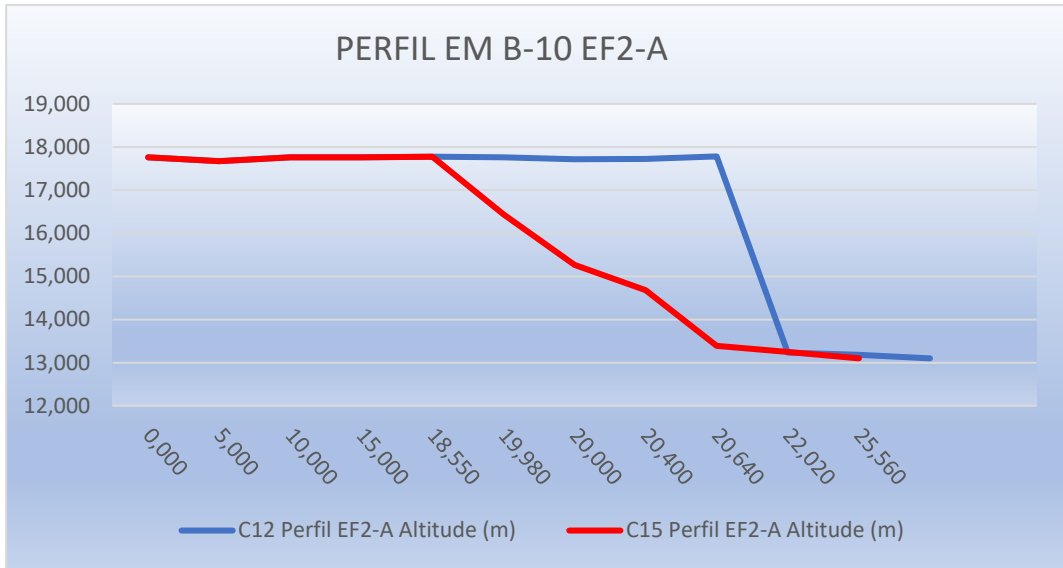
**4.1.6.3 PERFIL EM B-10 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
17,802	0,000	17,806	0,000	17,805	0,000	17,801	0,000	-0,001
17,632	3,750	17,632	3,750	17,630	3,750	17,632	3,750	0,000
17,629	3,910	17,042	3,910	17,046	3,910	17,045	3,910	-0,584
17,792	5,000	16,821	5,000	16,823	5,000	16,820	5,000	-0,972
17,751	6,580	16,593	6,580	16,614	6,580	16,612	6,580	-1,139
16,993	7,150	16,552	7,150	16,565	7,150	16,564	7,150	-0,429
16,292	8,210	15,712	8,210	15,764	8,210	15,760	8,210	-0,532
16,154	9,500	15,644	9,500	15,666	9,500	15,663	9,500	-0,491
16,041	10,000	15,640	10,000	15,649	10,000	15,647	10,000	-0,394
15,874	12,700	15,956	12,700	15,956	12,700	15,954	12,700	0,080
16,001	14,200	16,140	14,200	16,140	14,200	16,142	14,200	0,141
16,013	15,000	16,123	15,000	16,123	15,000	16,121	15,000	0,108
16,624	15,780	16,021	15,780	16,021	15,780	16,011	15,780	-0,613
17,741	16,300	16,240	16,300	15,984	16,300	15,980	16,300	-1,761
17,743	20,000	14,582	18,240	14,887	18,240	14,881	18,240	-2,862
13,232	25,730	13,120	21,580	13,112	21,580	13,153	21,580	-0,079
13,100	26,190	12,900	22,140	13,030	22,140	13,132	22,140	0,032
				13,000	25,710	13,100	25,710	
				12,950	26,280			



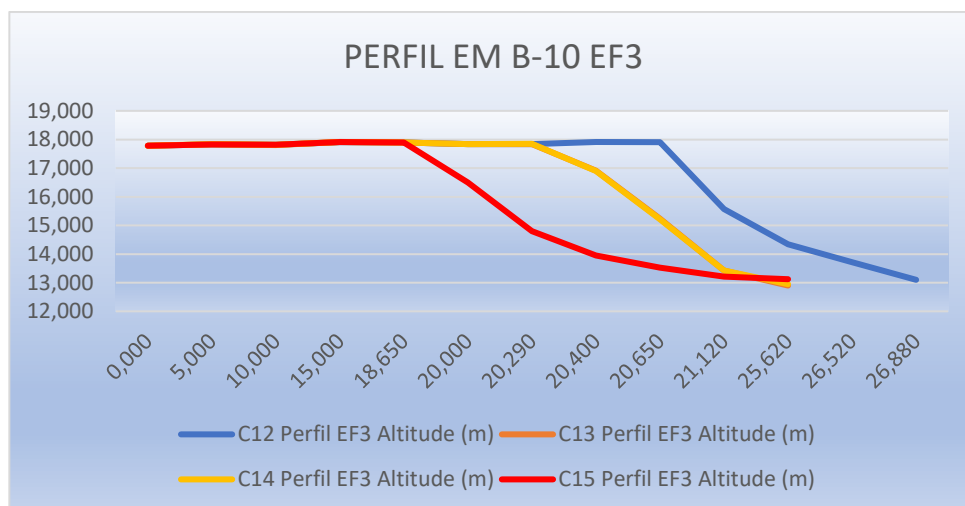
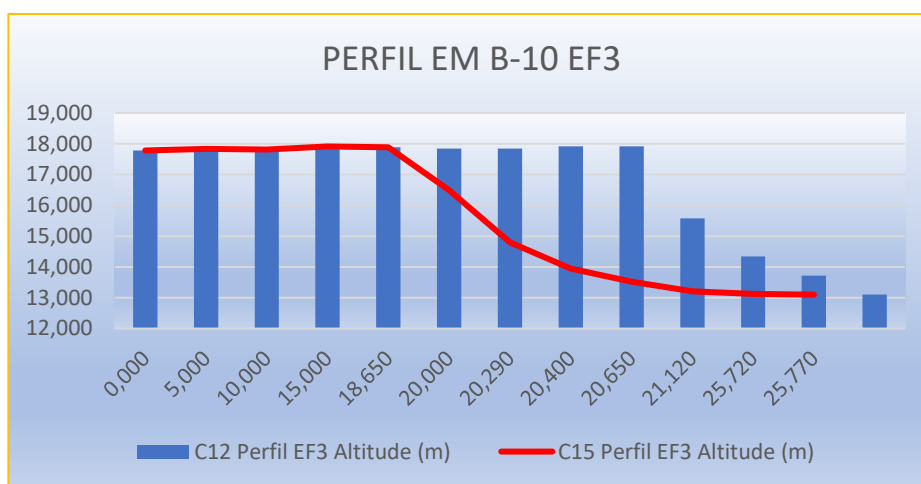
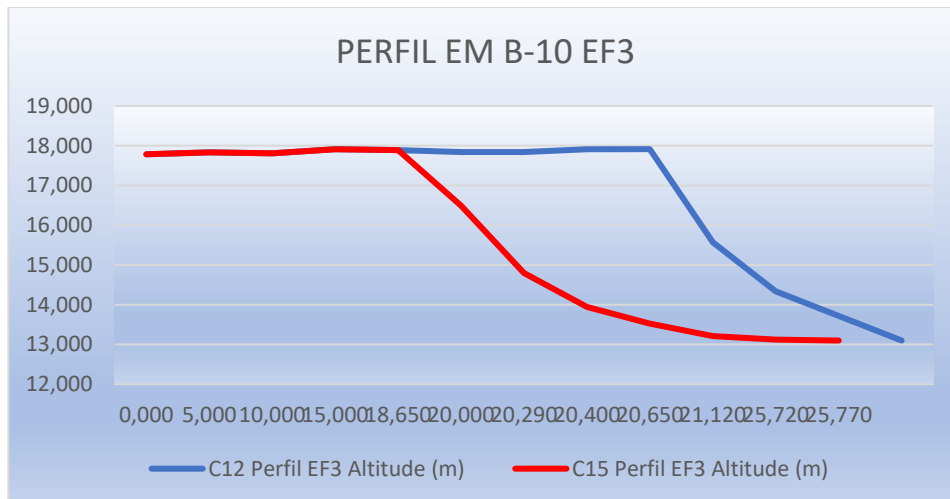
**4.1.6.4 PERFIL EM B-10 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
17,760	0,000	17,765	0,000	17,764	0,000	17,762	0,000	0,002
17,672	5,000	17,669	5,000	17,670	5,000	17,671	5,000	-0,001
17,763	10,000	17,760	10,000	17,758	10,000	17,760	10,000	-0,003
17,762	15,000	17,765	15,000	17,760	15,000	17,762	15,000	0,000
17,774	18,550	17,774	18,550	17,774	18,550	17,774	18,550	0,000
17,763	19,980	17,763	19,980	17,761	19,980	16,437	19,980	-1,326
17,713	20,000	16,822	20,000	16,820	20,000	15,268	20,000	-2,445
17,722	20,400	14,861	20,400	14,863	20,400	14,684	20,400	-3,038
17,781	20,640	13,880	20,640	13,885	20,640	13,392	20,640	-4,389
13,231	26,000	12,900	22,020	13,096	22,020	13,252	22,020	0,021
13,181	25,560			13,023	25,560	13,100	25,560	-0,081
13,100	26,660			12,950	26,420			



**4.1.6.5 PERFIL EM B-10 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
17,781	0,000	17,782	0,000	17,780	0,000	17,782	0,000	0,001
17,832	5,000	17,832	5,000	17,833	5,000	17,830	5,000	-0,002
17,813	10,000	17,810	10,000	17,812	10,000	17,811	10,000	-0,002
17,911	15,000	17,914	15,000	17,910	15,000	17,911	15,000	0,000
17,889	18,650	17,889	18,650	17,889	18,650	17,889	18,650	
17,842	20,000	17,841	20,000	17,843	20,000	16,494	20,000	-1,348
17,840	20,290	17,843	20,290	17,849	20,290	14,797	20,290	-3,043
17,912	20,400	16,912	20,400	16,900	20,400	13,948	20,400	-3,964
17,910	20,650	15,234	20,650	15,211	20,650	13,524	20,650	-4,386
15,573	21,120	13,423	21,120	13,423	21,120	13,211	21,120	-2,362
14,336	25,620	12,900	25,620	12,950	25,720	13,122	25,720	-1,214
13,718	26,520					13,100	25,770	
13,100	26,880							



#### 4.1.7 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-05

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

NOME DA ESTAÇÃO	EM B-05
MUNICÍPIO / ESTADO	TRAIPU / 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-1<sup>a</sup>, EF-2, EF-2<sup>a</sup>, EF-3.

CAMPANHA 12 – 10/06/2020

CAMPANHA 13 – 13/04/2021

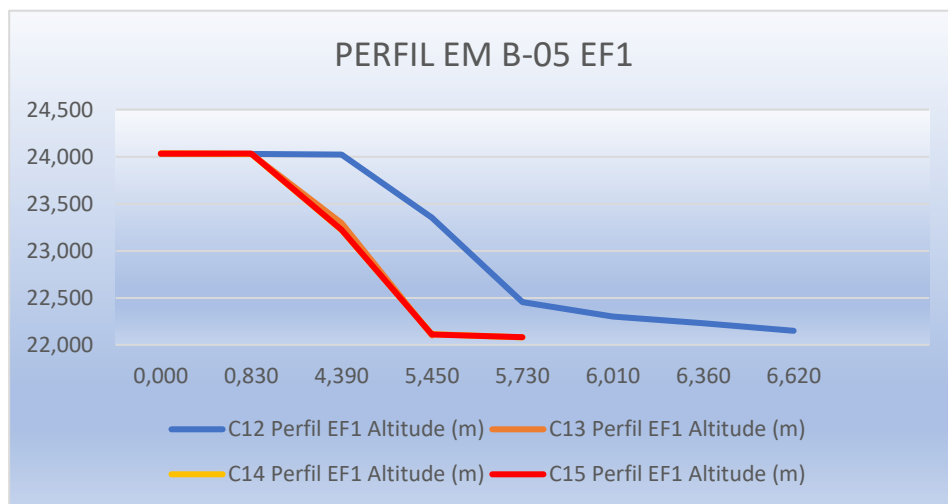
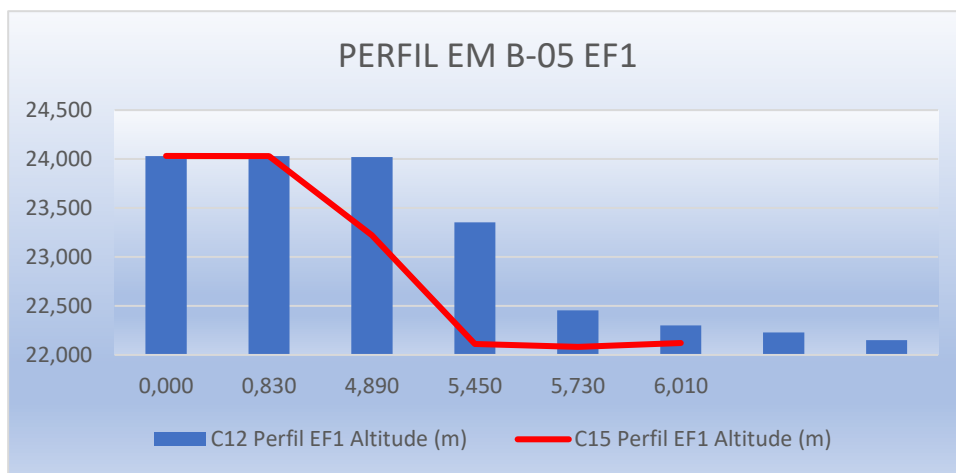
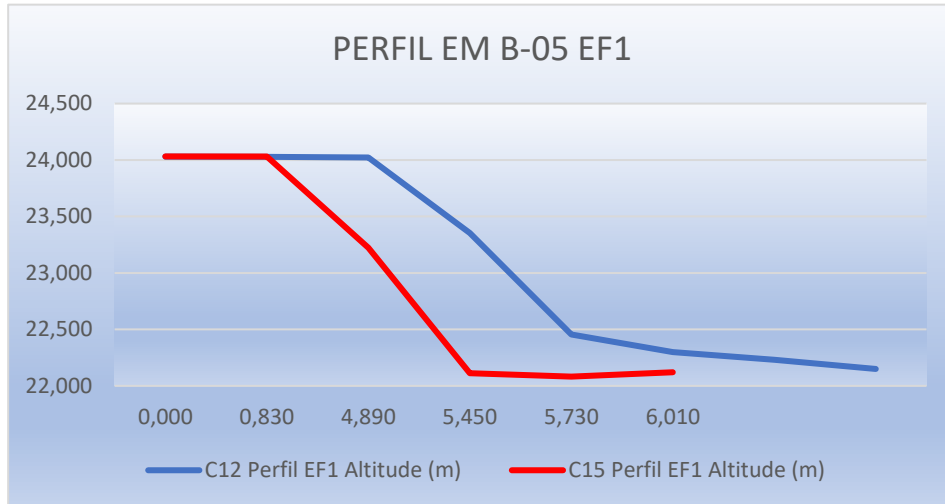
CAMPANHA 14 – 13/05/2021

CAMPANHA 15 – 09/06/2021



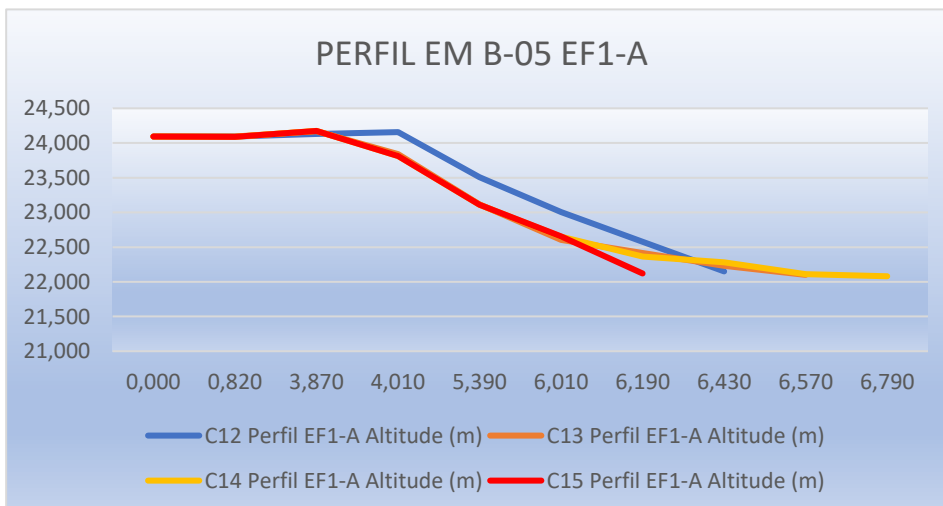
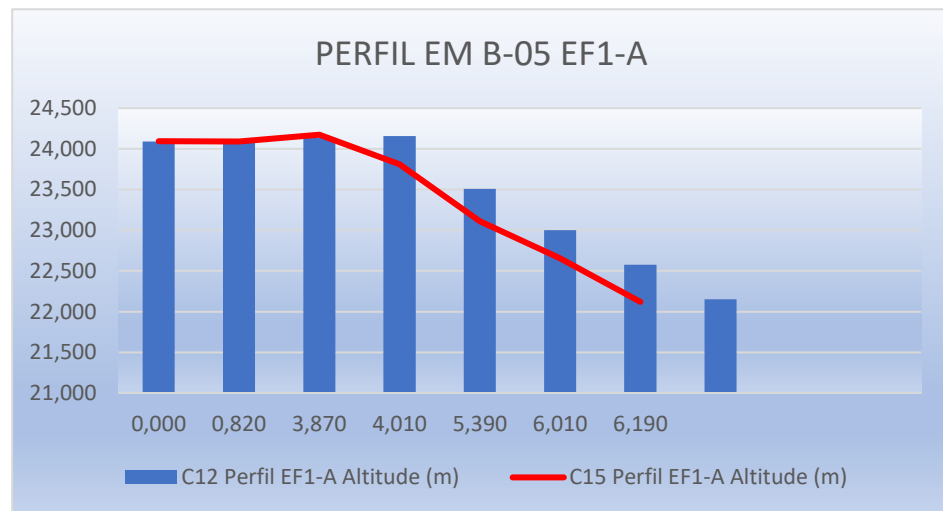
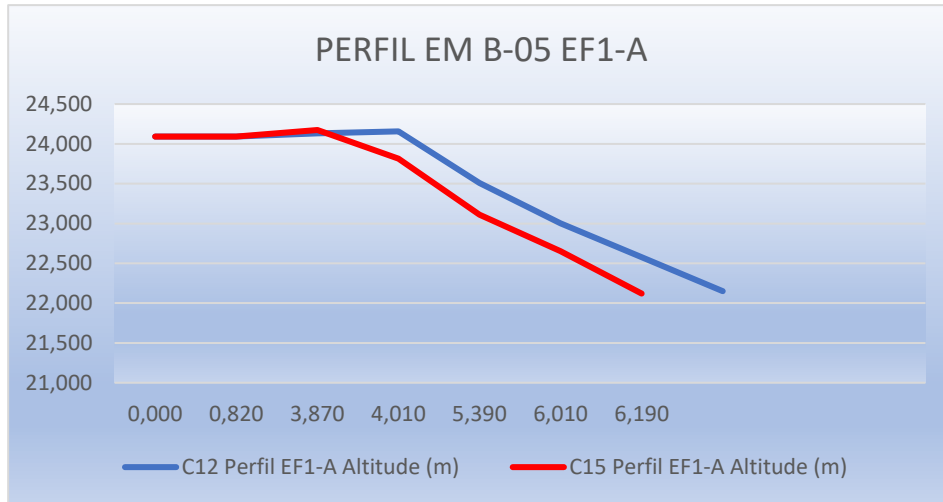
**4.1.7.1 PERFIL EM B-05 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13 E C14 (QUADRO E GRÁFICO).**

C12 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
24,030	0,000	24,035	0,000	24,034	0,000	24,032	0,000	0,002
24,029	0,830	24,029	0,830	24,030	0,830	24,031	0,830	0,002
24,022	4,390	23,294	4,890	23,221	4,890	23,223	4,890	-0,799
23,353	5,450	22,100	5,450	22,114	5,450	22,111	5,450	-1,242
22,456	5,730			22,080	5,730	22,082	5,730	-0,374
22,300	6,010					22,120	6,010	-0,180
22,231	6,360							
22,150	6,620							



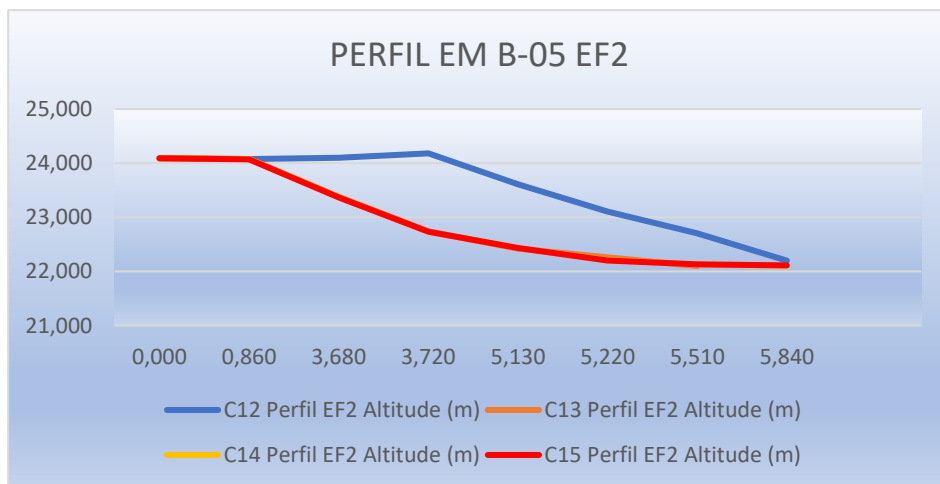
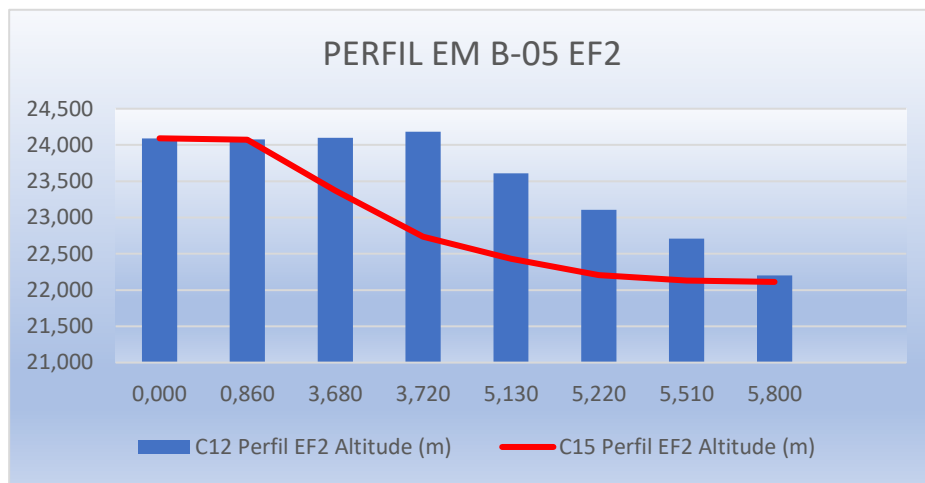
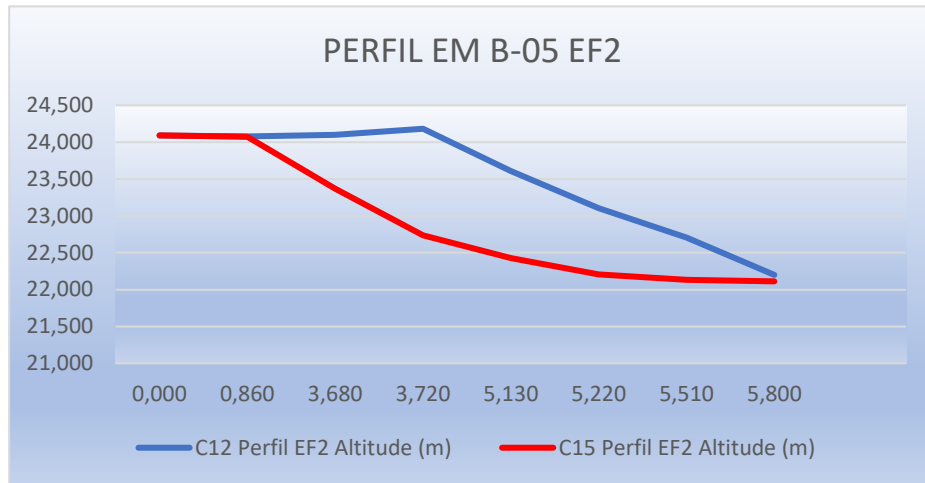
**4.1.7.2 PERFIL EM B-05 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS, C12, C13 E C14 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
24,092	0,000	24,095	0,000	24,092	0,000	24,093	0,000	0,001
24,093	0,820	24,093	0,820	24,090	0,820	24,091	0,820	-0,002
24,132	3,870	24,17	3,870	24,175	3,870	24,174	3,870	0,042
24,157	4,010	23,842	4,010	23,812	4,010	23,813	4,010	-0,344
23,51	5,390	23,115	5,390	23,110	5,390	23,111	5,390	-0,399
23,003	6,010	22,603	6,010	22,652	6,010	22,654	6,010	-0,349
22,576	6,190	22,417	6,190	22,366	6,190	22,120	6,190	-0,456
22,150	6,430	22,231	6,430	22,280	6,430			
		22,100	6,570	22,109	6,570			
				22,080	6,790			



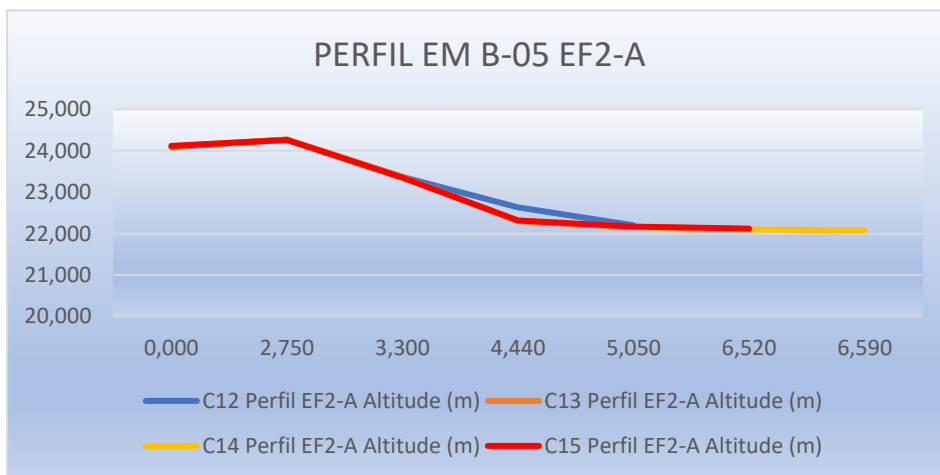
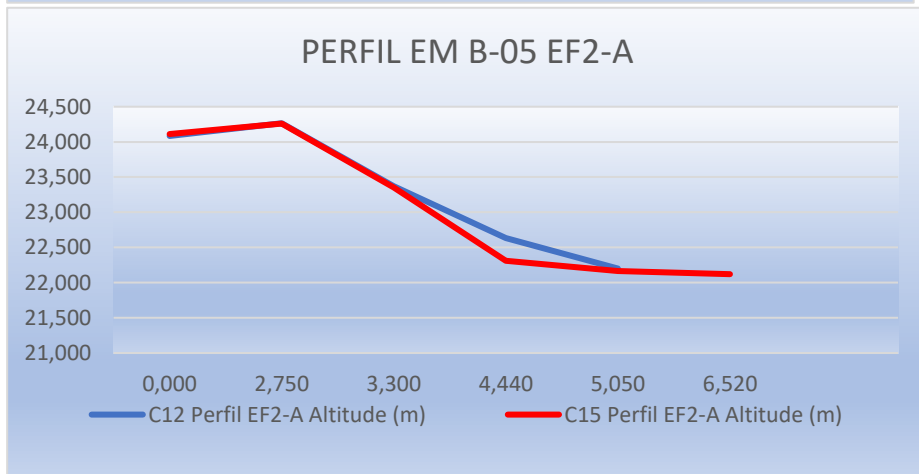
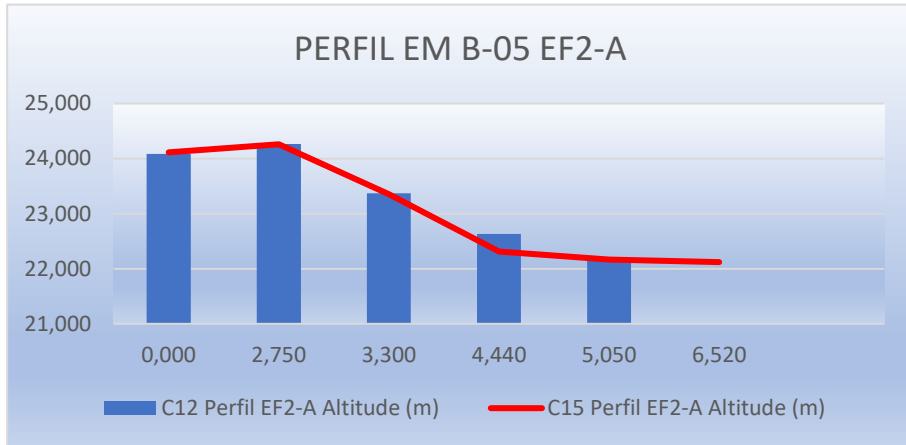
**4.1.7.3 PERFIL EM B-05 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13 E C14 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
24,091	0,000	24,092	0,000	24,091	0,000	24,092	0,000	0,001
24,077	0,860	24,077	0,860	24,075	0,860	24,073	0,860	-0,004
24,098	3,680	23,379	3,680	23,375	3,680	23,370	3,680	-0,728
24,182	3,720	22,739	3,720	22,735	3,720	22,736	3,720	-1,446
23,607	5,130	22,419	5,130	22,435	5,130	22,430	5,130	-1,177
23,107	5,220	22,259	5,220	22,207	5,220	22,205	5,220	-0,902
22,707	5,510	22,100	5,510	22,130	5,510	22,132	5,510	-0,575
22,200	5,840			22,102	5,840	22,112	5,800	-0,088
				22,080	6,130			



**4.1.7.4 PERFIL EM B-05 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
24,083	0,000	24,109	0,000	24,110	0,000	24,112	0,000	0,029
24,265	2,750	24,266	2,750	24,264	2,750	24,260	2,750	-0,005
23,368	3,300	23,368	3,300	23,351	3,300	23,353	3,300	-0,015
22,631	4,440	22,300	4,440	22,317	4,440	22,312	4,440	-0,319
22,200	5,050	22,156	5,050	22,163	5,050	22,166	5,050	-0,034
		22,121	6,520	22,100	6,520	22,120	6,520	
		22,100	6,560	22,080	6,590			

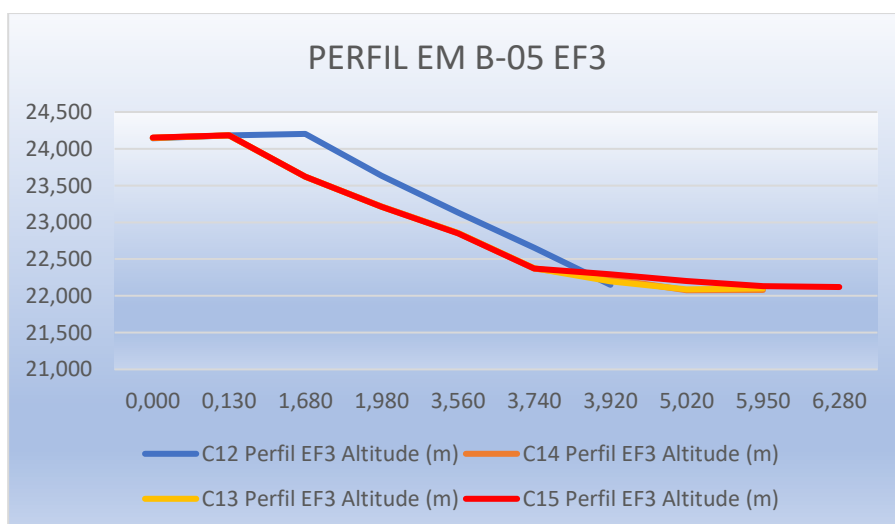
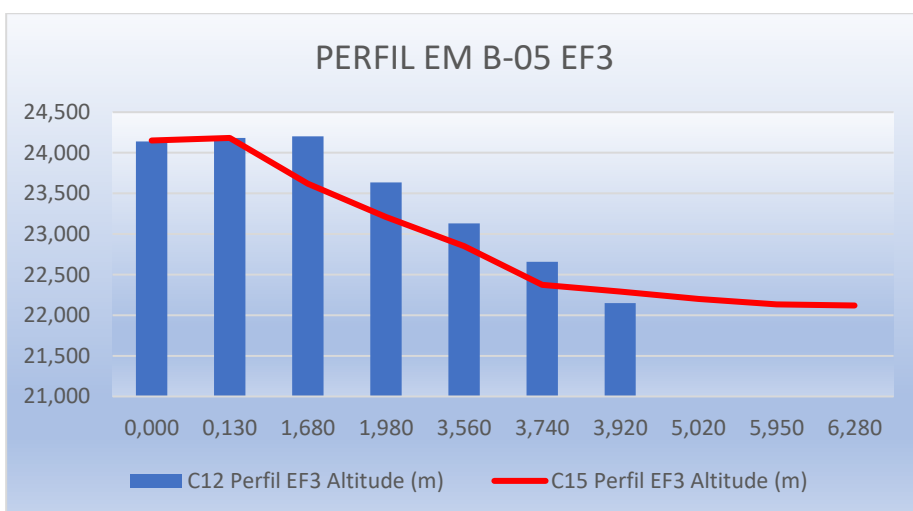
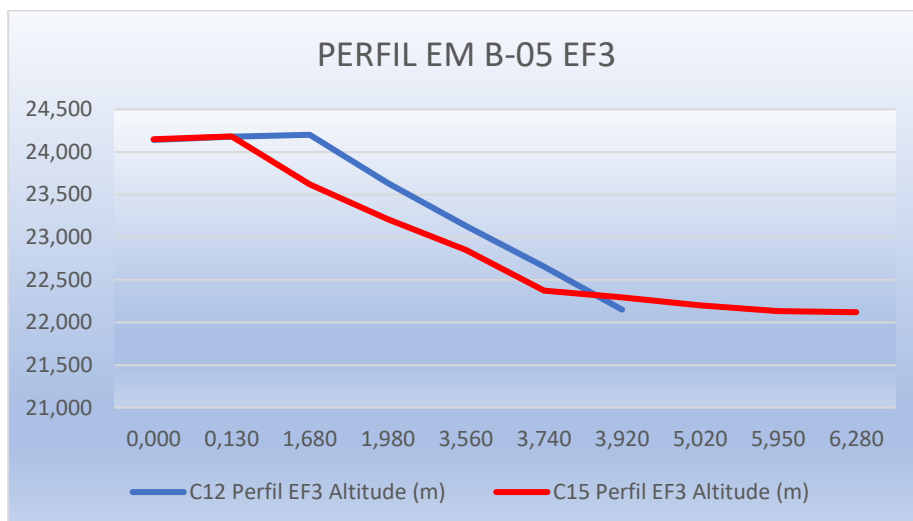






**4.1.7.5 PERFIL EM B-05 EF3 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

<b>C12 Perfil EF3 Altitude (m)</b>	<b>Distância acumulada (m)</b>	<b>C13 Perfil EF3 Altitude (m)</b>	<b>Distância acumulada (m)</b>	<b>C14 Perfil EF3 Altitude (m)</b>	<b>Distância acumulada (m)</b>	<b>C15 Perfil EF3 Altitude (m)</b>	<b>Distância acumulada (m)</b>	<b>Varição da Altitude (m)</b>
24,141	0,000	24,149	0,000	24,152	0,000	24,150	0,000	0,009
24,181	0,130	24,183	0,130	24,180	0,130	24,183	0,130	0,002
24,202	1,680	23,621	1,680	23,622	1,680	23,620	1,680	-0,582
23,635	1,980	23,211	1,980	23,215	1,980	23,211	1,980	-0,424
23,132	3,560	22,853	3,560	22,854	3,560	22,852	3,560	-0,280
22,656	3,740	22,376	3,740	22,370	3,740	22,373	3,740	-0,283
22,150	3,920	22,198	3,920	22,232	3,920	22,293	3,920	0,143
		22,088	5,020	22,076	5,020	22,201	5,020	
		22,100	5,850	22,080	5,950	22,133	5,950	
						22,120	6,280	



#### 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-1<sup>a</sup>, EF-2, EF2-A EF-3.

CAMPANHA 12 – 11/06/2020

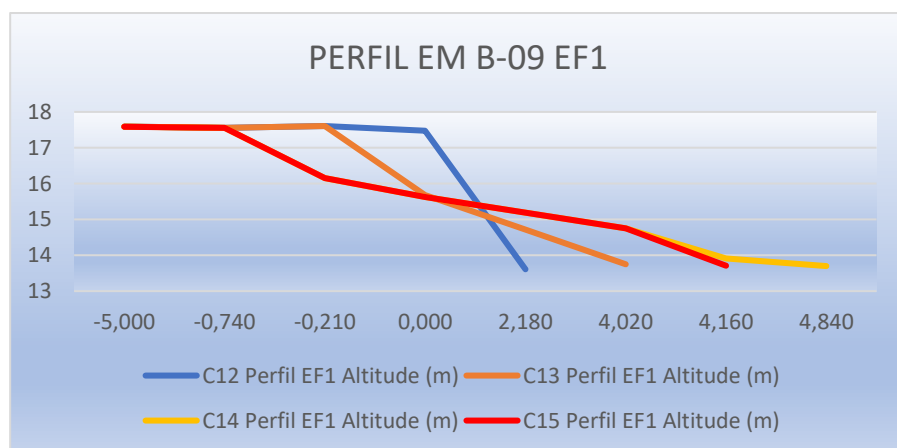
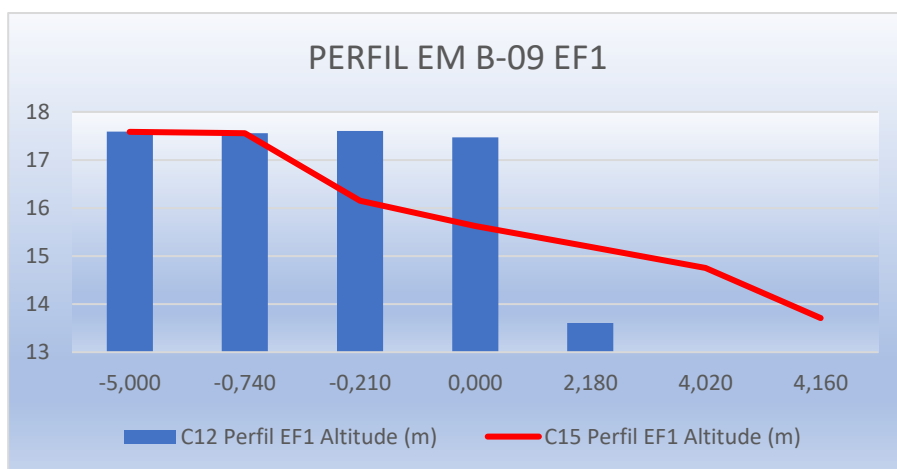
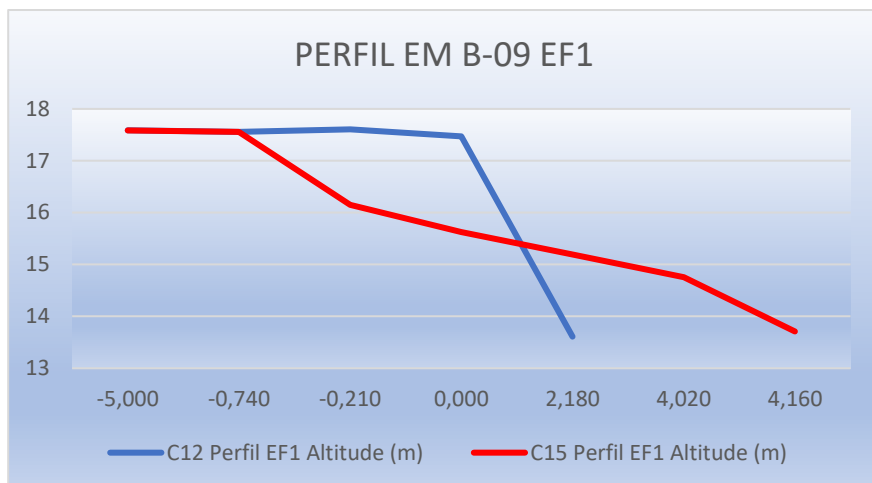
CAMPANHA 13 – 13/04/2021

CAMPANHA 14 – 14/05/2021

CAMPANHA 15 – 08/06/2021

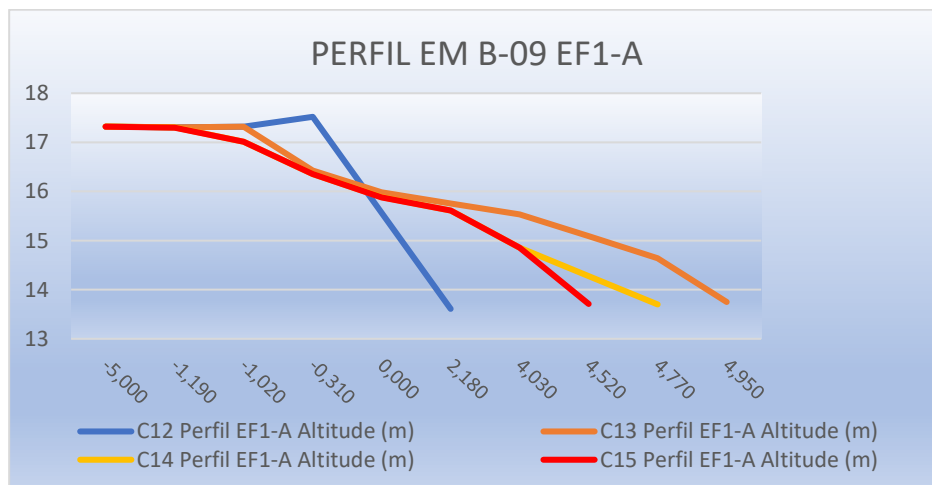
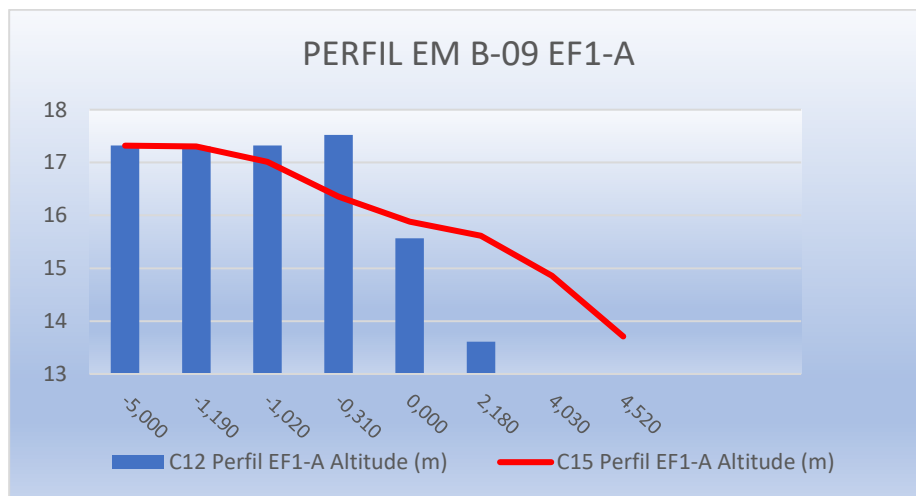
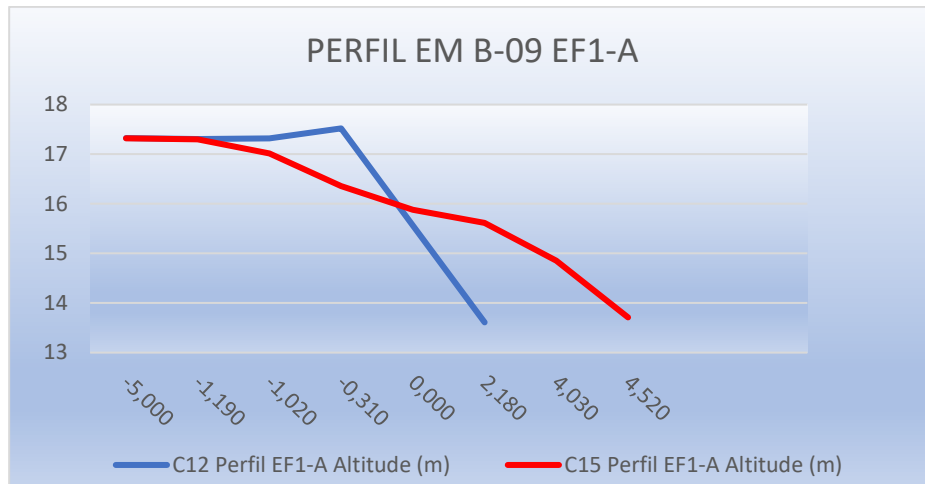
**4.1.8.1 PERFIL EM B-09 EF1 – COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
17,587	-5,00	17,587	-5,00	17,587	-5,00	17,585	-5,00	-0,002
17,558	-0,74	17,558	-0,74	17,558	-0,74	17,556	-0,74	-0,002
17,606	-0,210	17,606	-0,210	16,154	-0,210	16,151	-0,210	-1,455
17,472	0,000	15,678	0,000	15,629	0,000	15,627	0,000	-0,051
13,610	2,180	14,714	2,180	15,190	2,180	15,192	2,180	0,478
		13,750	4,020	14,751	4,020	14,753	4,020	1,003
				13,911	4,160	13,710	4,160	
				13,700	4,840			



**4.1.8.2 PERFIL EM B-09 EF1A - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

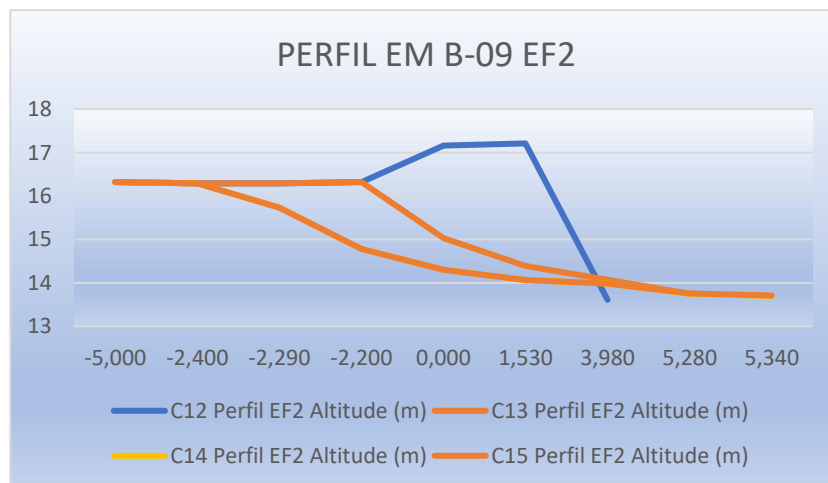
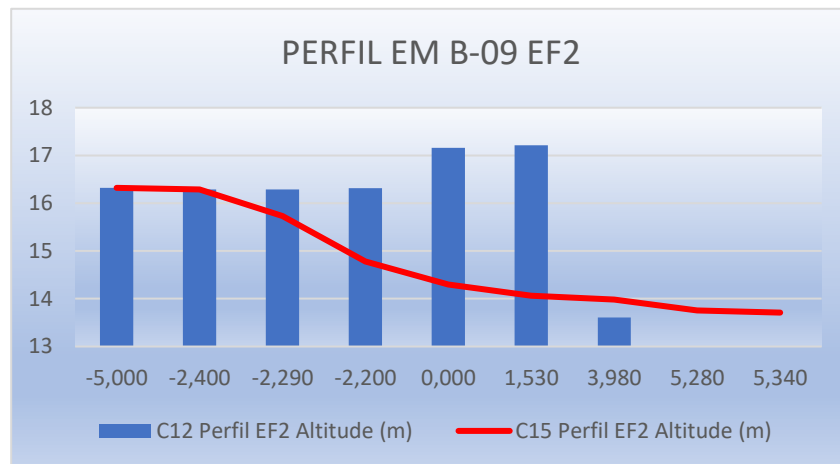
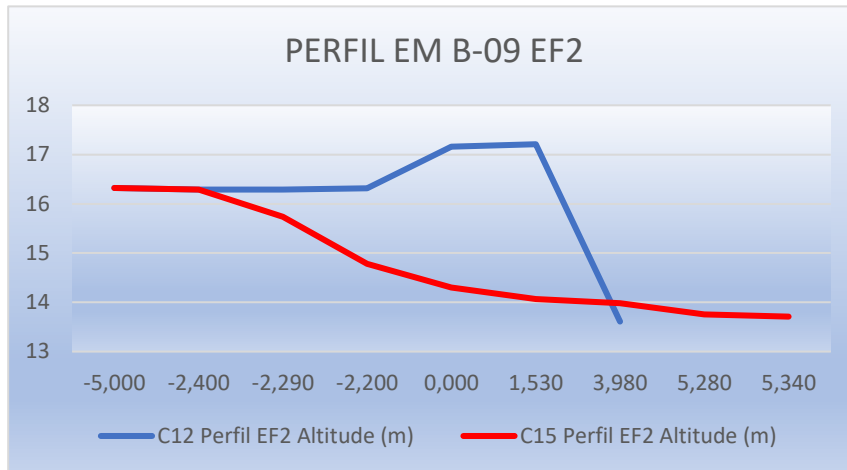
C12 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
17,322	-5,00	17,322	-5,00	17,322	-5,00	17,320	-5,00	-0,002
17,305	-1,190	17,305	-1,190	17,305	-1,190	17,302	-1,190	-0,003
17,321	-1,020	17,321	-1,020	17,010	-1,020	17,012	-1,020	-0,309
17,520	-0,310	16,428	-0,310	16,357	-0,310	16,355	-0,310	-1,165
15,565	0,000	15,981	0,000	15,883	0,000	15,881	0,000	0,316
13,610	2,180	15,758	2,180	15,611	2,180	15,613	2,180	2,003
		15,535	4,030	14,858	4,030	14,856	4,030	-0,679
		15,088	4,520	14,279	4,520	13,710	4,520	-1,378
		14,642	4,770	13,700	4,770			
		13,750	4,950					



**4.1.8.3 PERFIL EM B-09 EF2 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

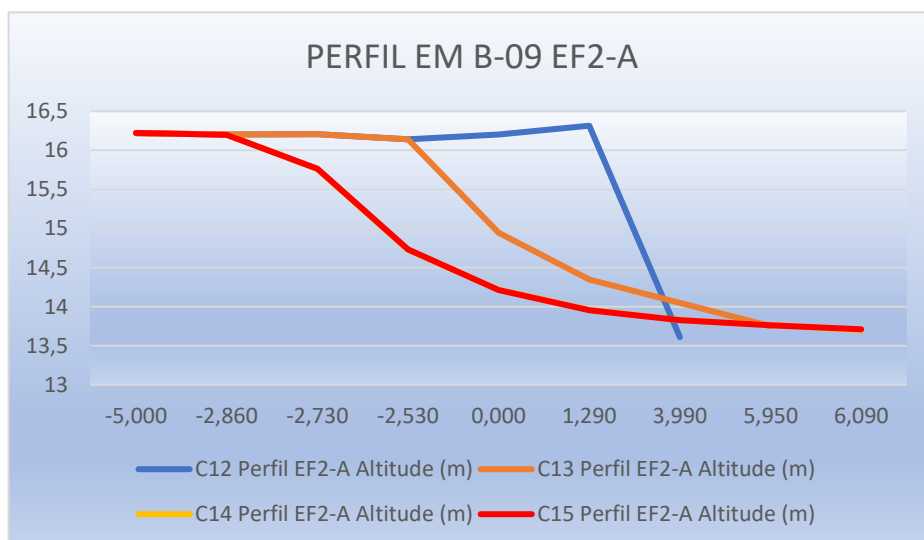
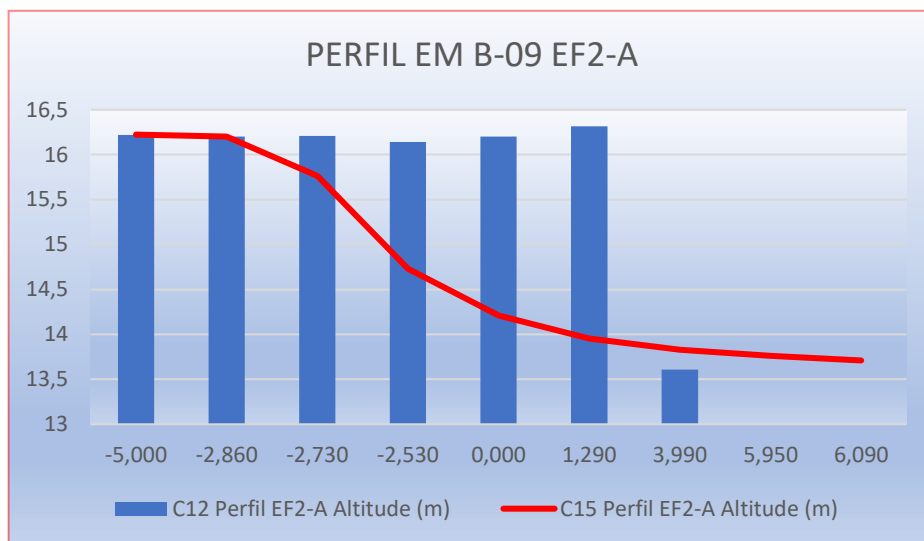
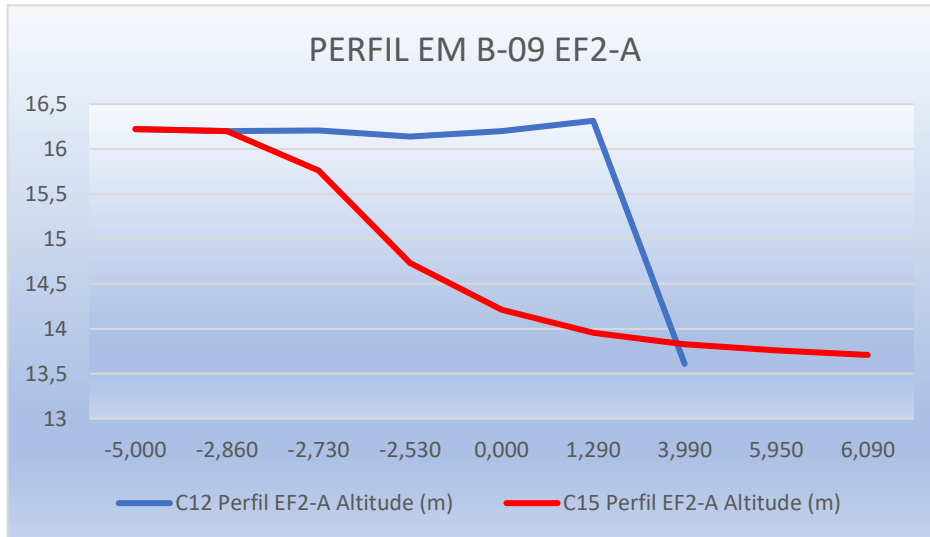
C12 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
16,321	-5,000	16,321	-5,000	16,321	-5,000	16,322	-5,000	0,001
16,291	-2,400	16,291	-2,400	16,291	-2,400	16,29	-2,400	-0,001
16,291	-2,290	16,291	-2,290	15,736	-2,290	15,734	-2,290	-0,557
16,318	-2,200	16,318	-2,200	14,780	-2,200	14,783	-2,200	-1,535
17,162	0,000	15,034	0,000	14,302	0,000	14,300	0,000	-0,734
17,210	1,530	14,392	1,530	14,063	1,530	14,065	1,530	-0,327
13,610	3,980	14,071	3,980	13,988	3,980	13,984	3,980	-0,087
		13,750	5,280	13,751	5,280	13,756	5,280	0,006
				13,700	5,340	13,710	5,340	





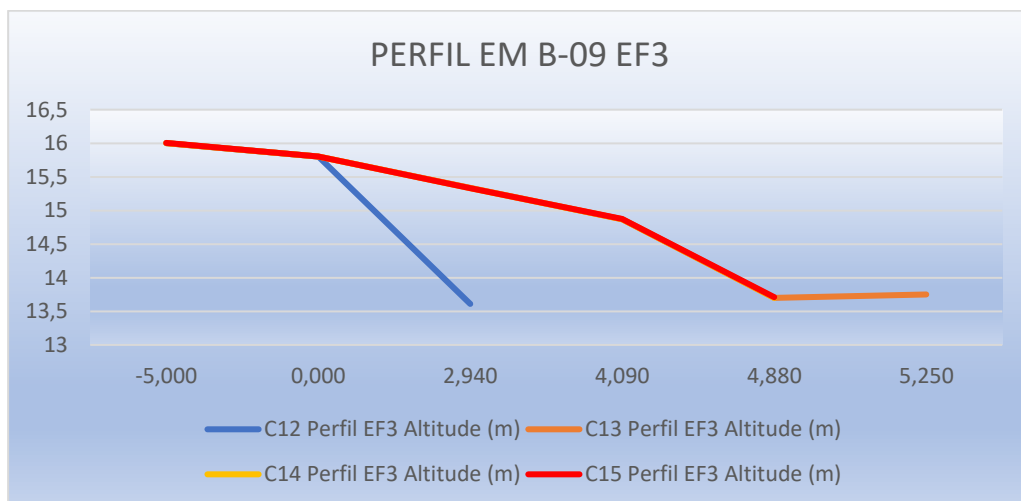
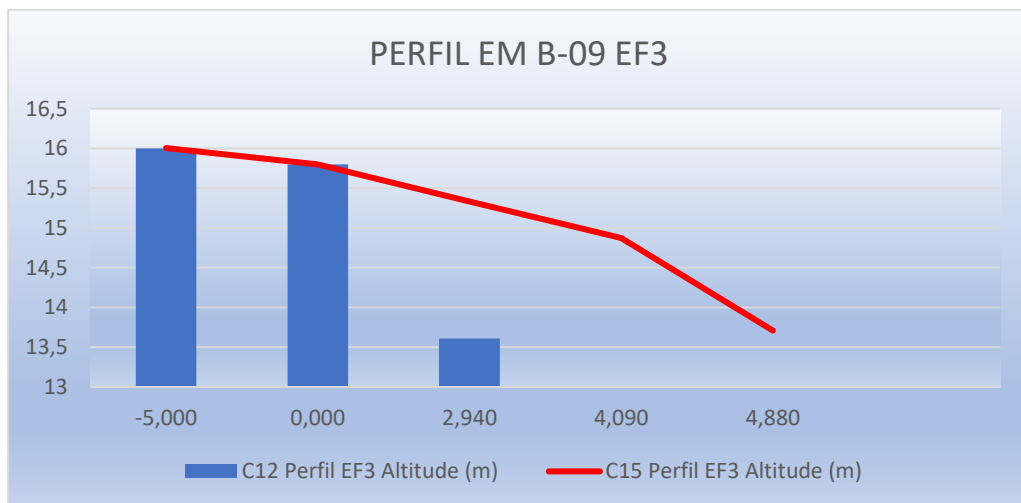
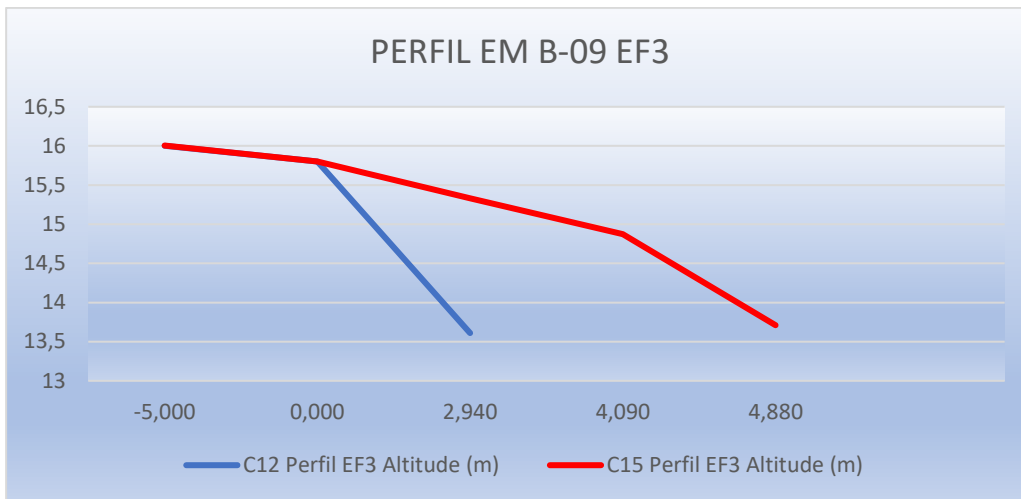
**4.1.8.4 PERFIL EM B-09 EF2A - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
16,22	-5,000	16,22	-5,000	16,22	-5,000	16,223	-5,000	0,003
16,201	-2,860	16,201	-2,860	16,201	-2,860	16,200	-2,860	-0,001
16,207	-2,730	16,207	-2,730	15,760	-2,730	15,763	-2,730	-0,444
16,140	-2,530	16,140	-2,530	14,730	-2,530	14,732	-2,530	-1,408
16,201	0,000	14,945	0,000	14,215	0,000	14,212	0,000	-0,733
16,315	1,290	14,347	1,290	13,957	1,290	13,955	1,290	-0,392
13,610	3,990	14,048	3,990	13,828	3,990	13,829	3,990	-0,219
		13,750	5,950	13,764	5,950	13,760	5,950	0,010
				13,700	6,090	13,710	6,090	



**4.1.8.5 PERFIL EM B-09 EF3 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
16,002	-5,000	16,002	-5,000	16,002	-5,000	16,005	-5,000	0,003
15,801	0,000	15,803	0,000	15,803	0,000	15,801	0,000	0,000
13,610	2,940	15,337	2,940	15,330	2,940	15,332	2,940	1,722
		14,871	4,090	14,871	4,090	14,875	4,090	
		13,700	4,880	13,700	4,880	13,710	4,880	
		13,750	5,250					



#### 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 12 – 11/06/2020

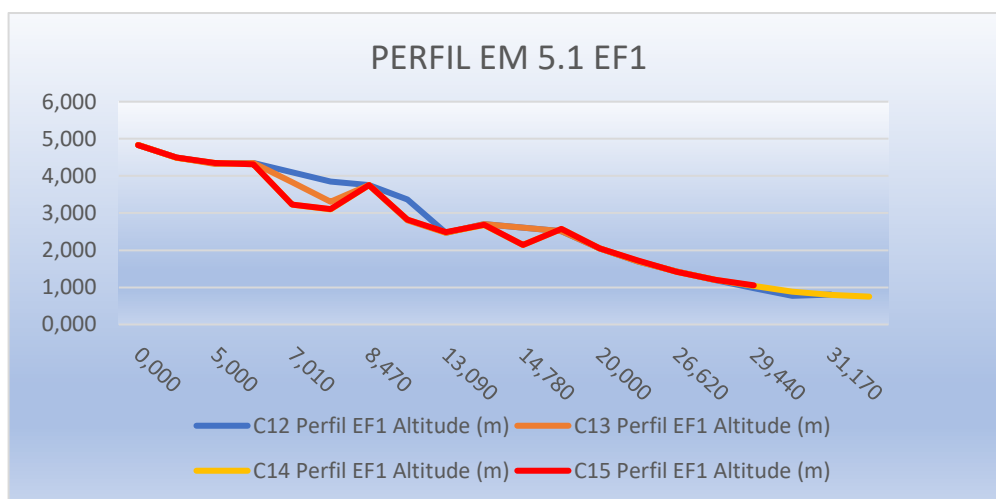
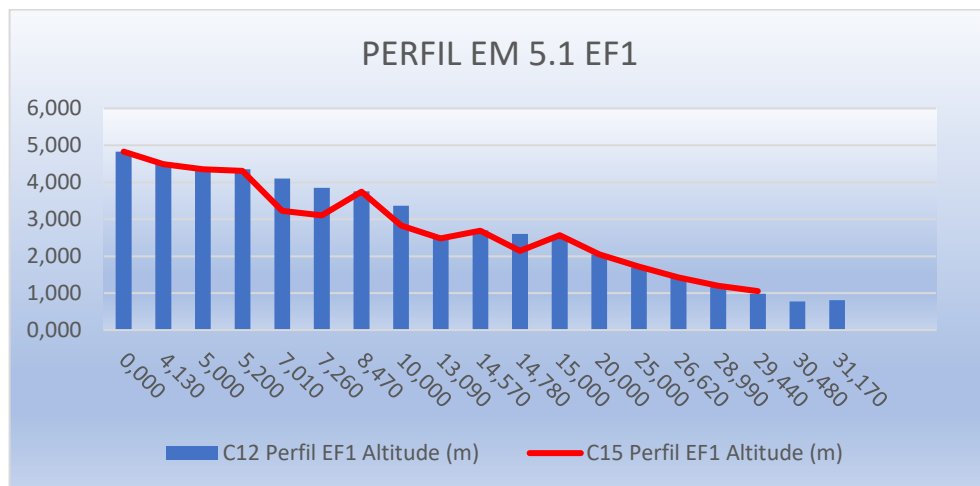
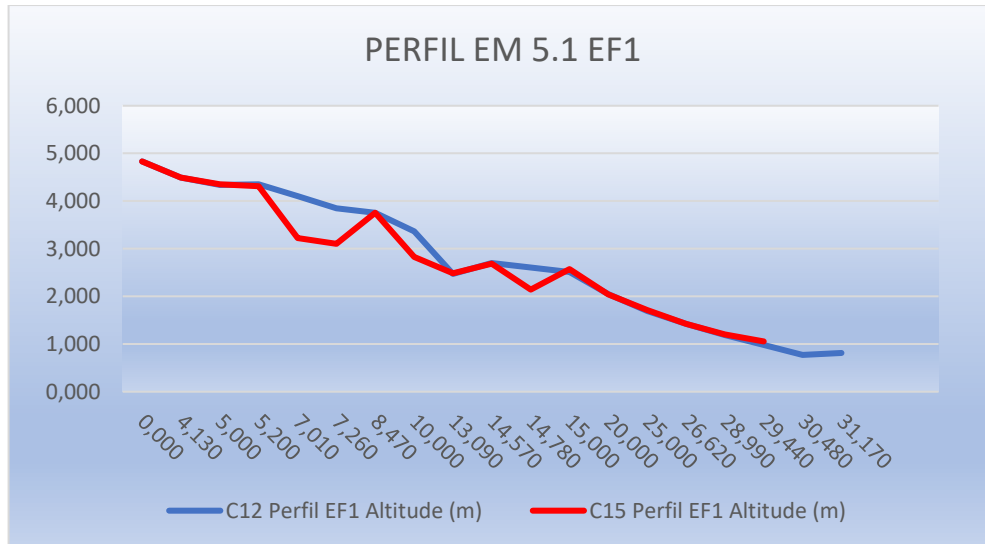
CAMPANHA 13 – 12/04/2021

CAMPANHA 14 – 14/05/2021

CAMPANHA 15 – 08/06/2021

#### 4.1.9.1 PERFIL EM 5.1 EF1 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)

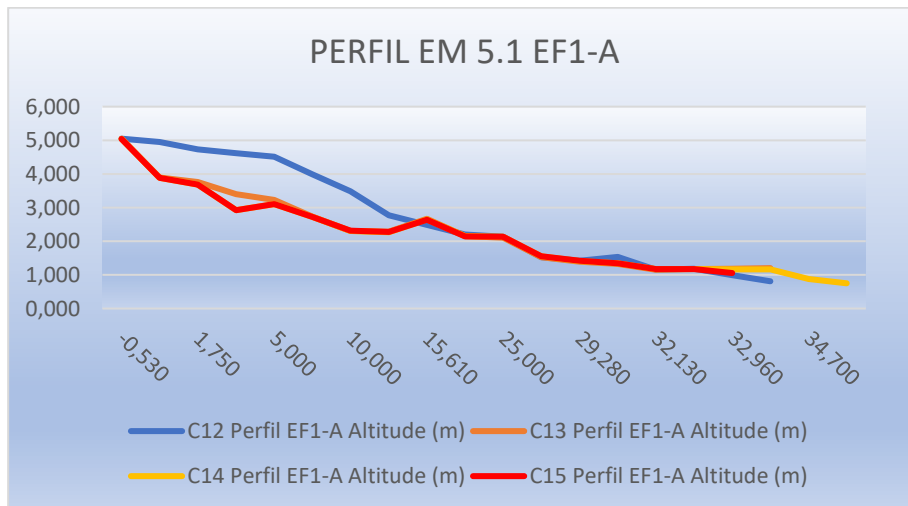
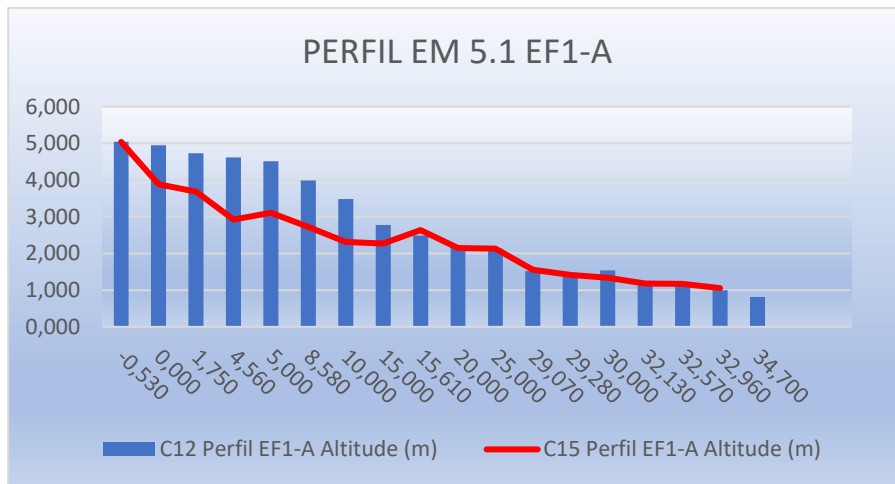
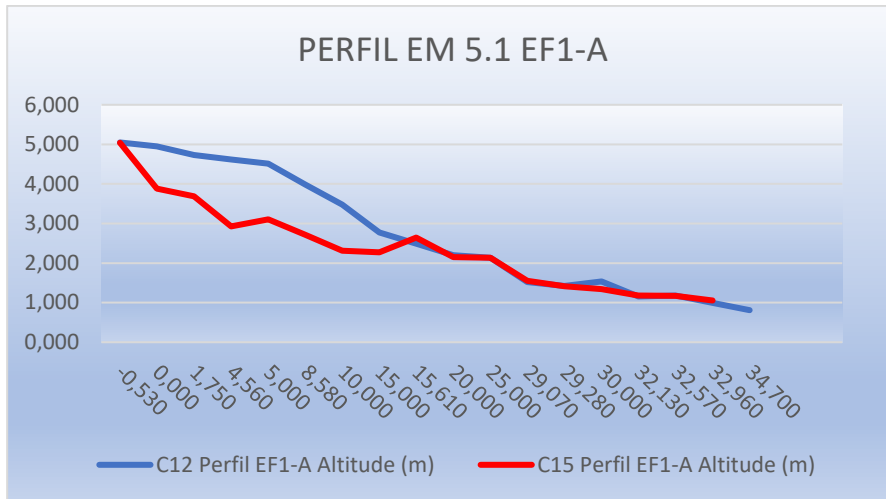
C12 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
4,832	0,000	4,836	0,000	4,835	0,000	4,831	0,000	-0,001
4,494	4,130	4,494	4,130	4,490	4,130	4,492	4,130	-0,002
4,340	5,000	4,322	5,000	4,352	5,000	4,353	5,000	0,013
4,352	5,200	4,352	5,200	4,316	5,200	4,313	5,200	-0,039
4,101	7,010	3,830	7,010	3,229	7,010	3,225	7,010	-0,876
3,850	7,260	3,307	7,260	3,102	7,260	3,106	7,260	-0,744
3,757	8,470	3,757	8,470	3,757	8,470	3,751	8,470	-0,006
3,364	10,000	2,805	10,000	2,820	10,000	2,825	10,000	-0,539
2,470	13,090	2,470	13,090	2,482	13,090	2,484	13,090	0,014
2,699	14,570	2,699	14,570	2,681	14,570	2,687	14,570	-0,012
2,606	14,780	2,606	14,780	2,143	14,780	2,140	14,780	-0,466
2,513	15,000	2,513	15,000	2,577	15,000	2,571	15,000	0,058
2,048	20,000	2,048	20,000	2,044	20,000	2,045	20,000	-0,003
1,695	25,000	1,695	25,000	1,711	25,000	1,716	25,000	0,021
1,425	26,620	1,425	26,620	1,420	26,620	1,422	26,620	-0,003
1,192	28,990	1,200	28,180	1,206	28,180	1,201	28,180	0,009
0,982	29,440			1,043	29,440	1,055	29,440	0,073
0,772	30,480			0,880	30,480			
0,810	31,170			0,800	31,170			
				0,750	32,630			





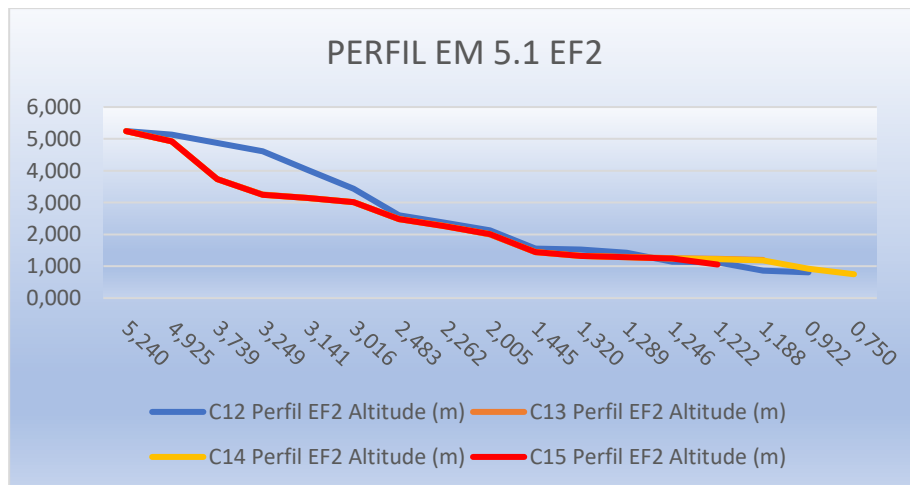
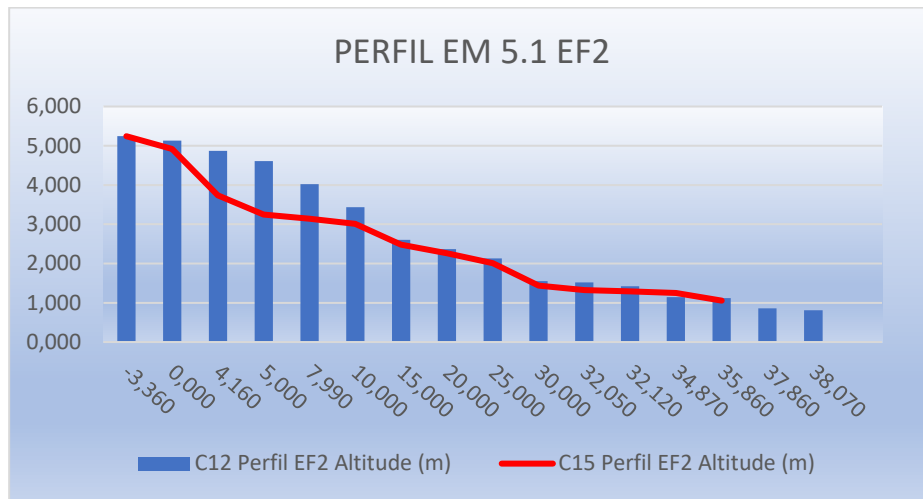
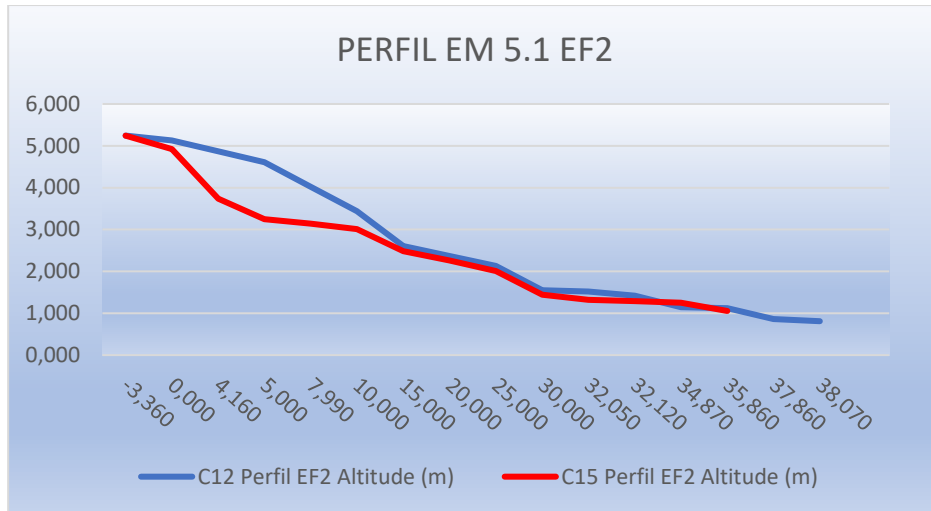
**4.1.9.2 PERFIL EM 5.1 EF1A - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
5,048	-0,530	5,048	-0,530	5,044	-0,530	5,040	-0,530	-0,008
4,952	0,000	3,889	0,000	3,880	0,000	3,883	0,000	-1,069
4,731	1,750	3,760	1,750	3,687	1,750	3,685	1,750	-1,046
4,620	4,560	3,395	4,560	2,928	4,560	2,926	4,560	-1,694
4,510	5,000	3,231	5,000	3,102	5,000	3,104	5,000	-1,406
3,990	8,580	2,736	8,580	2,721	8,580	2,720	8,580	-1,270
3,480	10,000	2,305	10,000	2,310	10,000	2,312	10,000	-1,168
2,774	15,000	2,283	15,000	2,270	15,000	2,273	15,000	-0,501
2,488	15,610	2,663	15,610	2,645	15,610	2,641	15,610	0,153
2,203	20,000	2,150	20,000	2,149	20,000	2,147	20,000	-0,056
2,131	25,000	2,105	25,000	2,130	25,000	2,135	25,000	0,004
1,522	29,070	1,526	29,070	1,550	29,070	1,554	29,070	0,032
1,422	29,280	1,391	29,280	1,410	29,280	1,417	29,280	-0,005
1,535	30,000	1,330	30,000	1,345	30,000	1,340	30,000	-0,195
1,156	32,130	1,153	32,130	1,175	32,130	1,177	32,130	0,021
1,179	32,570	1,177	32,570	1,170	32,570	1,172	32,570	-0,007
0,994	32,960	1,181	32,960	1,165	32,960	1,055	32,960	0,061
0,810	34,700	1,200	33,770	1,160	33,770			
				0,880	34,700			
				0,750	35,100			



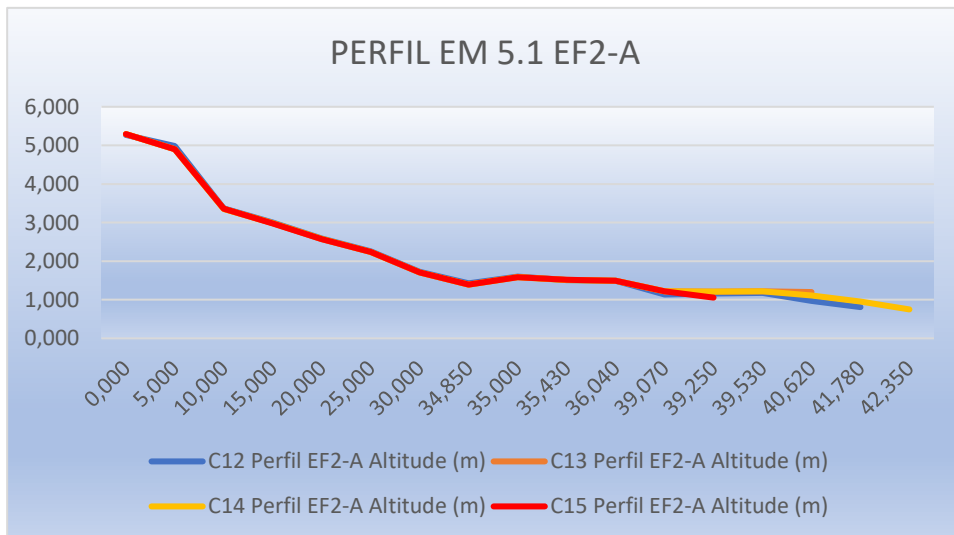
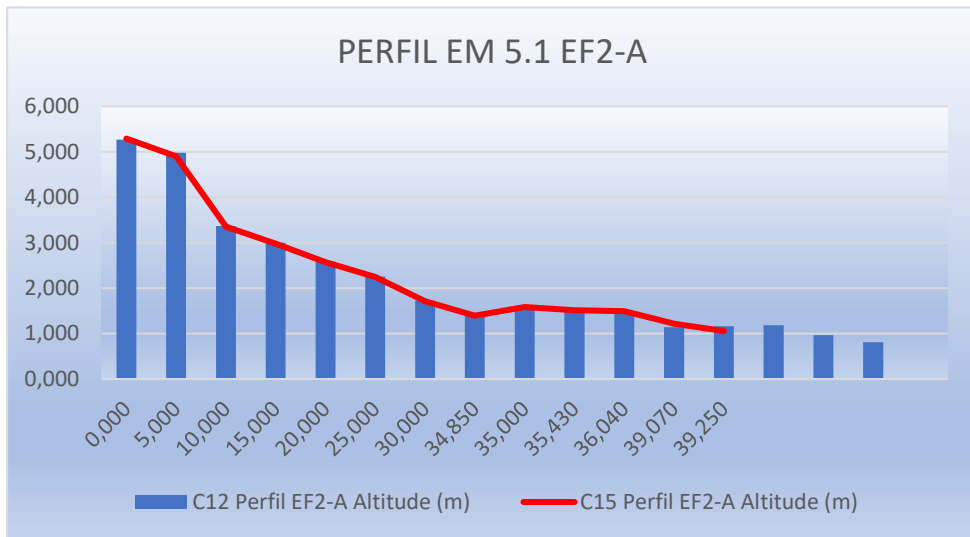
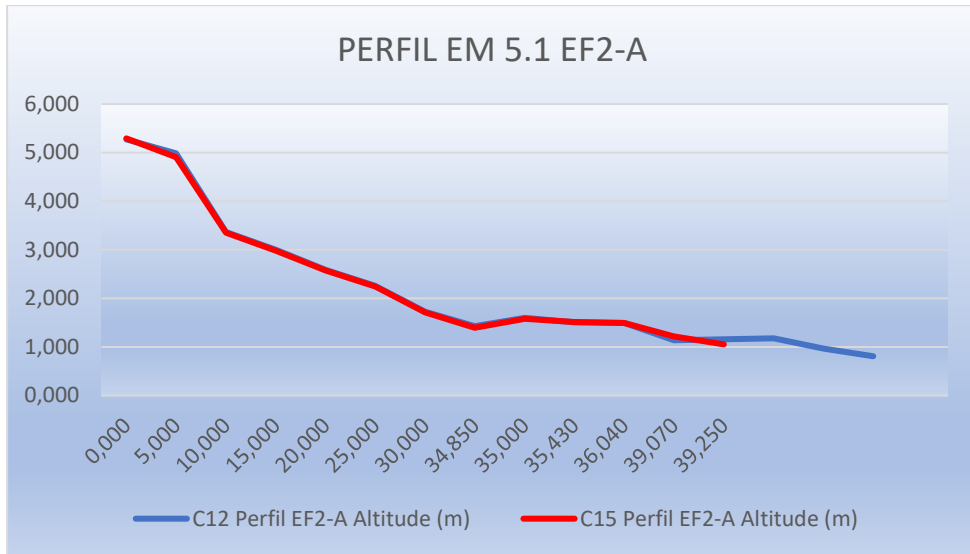
**4.1.9.3 PERFIL EM 5.1 EF2 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
5,245	-3,360	5,245	-3,360	5,240	-3,360	5,243	-3,360	-0,002
5,130	0,000	4,920	0,000	4,925	0,000	4,922	0,000	-0,208
4,870	4,160	3,741	4,160	3,739	4,160	3,737	4,160	-1,133
4,611	5,000	3,250	5,000	3,249	5,000	3,246	5,000	-1,365
4,023	7,990	3,145	7,990	3,141	7,990	3,143	7,990	-0,880
3,435	10,000	3,011	10,000	3,016	10,000	3,014	10,000	-0,421
2,605	15,000	2,481	15,000	2,483	15,000	2,480	15,000	-0,125
2,370	20,000	2,265	20,000	2,262	20,000	2,260	20,000	-0,110
2,130	25,000	2,001	25,000	2,005	25,000	2,006	25,000	-0,124
1,552	30,000	1,441	30,000	1,445	30,000	1,441	30,000	-0,111
1,522	32,050	1,327	32,050	1,320	32,050	1,322	32,050	-0,200
1,421	32,120	1,298	32,120	1,289	32,120	1,287	32,120	-0,134
1,141	34,870	1,251	34,870	1,246	34,870	1,249	34,870	0,108
1,120	35,860	1,234	35,860	1,222	35,860	1,055	35,860	-0,065
0,860	37,860	1,200	37,910	1,188	37,910			
0,810	38,070			0,922	38,070			
				0,750	39,140			



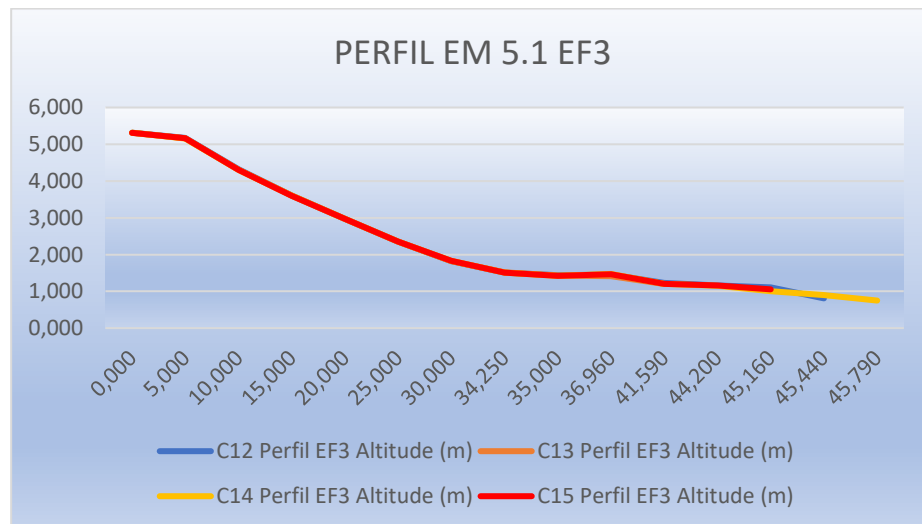
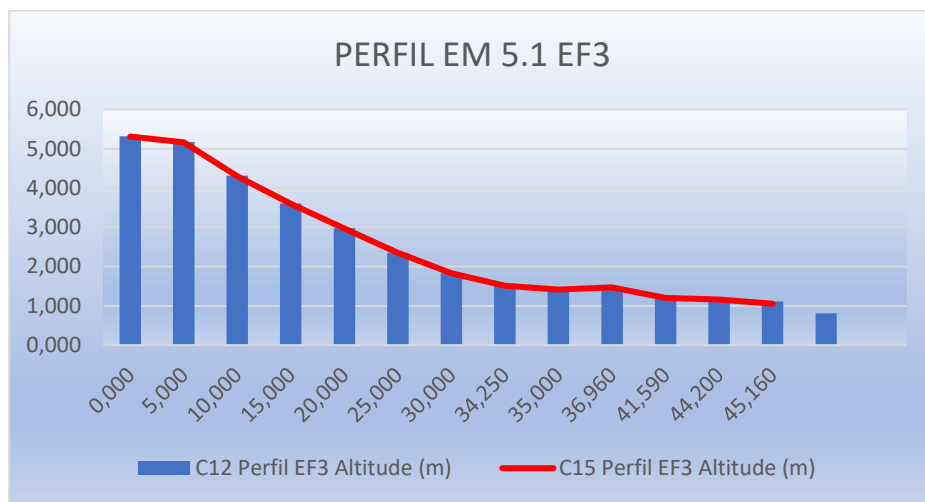
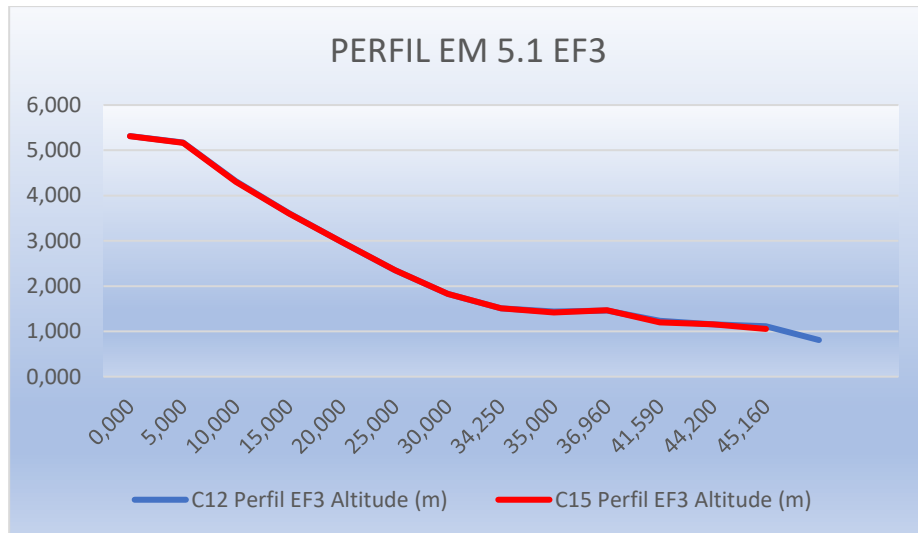
**4.1.9.4 PERFIL EM 5.1 EF2-A - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
5,271	0,000	5,291	0,000	5,294	0,000	5,292	0,000	0,021
4,982	5,000	4,902	5,000	4,900	5,000	4,903	5,000	-0,079
3,365	10,000	3,355	10,000	3,351	10,000	3,355	10,000	-0,010
3,000	15,000	2,988	15,000	2,985	15,000	2,980	15,000	-0,020
2,585	20,000	2,574	20,000	2,576	20,000	2,572	20,000	-0,013
2,256	25,000	2,242	25,000	2,240	25,000	2,243	25,000	-0,013
1,728	30,000	1,710	30,000	1,712	30,000	1,710	30,000	-0,018
1,427	34,850	1,390	34,850	1,395	34,850	1,396	34,850	-0,031
1,598	35,000	1,596	35,000	1,588	35,000	1,583	35,000	-0,015
1,510	35,430	1,514	35,430	1,511	35,430	1,515	35,430	0,005
1,495	36,040	1,490	36,040	1,493	36,040	1,495	36,040	0,000
1,140	39,070	1,223	39,070	1,220	39,070	1,219	39,070	0,079
1,162	39,250	1,211	39,250	1,211	39,250	1,055	39,250	-0,107
1,179	39,530	1,217	39,530	1,215	39,530			-1,179
0,967	41,320	1,200	40,620	1,112	40,620			-0,967
0,810	41,780			0,952	41,780			
				0,750	42,350			



**4.1.9.5 PERFIL EM 5.1 EF3 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
5,315	0,000	5,310	0,000	5,316	0,000	5,312	0,000	-0,003
5,170	5,000	5,168	5,000	5,160	5,000	5,163	5,000	-0,007
4,319	10,000	4,300	10,000	4,305	10,000	4,300	10,000	-0,019
3,610	15,000	3,602	15,000	3,606	15,000	3,602	15,000	-0,008
2,975	20,000	2,973	20,000	2,970	20,000	2,971	20,000	-0,004
2,350	25,000	2,352	25,000	2,349	25,000	2,350	25,000	0,000
1,826	30,000	1,821	30,000	1,828	30,000	1,830	30,000	0,004
1,510	34,250	1,519	34,250	1,513	34,250	1,510	34,250	0,000
1,436	35,000	1,429	35,000	1,421	35,000	1,418	35,000	-0,018
1,460	36,960	1,410	36,960	1,470	36,960	1,468	36,960	0,008
1,231	41,890	1,200	41,590	1,205	41,590	1,200	41,590	-0,031
1,160	44,200			1,155	44,200	1,159	44,200	-0,001
1,111	45,160			1,001	45,160	1,055	45,160	-0,110
0,810	45,440			0,897	45,440			
				0,750	45,790			





#### 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-1<sup>a</sup>, EF-2, EF-2<sup>a</sup>, EF-3

CAMPANHA 12 – 11/06/2020

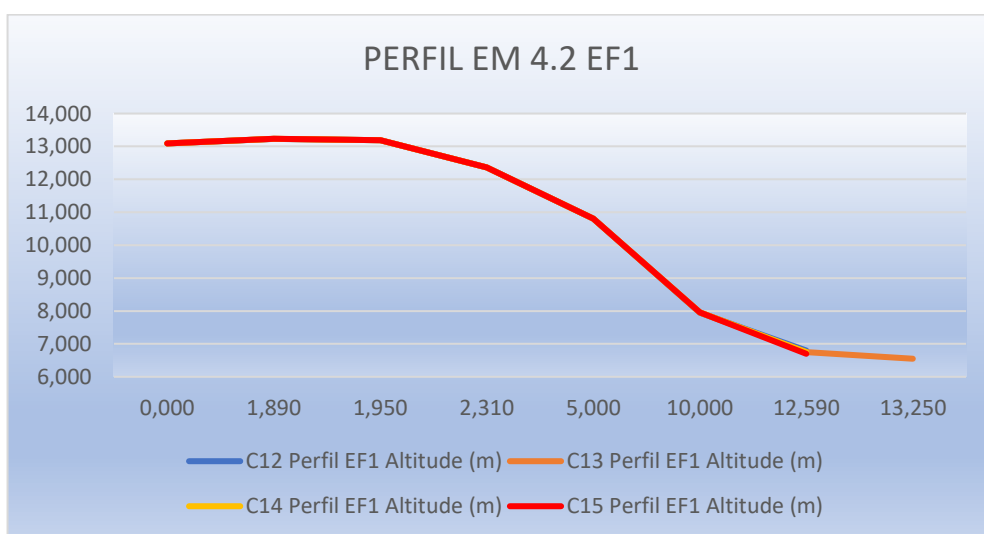
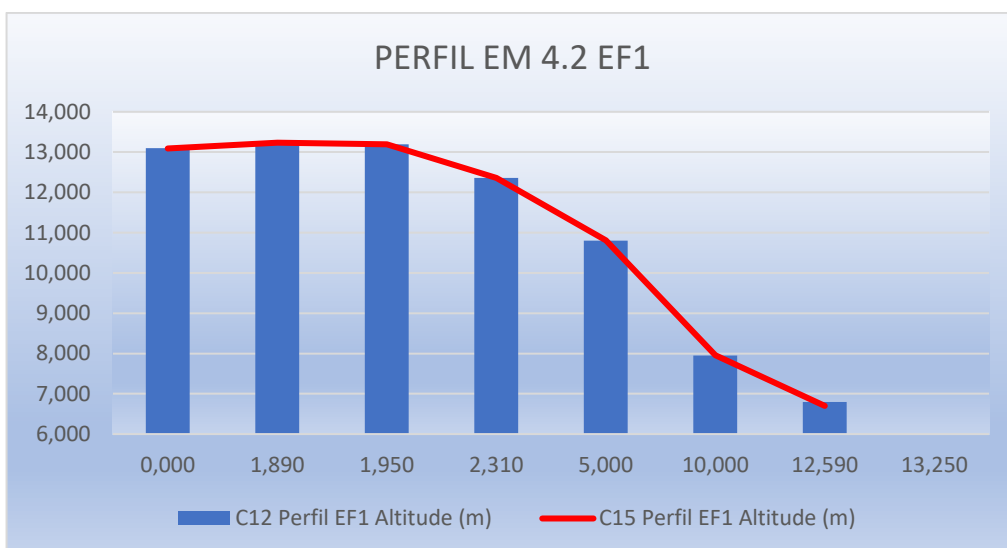
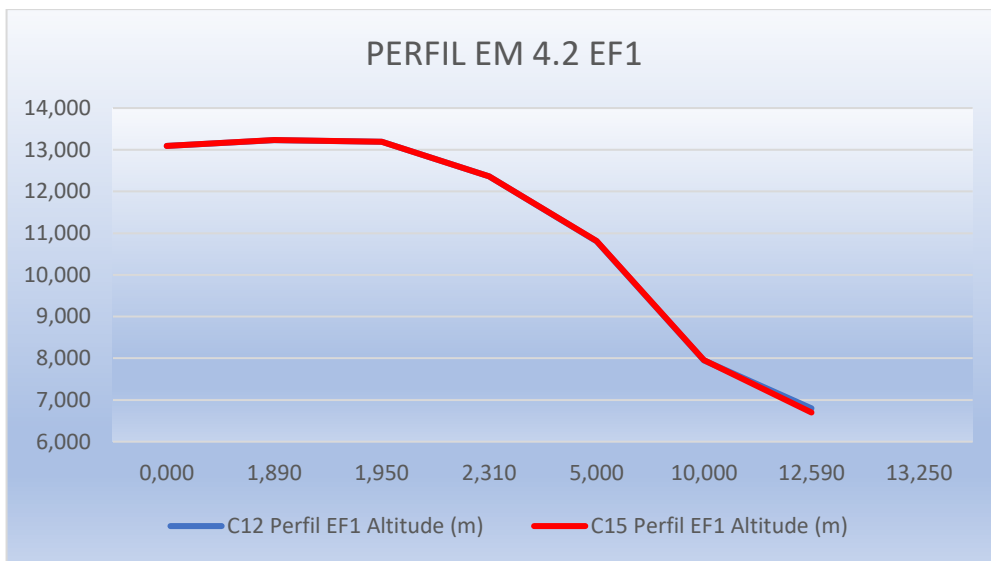
CAMPANHA 13– 12/04/2021

CAMPANHA 14 – 14/05/2021

CAMPANHA 15 – 08/06/2021

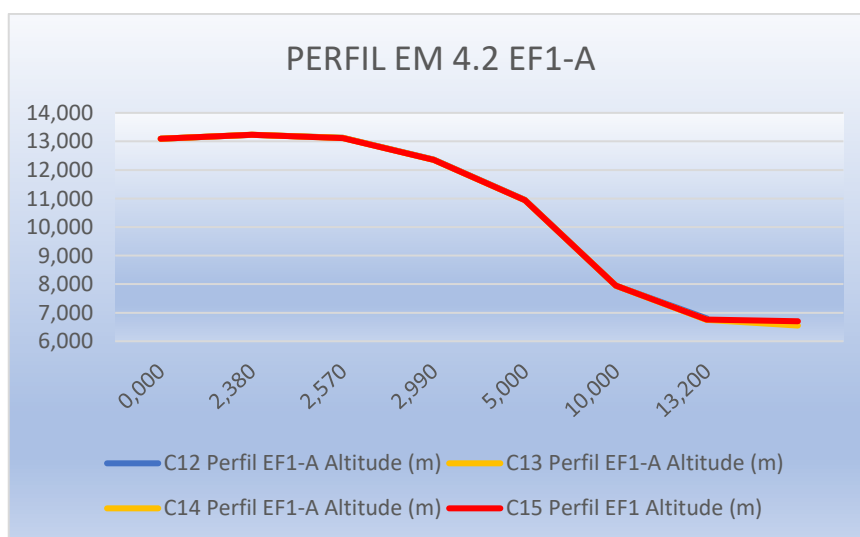
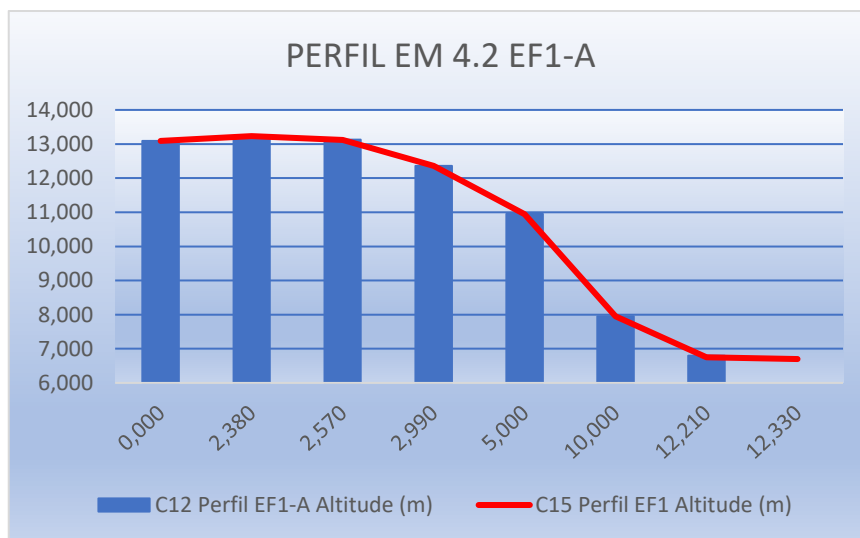
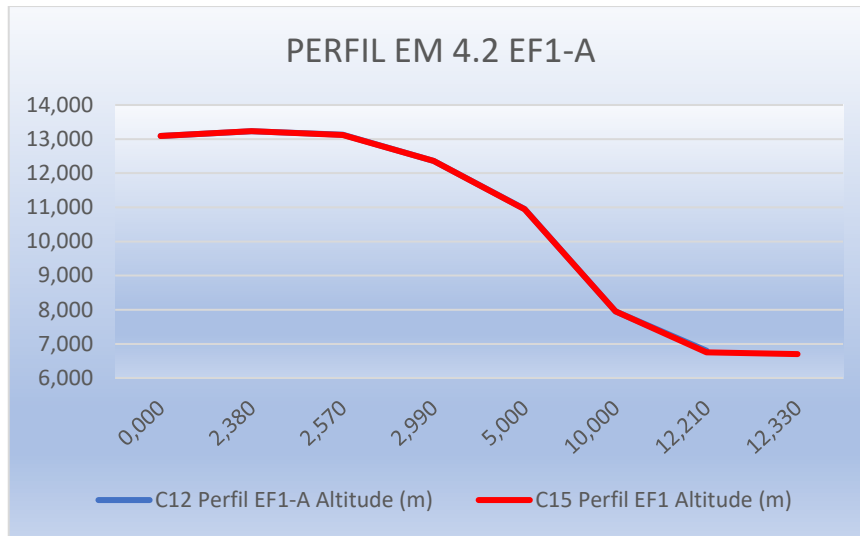
**4.1.10.1 PERFIL EM 4.2 EF1 – COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
13,095	0,000	13,090	0,000	13,091	0,000	13,093	0,000	-0,002
13,230	1,890	13,231	1,890	13,232	1,890	13,233	1,890	0,003
13,190	1,950	13,192	1,950	13,193	1,950	13,190	1,950	0,000
12,362	2,310	12,364	2,310	12,362	2,310	12,361	2,310	-0,001
10,803	5,000	10,805	5,000	10,804	5,000	10,810	5,000	0,007
7,951	10,000	7,953	10,000	7,956	10,000	7,960	10,000	0,009
6,800	13,200	6,750	12,590	6,750	12,590	6,700	12,610	-0,100
		6,550	13,250					



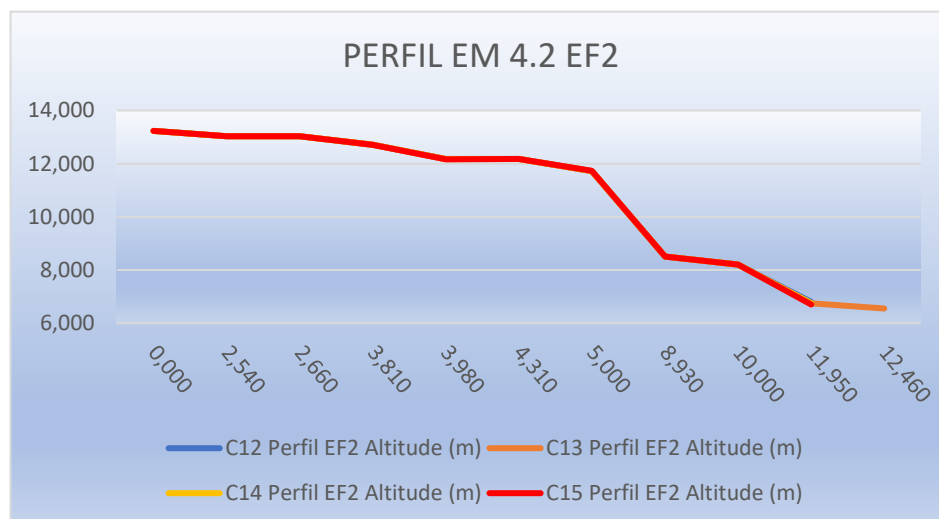
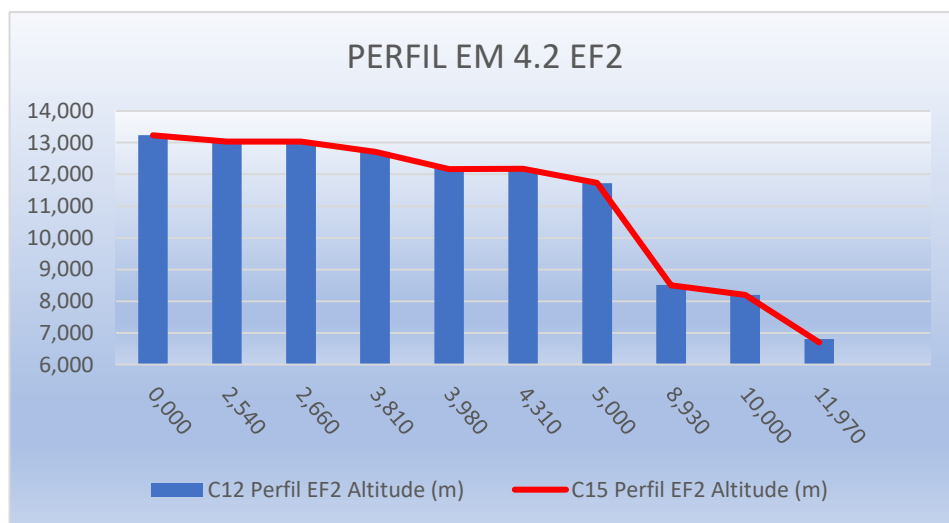
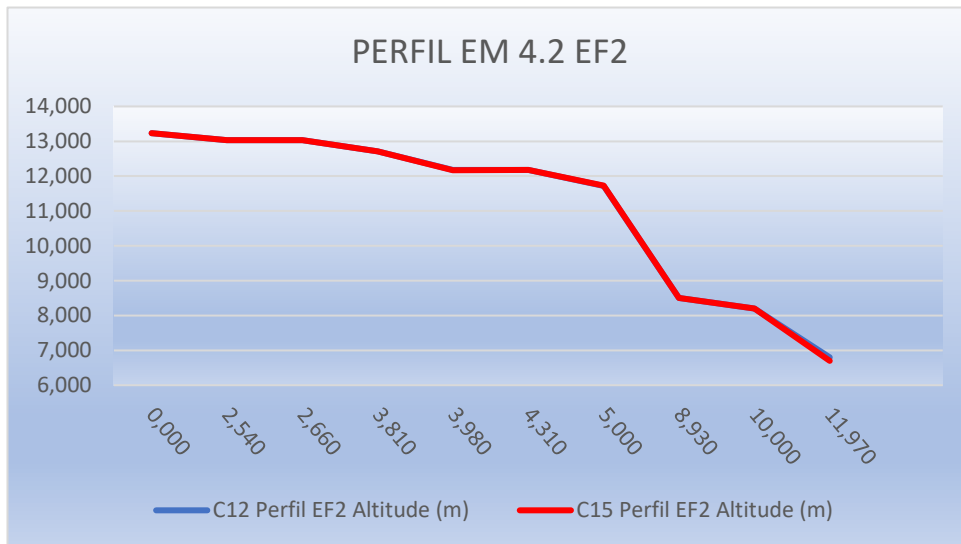
#### 4.1.10.2 PERFIL EM 4.2 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)

C12 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
13,095	0,000	13,092	0,000	13,096	0,000	13,094	0,000	-0,001
13,230	2,380	13,235	2,380	13,230	2,380	13,232	2,380	0,002
13,127	2,570	13,120	2,570	13,124	2,570	13,120	2,570	-0,007
12,362	2,990	12,359	2,990	12,355	2,990	12,359	2,990	-0,003
10,949	5,000	10,945	5,000	10,943	5,000	10,946	5,000	-0,003
7,951	10,000	7,948	10,000	7,944	10,000	7,948	10,000	-0,003
6,800	13,200	6,750	12,210	6,750	12,210	6,756	12,210	-0,044
		6,550	12,990			6,700	12,330	



**4.1.10.3 PERFIL EM 4.2 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

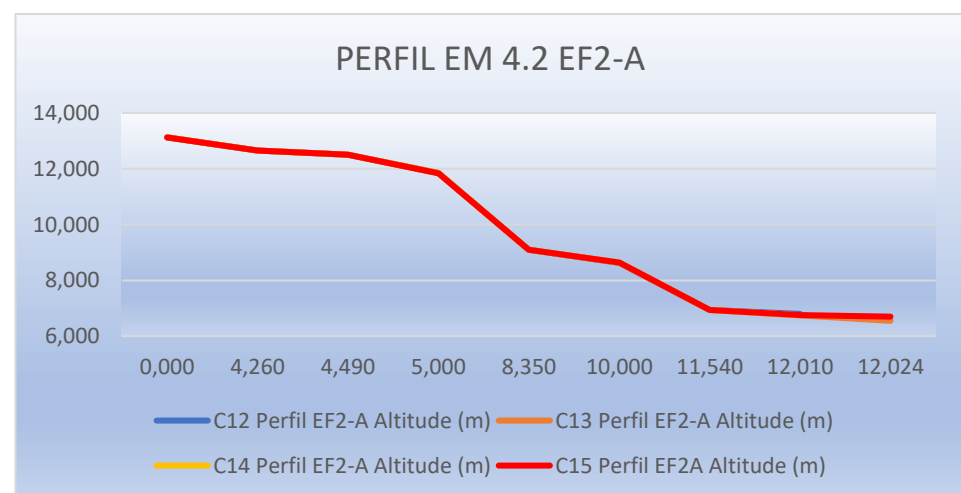
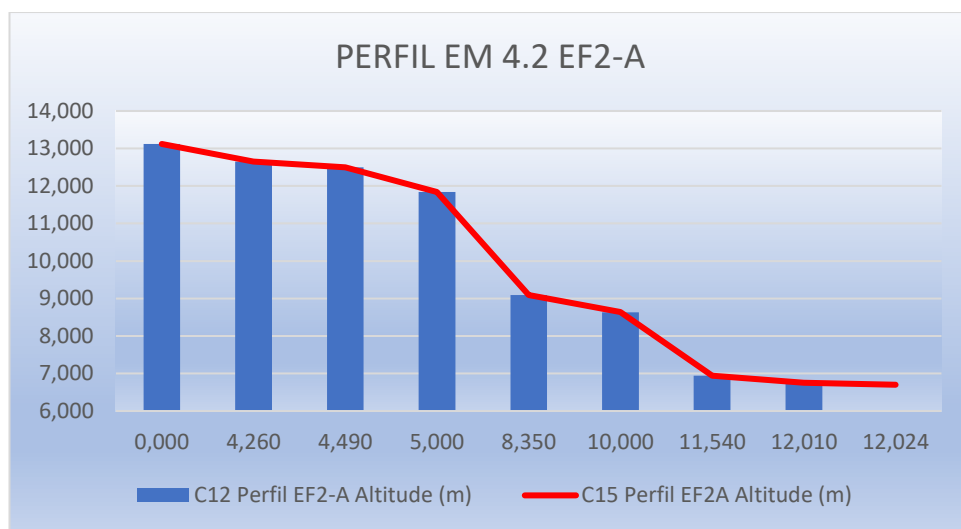
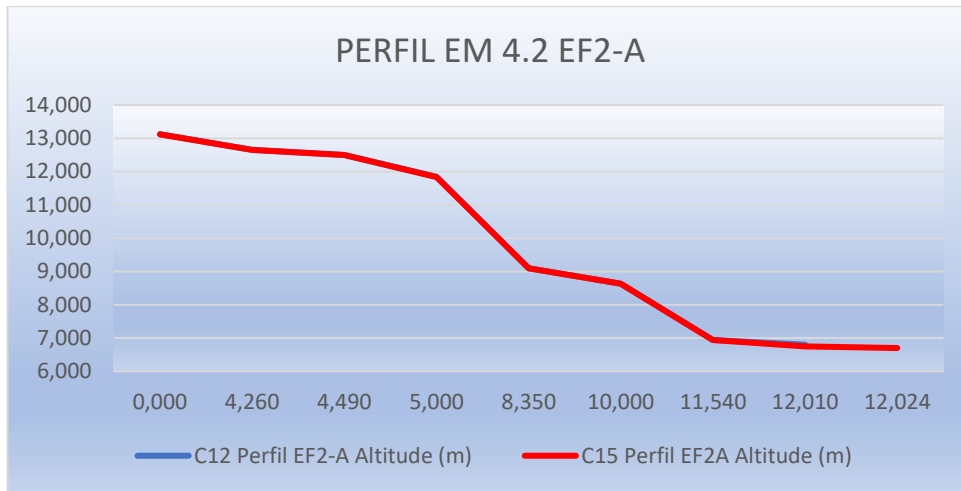
C12 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
13,232	0,000	13,235	0,000	13,230	0,000	13,233	0,000	0,001
13,031	2,540	13,036	2,540	13,033	2,540	13,032	2,540	0,001
13,036	2,660	13,030	2,660	13,033	2,660	13,035	2,660	-0,001
12,711	3,810	12,715	3,810	12,712	3,810	12,710	3,810	-0,001
12,175	3,980	12,170	3,980	12,174	3,980	12,170	3,980	-0,005
12,175	4,310	12,174	4,310	12,179	4,310	12,177	4,310	0,002
11,723	5,000	11,721	5,000	11,723	5,000	11,729	5,000	0,006
8,508	8,930	8,505	8,930	8,501	8,930	8,506	8,930	-0,002
8,203	10,000	8,204	10,000	8,203	10,000	8,200	10,000	-0,003
6,800	11,860	6,750	11,950	6,750	11,950	6,700	11,970	-0,100
		6,550	12,460					



**4.1.10.4 PERFIL EM 4.2 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

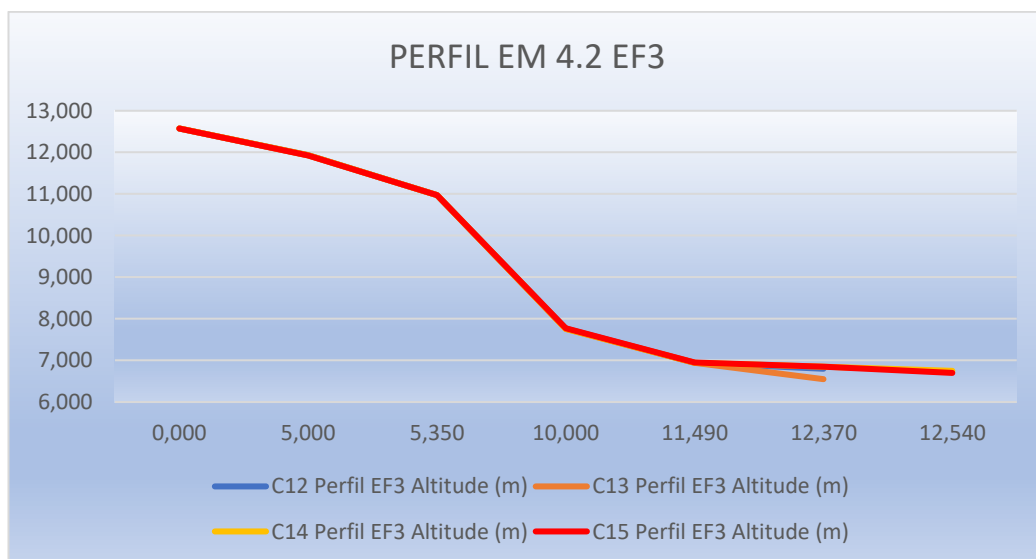
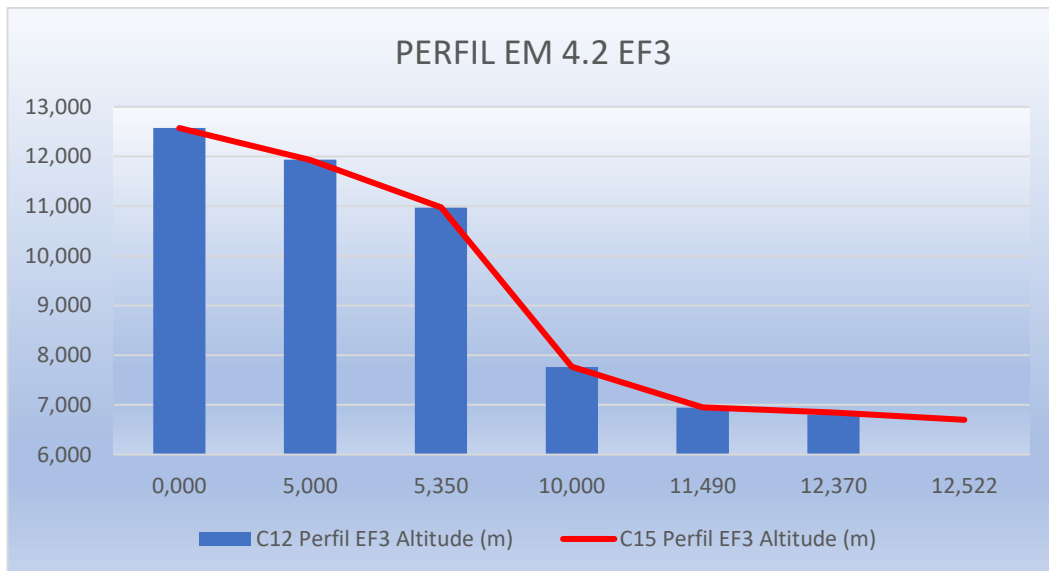
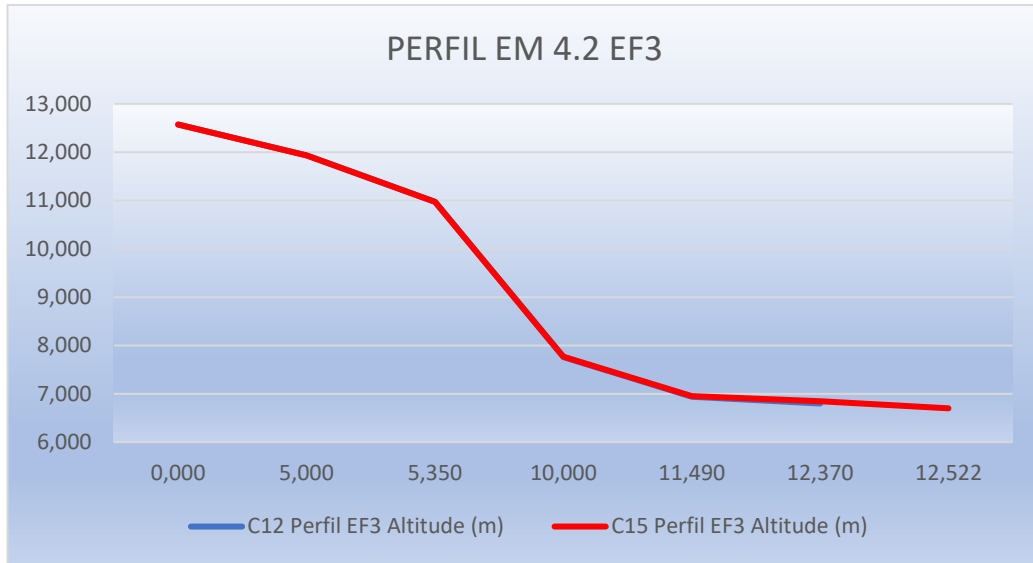
C12 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF2A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
13,122	0,000	13,124	0,000	13,122	0,000	13,120	0,000	-0,002
12,655	4,260	12,650	4,260	12,653	4,260	12,653	4,260	-0,002
12,500	4,490	12,502	4,490	12,500	4,490	12,501	4,490	0,001
11,843	5,000	11,841	5,000	11,843	5,000	11,840	5,000	-0,003
9,092	8,350	9,096	8,350	9,095	8,350	9,095	8,350	0,003
8,631	10,000	8,632	10,000	8,633	10,000	8,636	10,000	0,005
6,944	11,540	6,940	11,540	6,943	11,540	6,945	11,540	0,001
6,800	11,980	6,750	12,010	6,750	12,010	6,752	12,010	-0,048
		6,550	12,740			6,700	12,024	





**4.1.10.5 PERFIL EM 4.2 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

<b>C12 Perfil EF3 Altitude (m)</b>	<b>Distância acumulada (m)</b>	<b>C13 Perfil EF3 Altitude (m)</b>	<b>Distância acumulada (m)</b>	<b>C14 Perfil EF3 Altitude (m)</b>	<b>Distância acumulada (m)</b>	<b>C15 Perfil EF3 Altitude (m)</b>	<b>Distância acumulada (m)</b>	<b>Varição da Altitude (m)</b>
12,572	0,000	12,575	0,000	12,574	0,000	12,572	0,000	0,000
11,934	5,000	11,930	5,000	11,933	5,000	11,930	5,000	-0,004
10,973	5,350	10,975	5,350	10,971	5,350	10,976	5,350	0,003
7,763	10,000	7,761	10,000	7,760	10,000	7,769	10,000	0,006
6,942	11,490	6,945	11,490	6,943	11,490	6,950	11,490	0,008
6,800	11,970	6,550	12,370	6,846	12,370	6,847	12,370	0,047
				6,750	12,540	6,700	12,522	



#### 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 12 – 10/06/2020

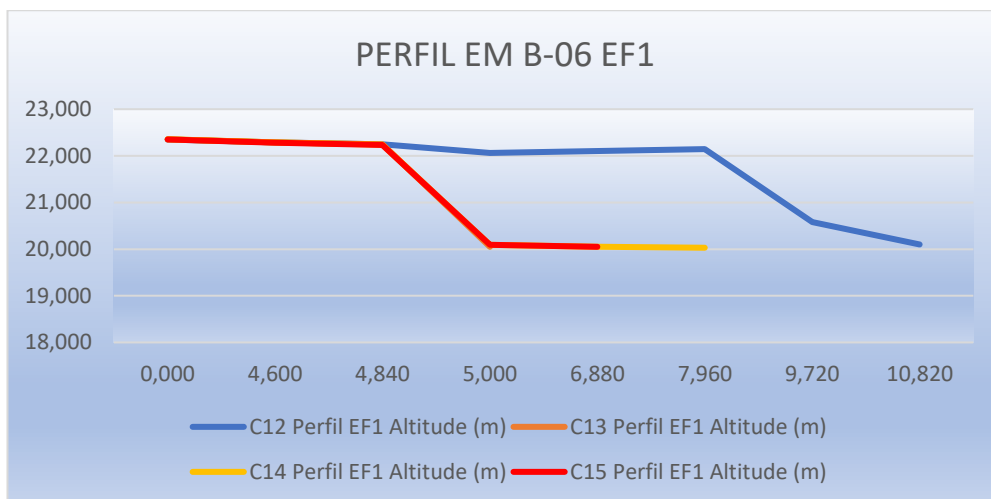
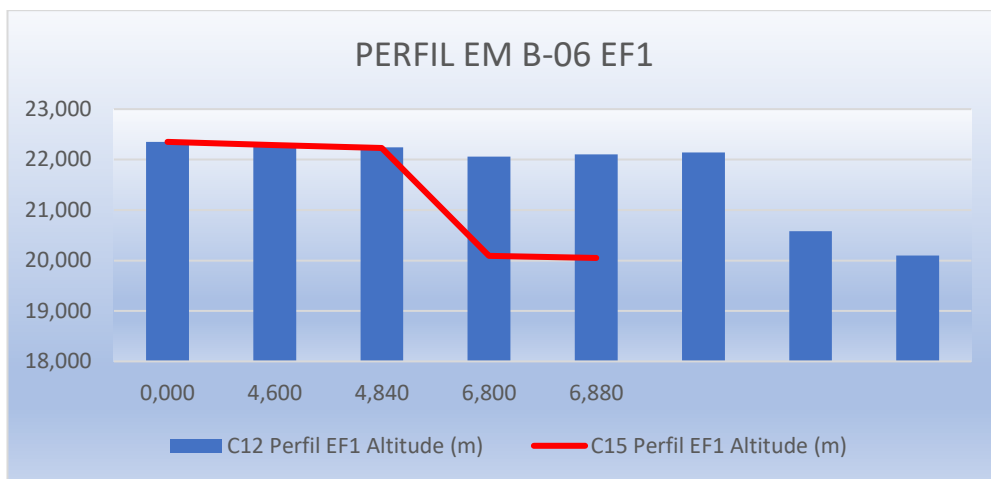
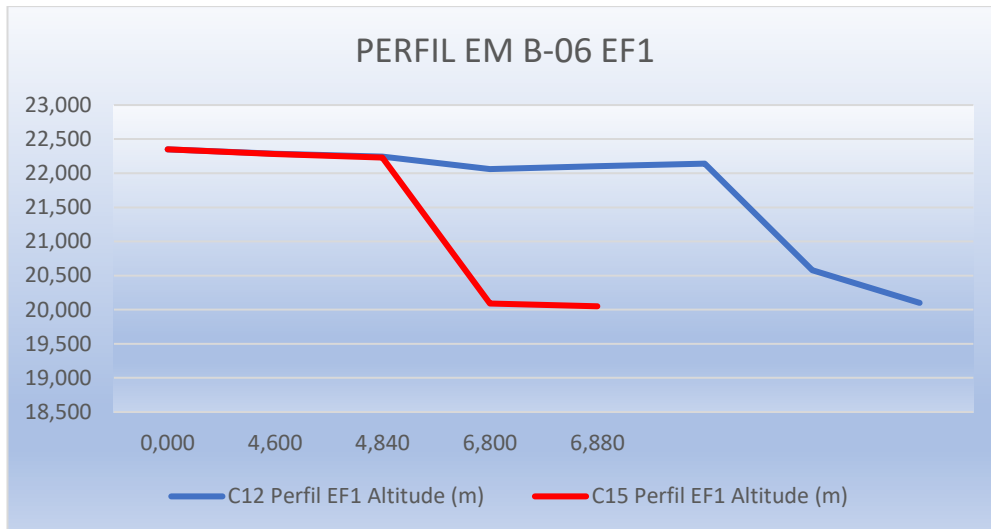
CAMPANHA 13 – 13/04/2021

CAMPANHA 14 – 13/05/2021

CAMPANHA 15 – 09/06/2021

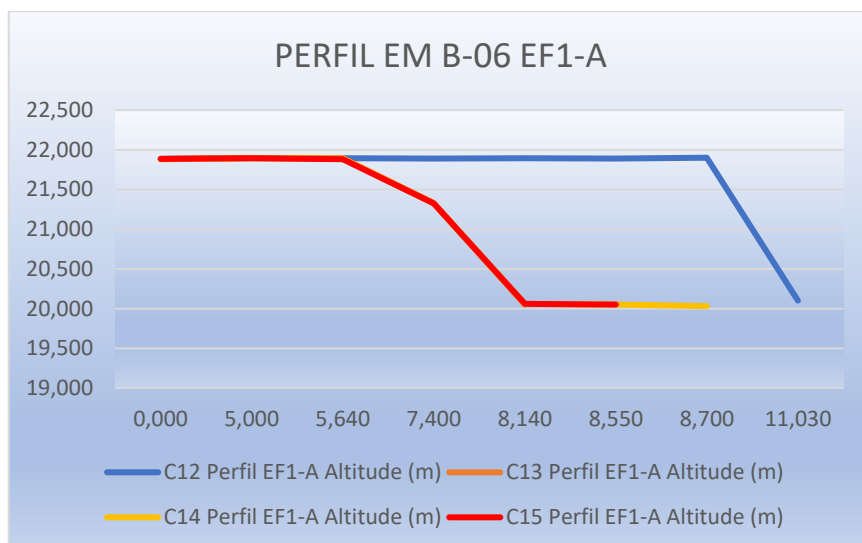
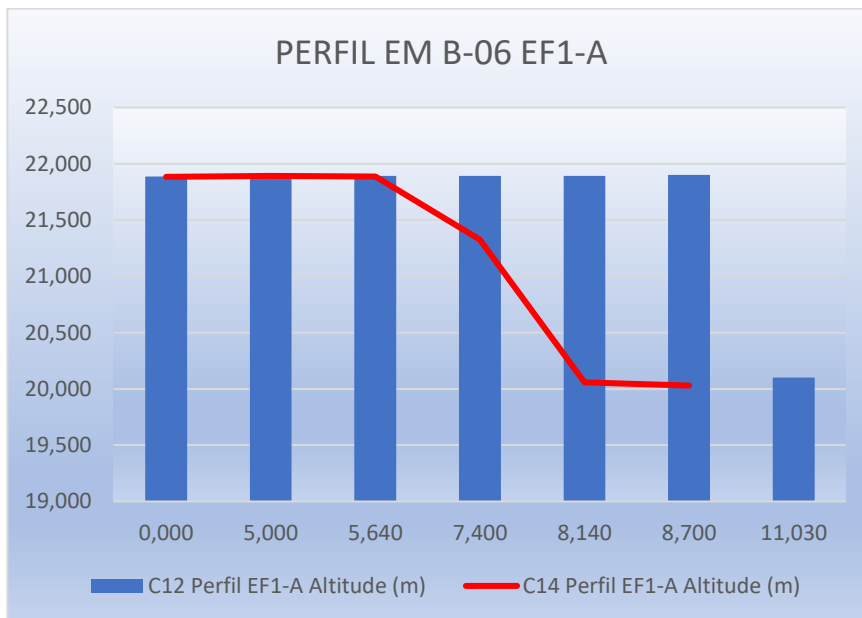
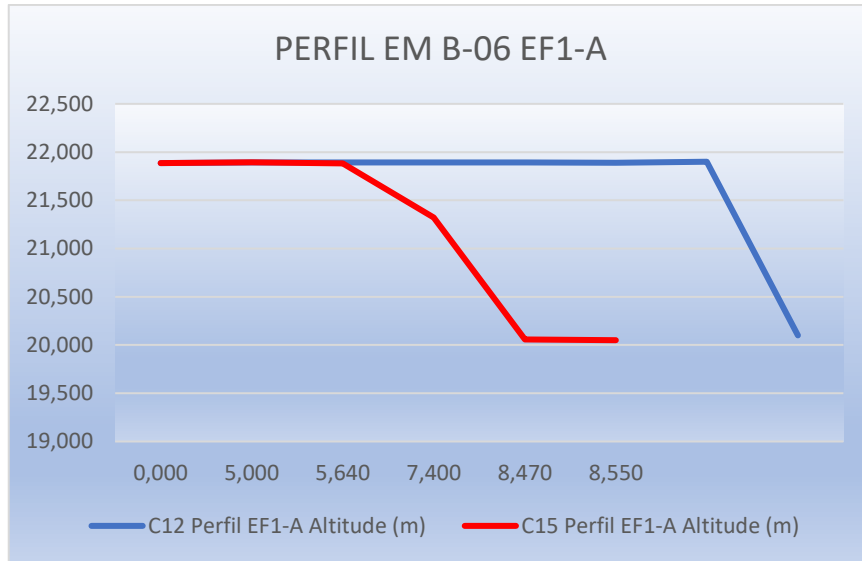
**4.1.11.1 PERFIL EM B-06 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
22,350	0,000	22,354	0,000	22,355	0,000	22,351	0,000	0,001
22,287	4,600	22,287	4,600	22,287	4,600	22,284	4,600	-0,003
22,244	4,840	22,244	4,840	22,238	4,840	22,230	4,840	-0,014
22,061	5,000	20,050	6,800	20,094	6,800	20,092	6,800	-1,969
22,102	6,880			20,050	6,880	20,050	6,880	-2,052
22,143	7,960			20,030	6,960			
20,580	9,720							
20,100	10,820							



**4.1.11.2 PERFIL EM B-06 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

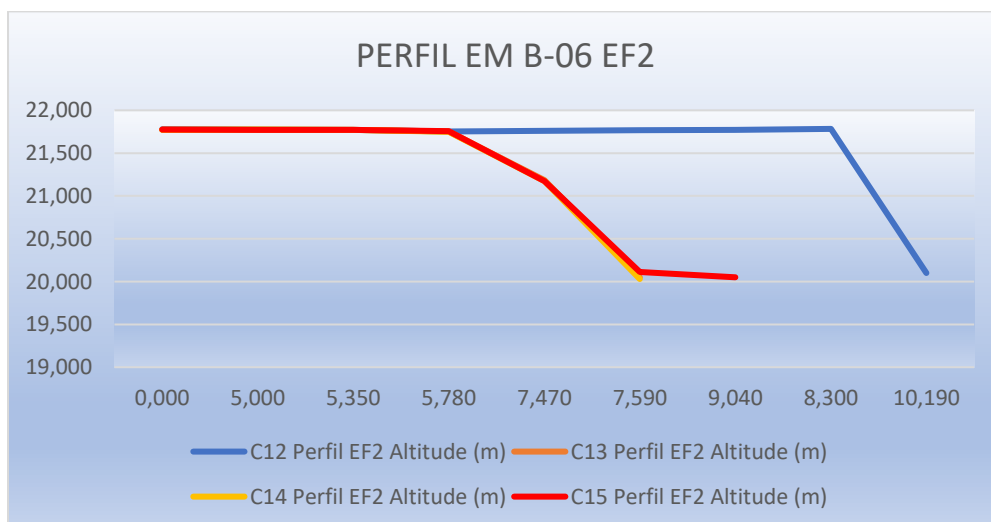
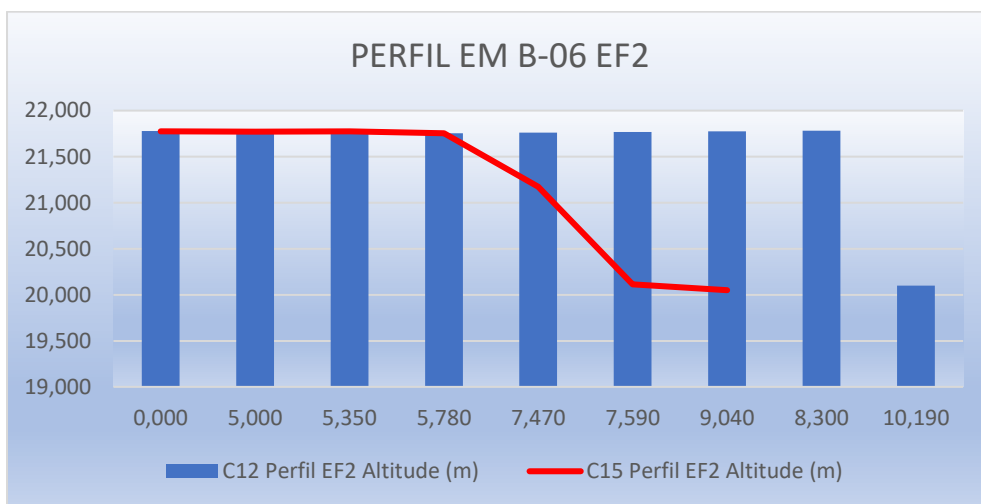
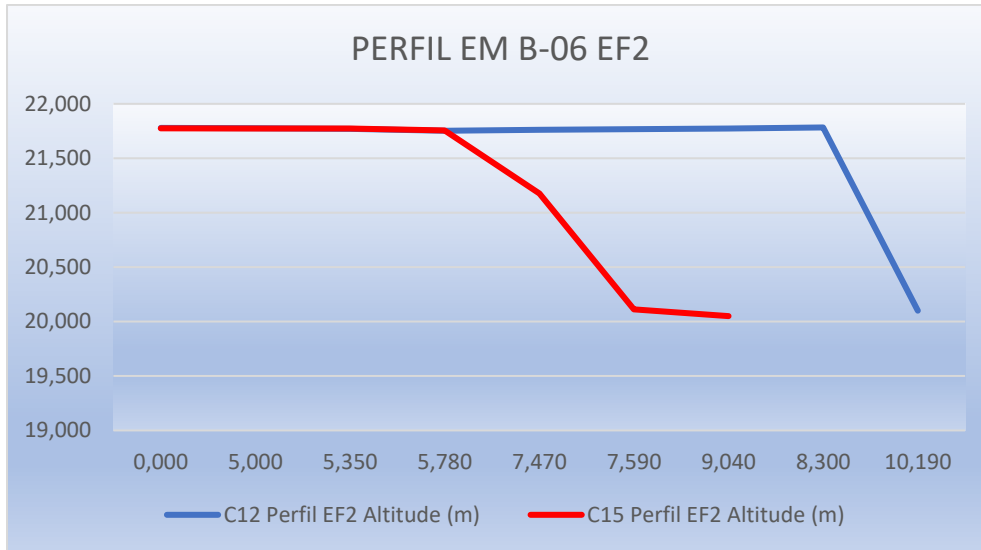
C12 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
21,887	0,000	21,884	0,000	21,883	0,000	21,885	0,000	-0,002
21,893	5,000	21,896	5,000	21,892	5,000	21,894	5,000	0,001
21,892	5,640	21,892	5,640	21,888	5,640	21,882	5,640	-0,010
21,891	7,400	21,329	7,400	21,326	7,400	21,323	7,400	-0,568
21,892	8,140	20,050	8,470	20,058	8,470	20,059	8,470	-1,833
21,890	8,550			20,050	8,550	20,050	8,550	-1,840
21,900	8,700			20,030	9,110			
20,100	11,030							





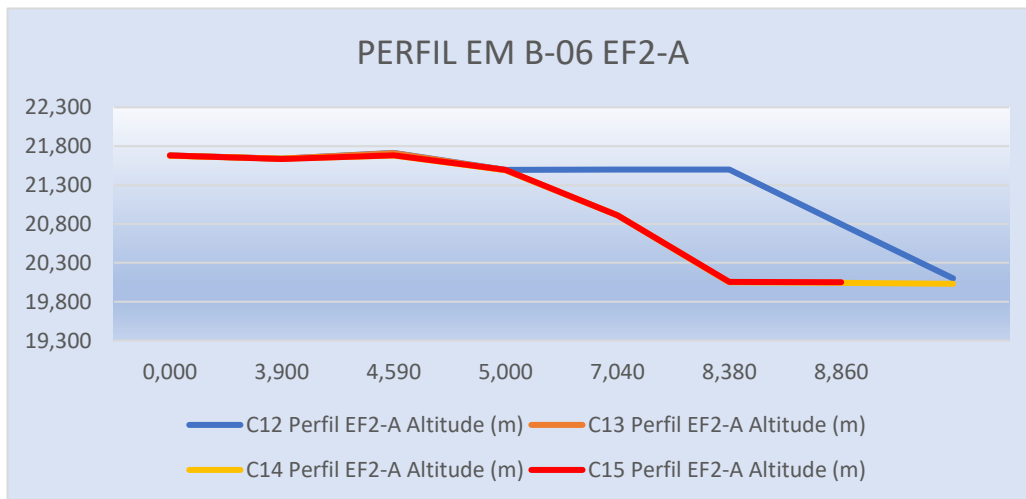
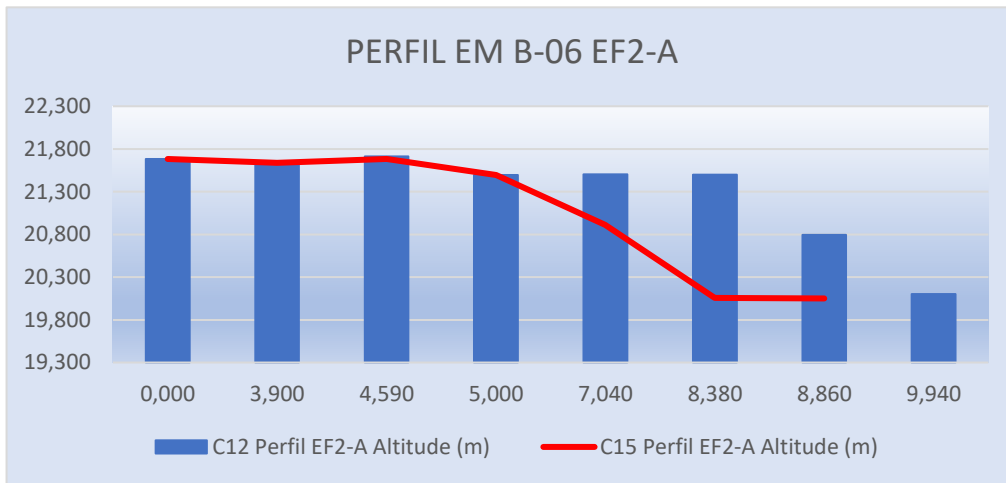
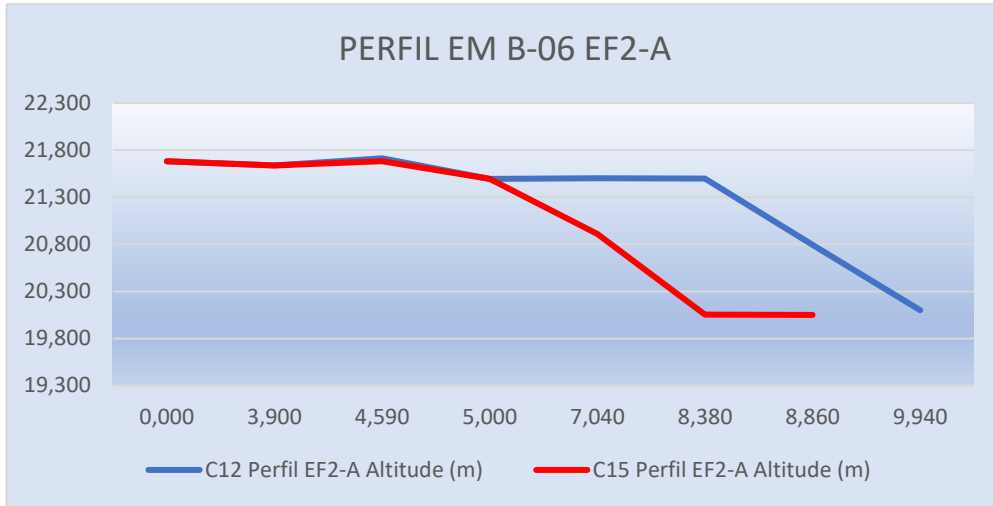
**4.1.11.3 PERFIL EM B-06 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
21,778	0,000	21,775	0,000	21,773	0,000	21,775	0,000	-0,003
21,775	5,000	21,771	5,000	21,776	5,000	21,772	5,000	-0,003
21,771	5,350	21,771	5,350	21,771	5,350	21,773	5,350	0,002
21,753	5,780	21,753	5,780	21,751	5,780	21,755	5,780	0,002
21,761	7,470	21,184	7,470	21,173	7,470	21,175	7,470	-0,586
21,766	7,590	20,050	8,910	20,030	8,910	20,112	8,910	-1,654
21,773	9,040					20,050	9,040	-1,723
21,783	8,300							
20,100	10,190							



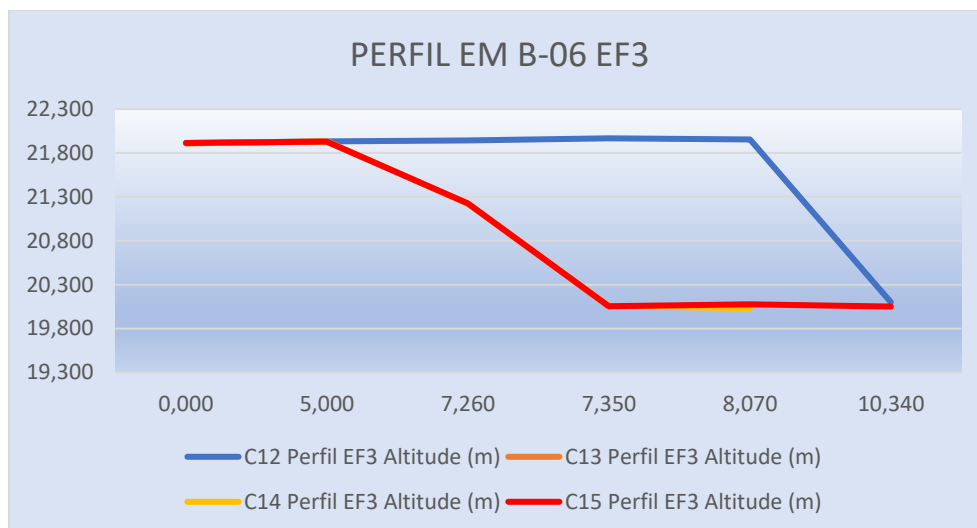
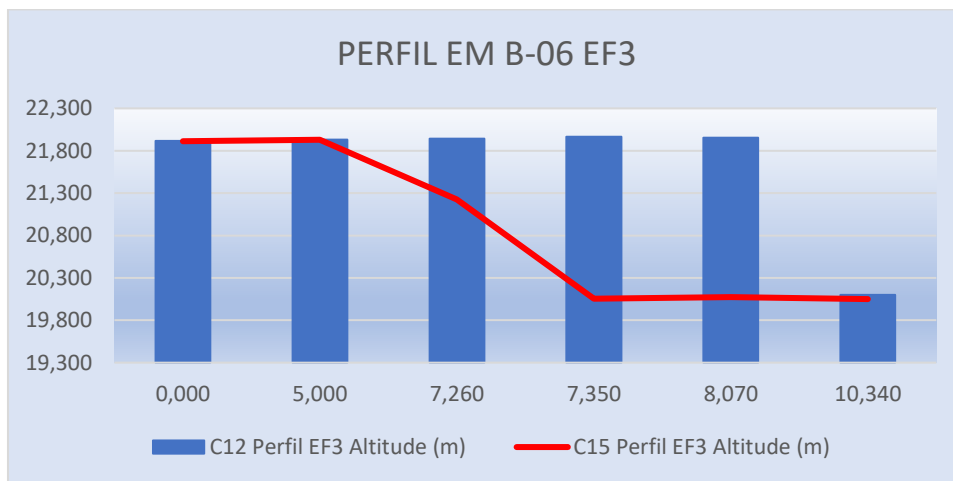
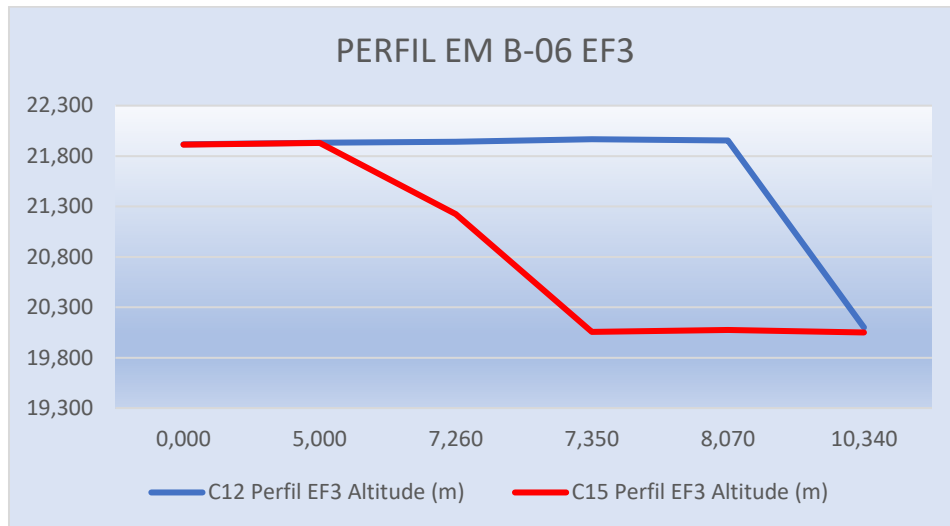
**4.1.11.4 PERFIL EM B-06 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
21,682	0,000	21,680	0,000	21,679	0,000	21,681	0,000	-0,001
21,639	3,900	21,639	3,900	21,639	3,900	21,637	3,900	-0,002
21,714	4,590	21,711	4,590	21,680	4,590	21,683	4,590	-0,031
21,495	5,000	21,492	5,000	21,492	5,000	21,494	5,000	-0,001
21,501	7,040	20,913	7,040	20,913	7,040	20,910	7,040	-0,591
21,499	8,380	20,050	8,380	20,050	8,380	20,055	8,380	-1,444
20,794	8,860			20,041	8,860	20,050	8,860	-0,744
20,100	9,940			20,030	9,240			



**4.1.11.5 PERFIL EM B-06 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
21,915	0,000	21,912	0,000	21,910	0,000	21,913	0,000	-0,002
21,933	5,000	21,930	5,000	21,933	5,000	21,930	5,000	-0,003
21,943	7,260	21,225	7,260	21,222	7,260	21,224	7,260	-0,719
21,967	7,350	20,050	8,450	20,056	8,450	20,055	8,450	-1,912
21,955	8,070			20,030	8,700	20,075	8,700	-1,880
20,100	10,340					20,050	8,810	



#### 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 12 – 10/06/2020

CAMPANHA 13– 13/04/2021

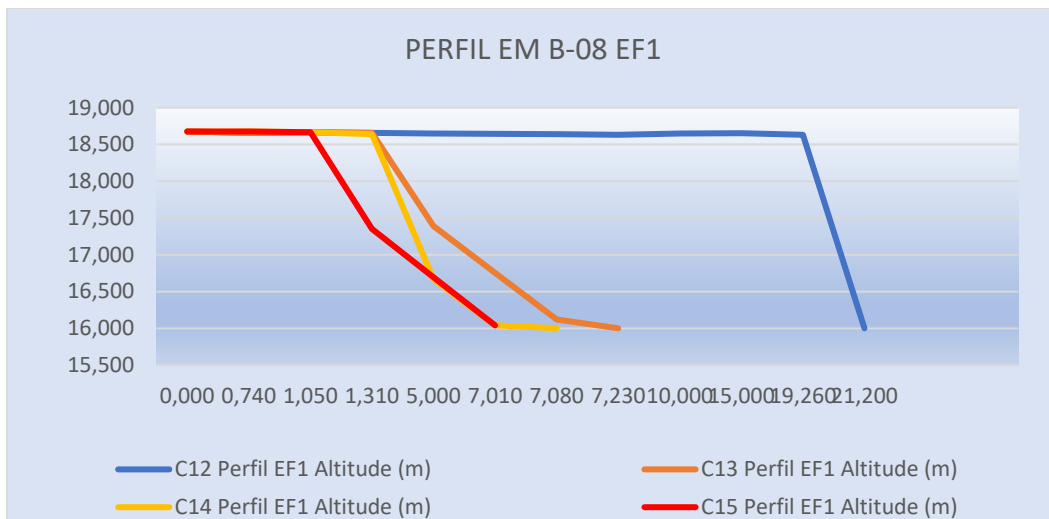
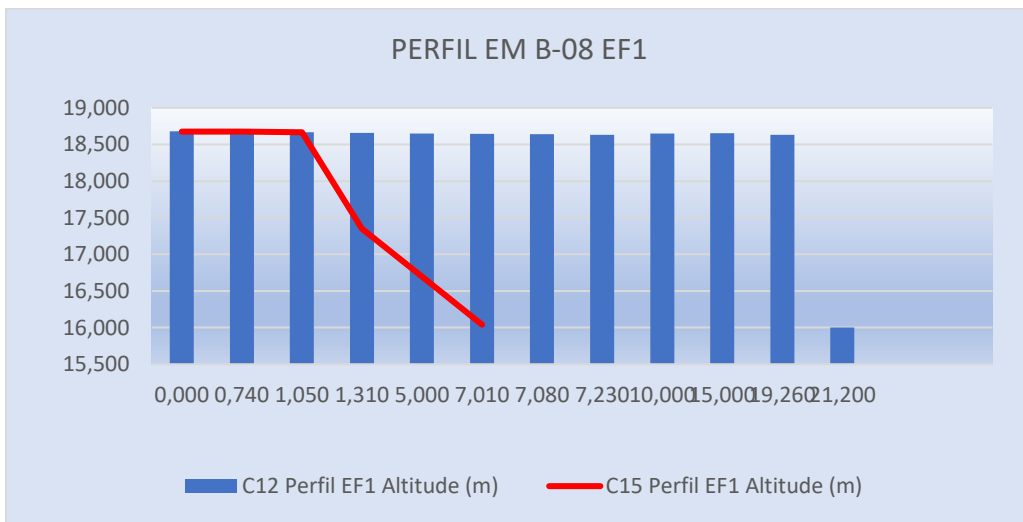
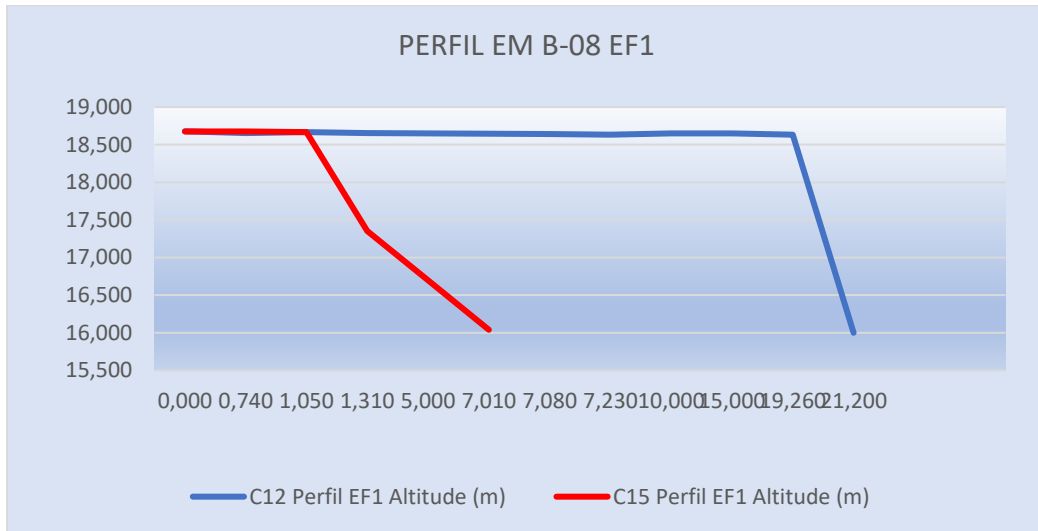
CAMPANHA 14 – 13/05/2021

CAMPANHA 15 – 08/06/2021

**4.1.12.1 PERFIL EM B-08 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

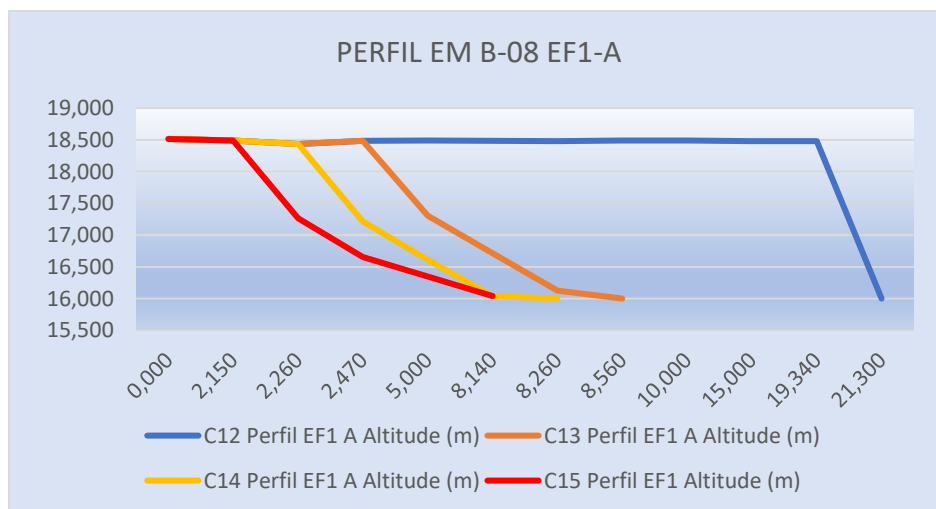
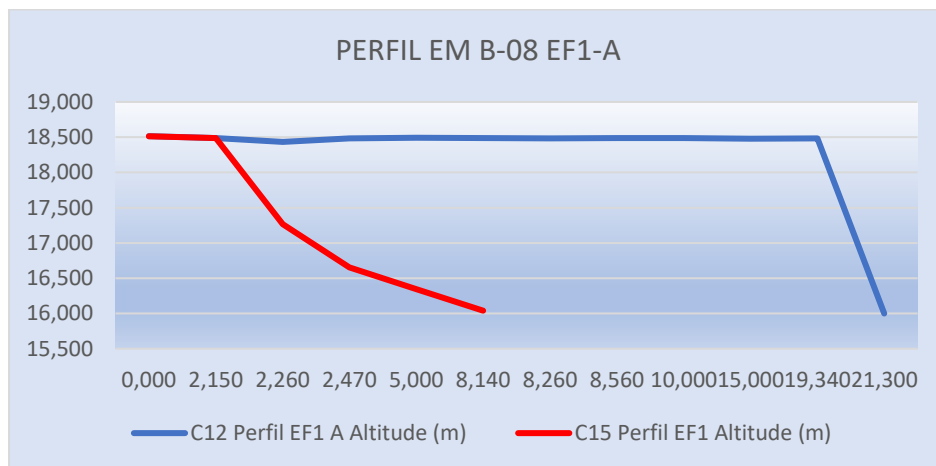
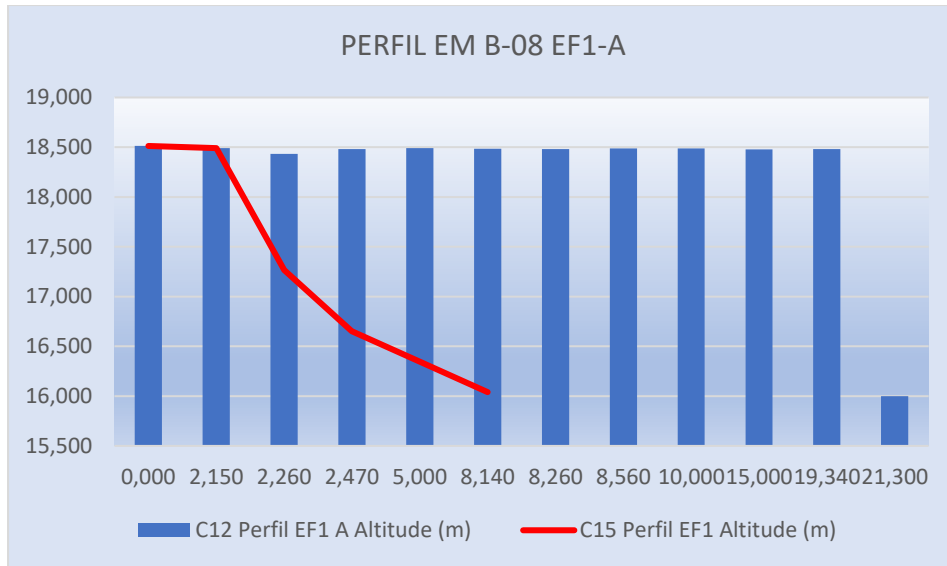
C12 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
18,678	0,000	18,678	0,000	18,677	0,000	18,675	0,000	-0,003
18,656	0,740	18,656	0,740	18,678	0,740	18,676	0,740	0,020
18,667	1,050	18,667	1,050	18,667	1,050	18,667	1,050	0,000
18,656	1,310	18,656	1,310	18,641	1,310	17,353	1,310	-1,303
18,651	5,000	17,389	5,000	16,669	5,000	16,696	5,000	-1,955
18,646	7,010	16,755	7,010	16,040	7,010	16,040	7,010	-2,606
18,642	7,080	16,122	7,080	16,000	7,080			
18,633	7,230	16,000	7,230					
18,650	10,000							
18,652	15,000							
18,633	19,260							
16,000	21,200							





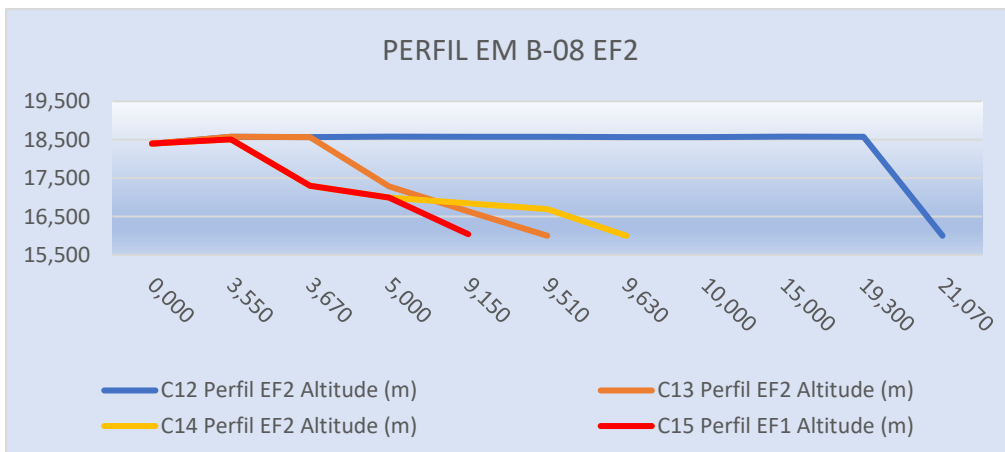
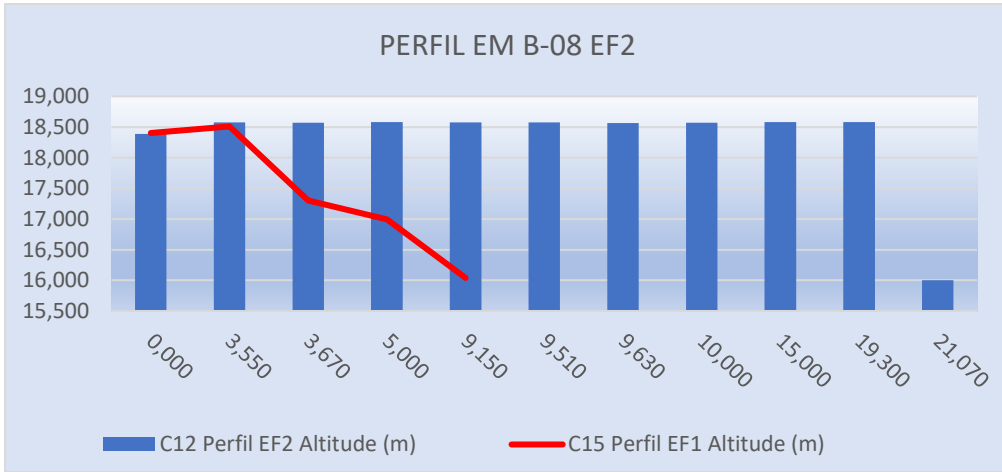
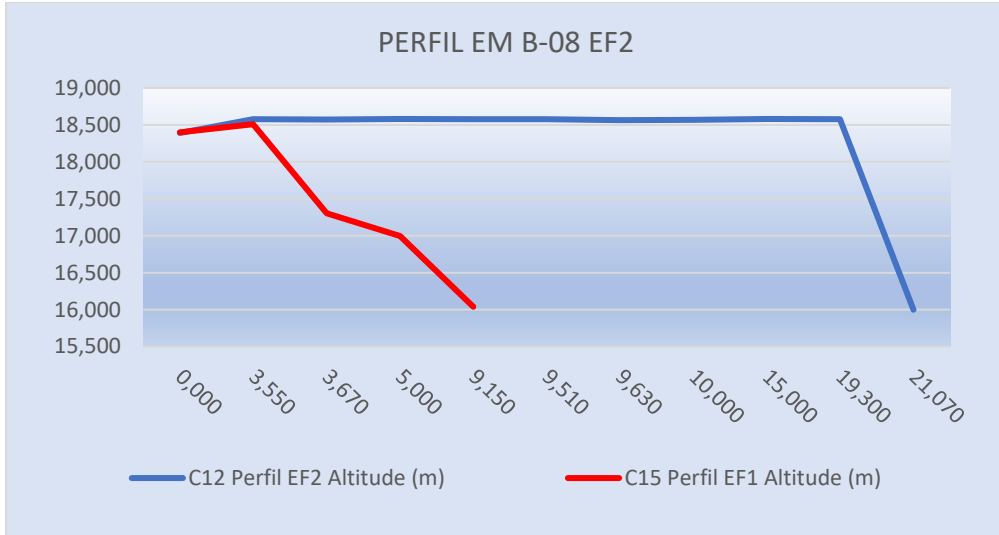
**4.1.12.2 PERFIL EM B-08 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF1 A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF1 A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF1 A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF1 A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
18,515	0,000	18,515	0,000	18,512	0,000	18,513	0,000	0,001
18,490	2,150	18,490	2,150	18,490	2,150	18,490	2,150	0,000
18,433	2,260	18,433	2,260	18,433	2,260	17,265	2,260	-1,168
18,483	2,470	18,483	2,470	17,216	2,470	16,652	2,470	-0,564
18,491	5,000	17,304	5,000	16,608	5,000	16,346	5,000	-0,262
18,486	8,140	16,714	8,140	16,040	8,140	16,040	8,140	0,000
18,481	8,260	16,125	8,260	16,000	8,260			
18,488	8,560	16,000	8,560					
18,487	10,000							
18,477	15,000							
18,481	19,340							
16,000	21,300							



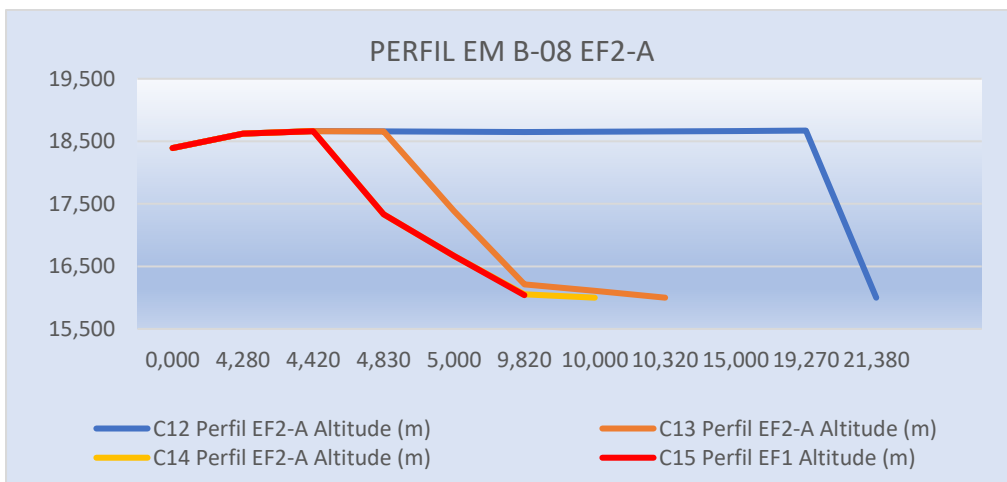
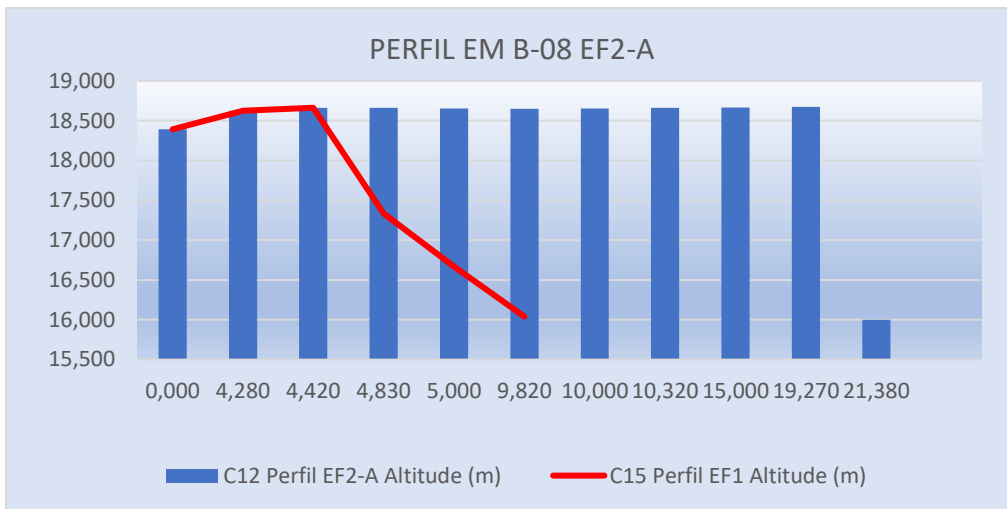
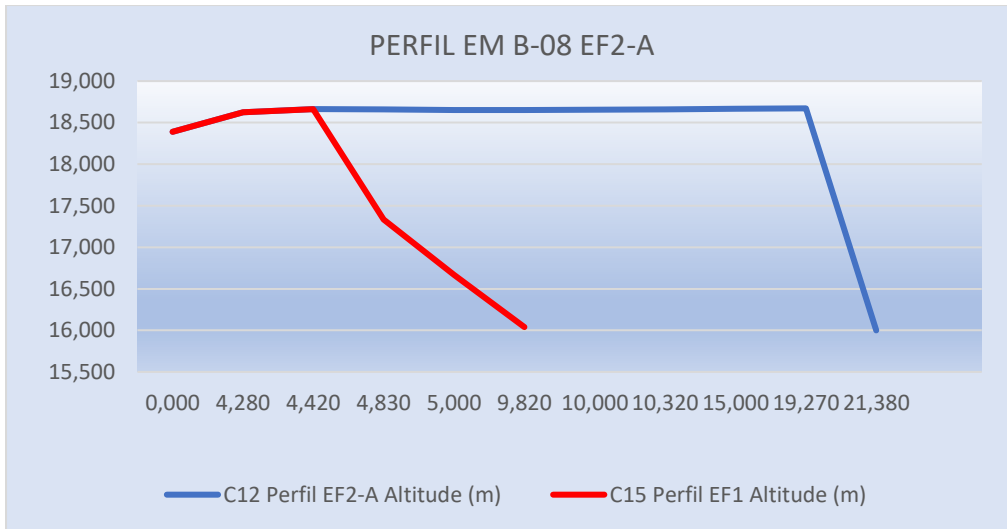
**4.1.12.3 PERFIL EM B-08 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
18,390	0,000	18,390	0,000	18,401	0,000	18,402	0,000	0,001
18,578	3,550	18,578	3,550	18,512	3,550	18,510	3,550	-0,002
18,572	3,670	18,572	3,670	17,302	3,670	17,304	3,670	0,002
18,581	5,000	17,286	5,000	16,997	5,000	16,995	5,000	-0,002
18,578	9,150	16,633	9,150	16,844	9,150	16,040	9,150	-0,804
18,576	9,510	16,000	9,510	16,692	9,510			
18,567	9,630			16,000	9,630			
18,569	10,000							
18,581	15,000							
18,579	19,300							
16,000	21,070							



**4.1.12.4 PERFIL EM B-08 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

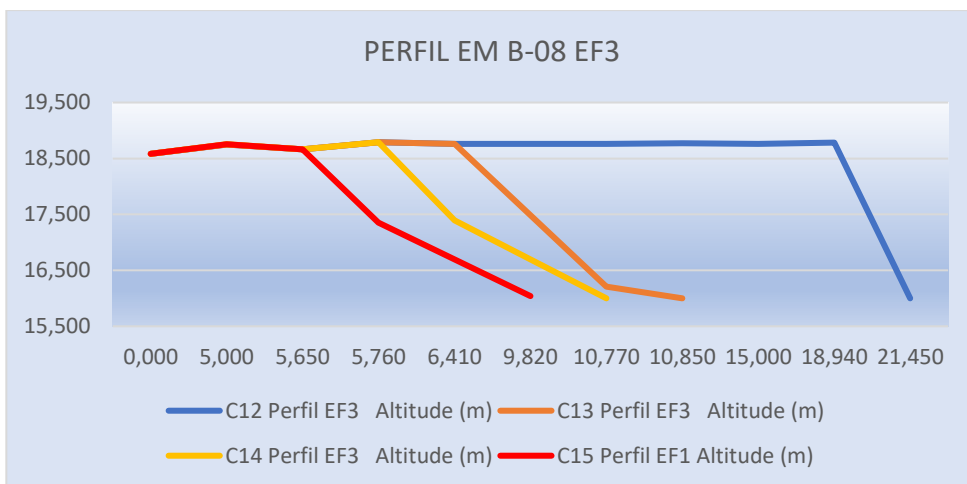
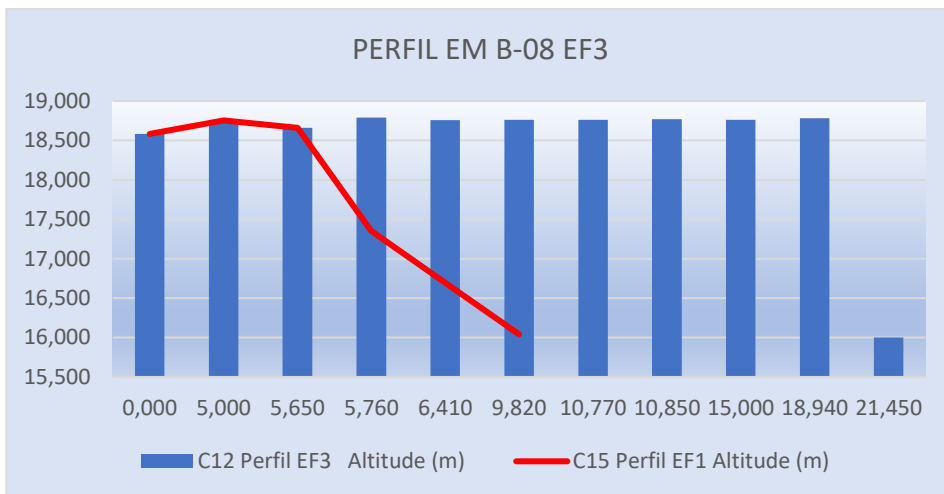
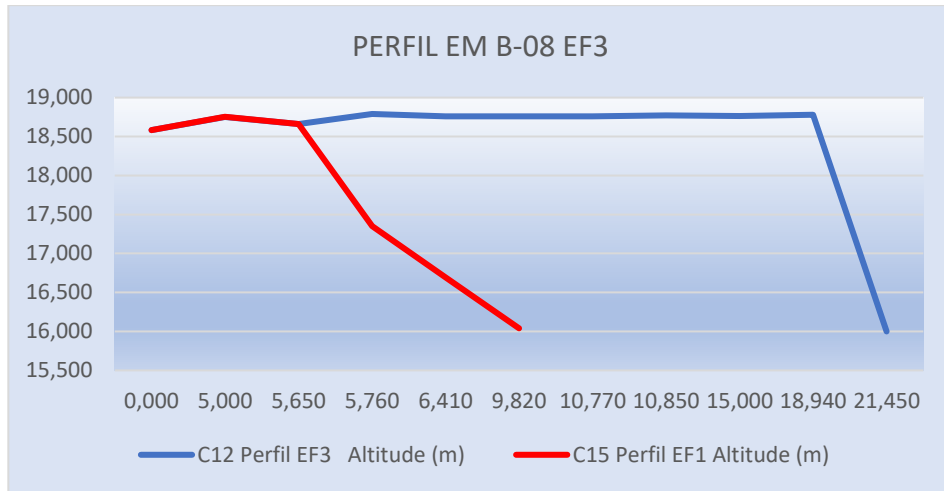
C12 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
18,390	0,000	18,390	0,000	18,395	0,000	18,390	0,000	0,000
18,623	4,280	18,623	4,280	18,623	4,280	18,623	4,280	0,000
18,662	4,420	18,662	4,420	18,665	4,420	18,662	4,420	0,000
18,660	4,830	18,660	4,830	17,332	4,830	17,334	4,830	-1,326
18,652	5,000	17,386	5,000	16,666	5,000	16,669	5,000	-1,983
18,650	9,820	16,210	9,820	16,052	9,820	16,040	9,820	-2,610
18,654	10,000	16,112	10,000	16,000	10,000			
18,661	10,320	16,000	10,320					
18,666	15,000							
18,672	19,270							
16,000	21,380							



**4.1.12.5 PERFIL EM B-08 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
18,583	0,000	18,583	0,000	18,581	0,000	18,583	0,000	0,000
18,750	5,000	18,750	5,000	18,752	5,000	18,754	5,000	0,004
18,662	5,650	18,662	5,650	18,662	5,650	18,662	5,650	0,000
18,790	5,760	18,790	5,760	18,790	5,760	17,351	5,760	-1,439
18,758	6,410	18,758	6,410	17,395	6,410	16,695	6,410	-2,063
18,760	9,820	17,484	9,820	16,697	9,820	16,040	9,820	-2,720
18,761	10,770	16,211	10,770	16,000	10,770			
18,771	10,850	16,000	10,850					
18,763	15,000							
18,781	18,940							
16,000	21,450							





#### 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 12 – 11/06/2020

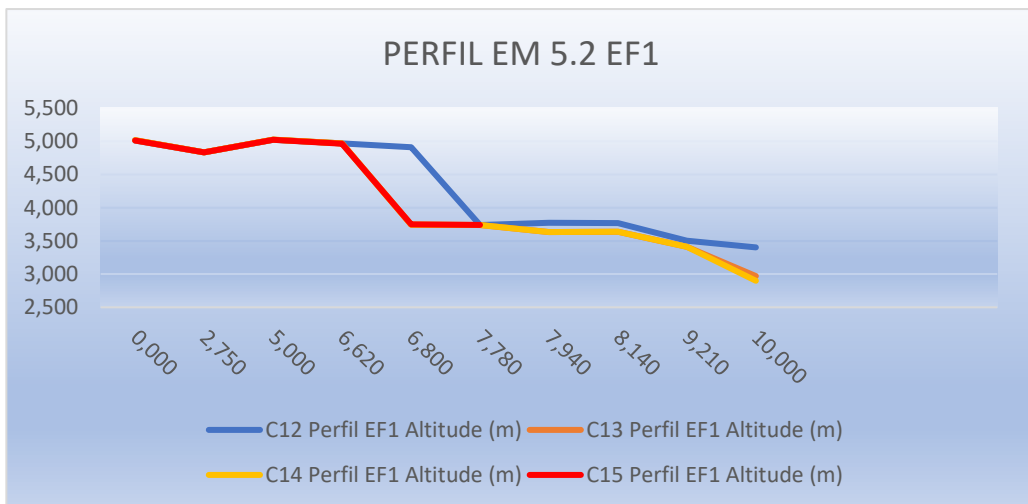
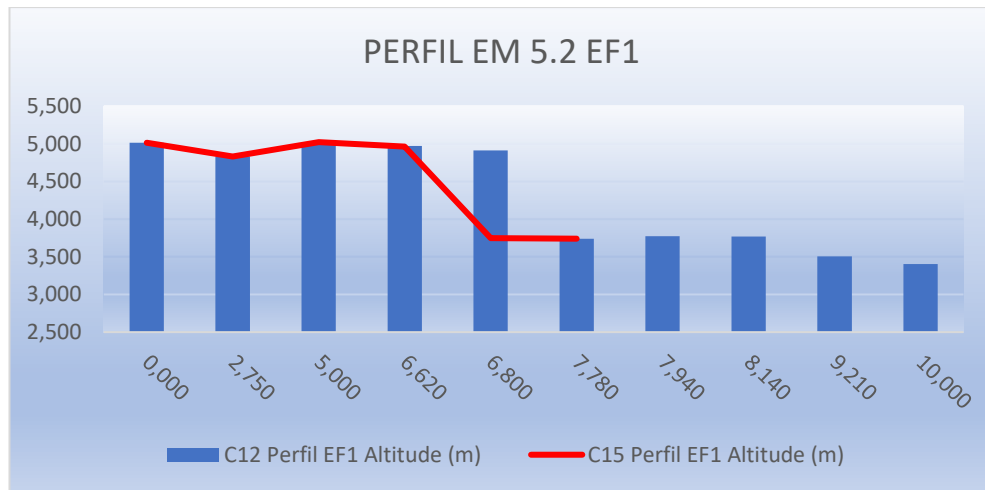
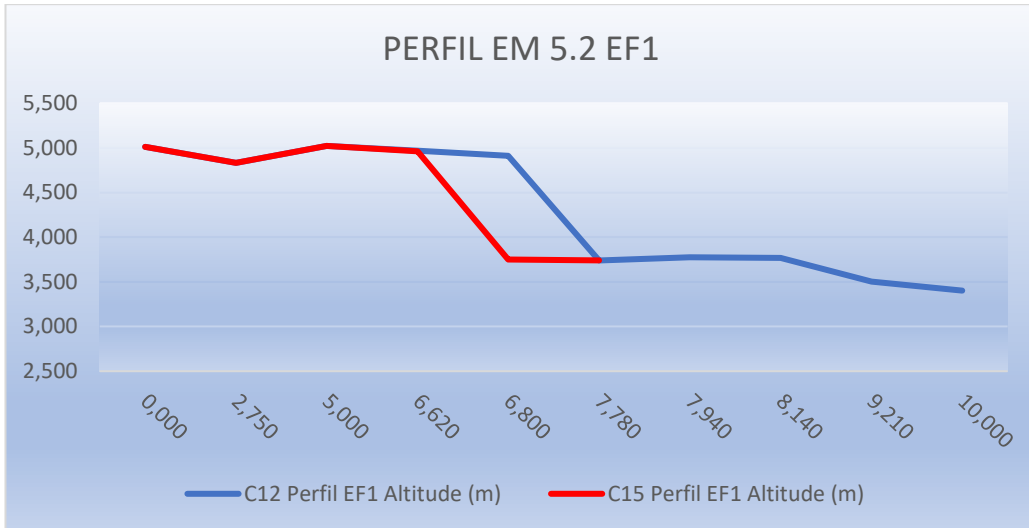
CAMPANHA 13 – 12/04/2021

CAMPANHA 14 – 14/05/2021

CAMPANHA 15 – 07/06/2021

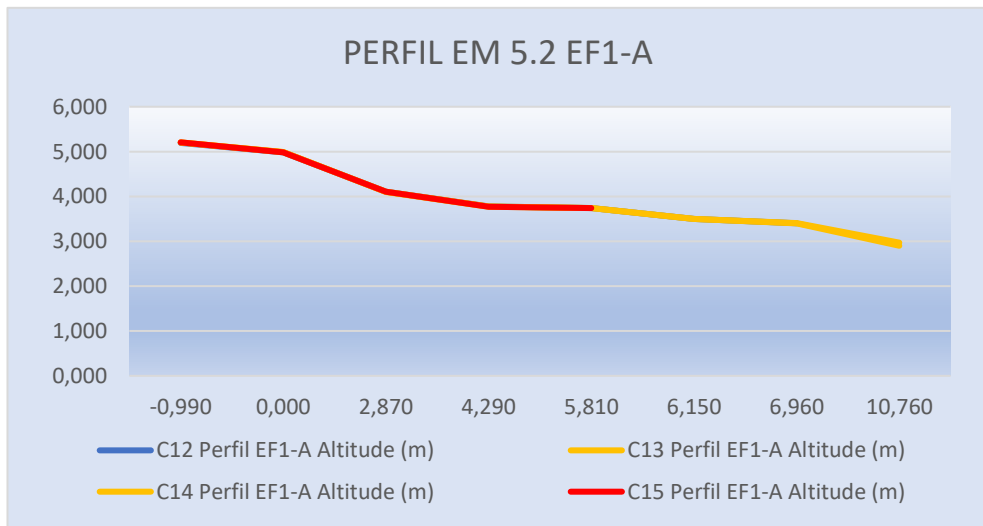
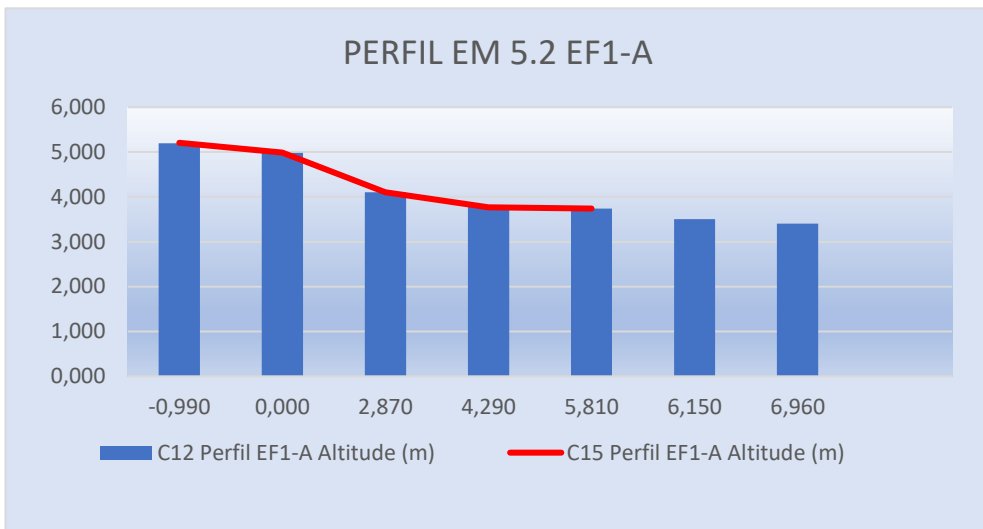
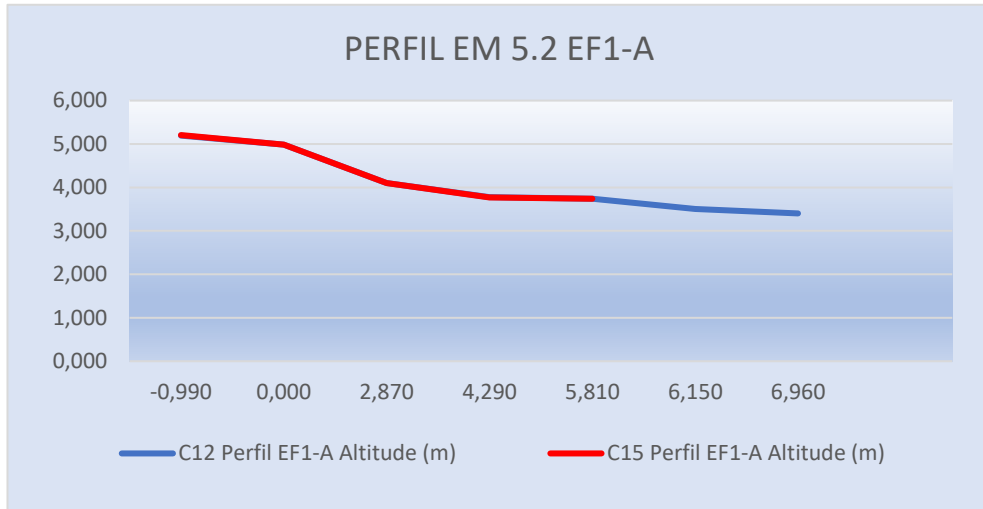
**4.1.13.1 PERFIL EM 5.2 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
5,012	0,000	5,015	0,000	5,014	0,000	5,012	0,000	0,000
4,832	2,750	4,831	2,750	4,833	2,750	4,830	2,750	-0,002
5,021	5,000	5,023	5,000	5,024	5,000	5,021	5,000	0,000
4,969	6,620	4,969	6,620	4,965	6,620	4,962	6,620	-0,007
4,910	6,800	3,743	6,800	3,743	6,800	3,749	6,800	-1,161
3,740	7,780	3,740	7,780	3,740	7,780	3,740	7,780	0,000
3,774	7,940	3,632	7,940	3,634	7,940			
3,768	8,140	3,638	8,140	3,636	8,140			
3,504	9,210	3,412	9,215	3,413	9,215			
3,402	10,000	2,970	14,230	2,900	14,230			



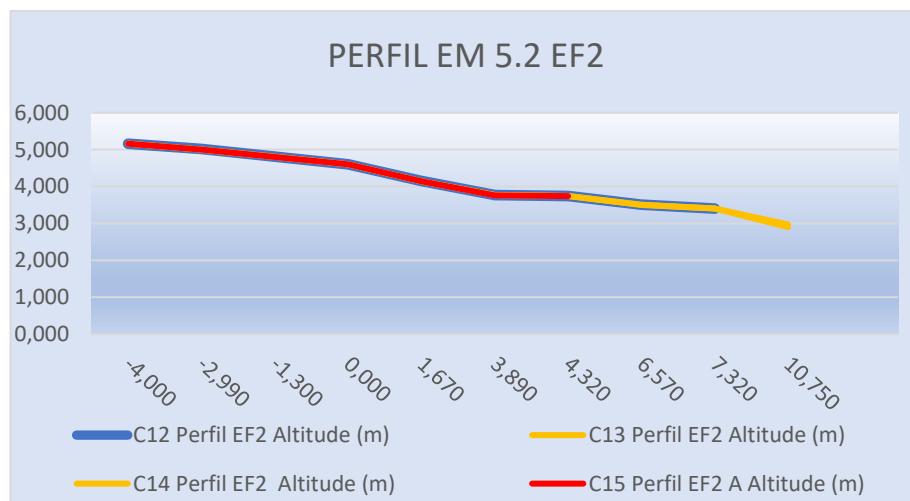
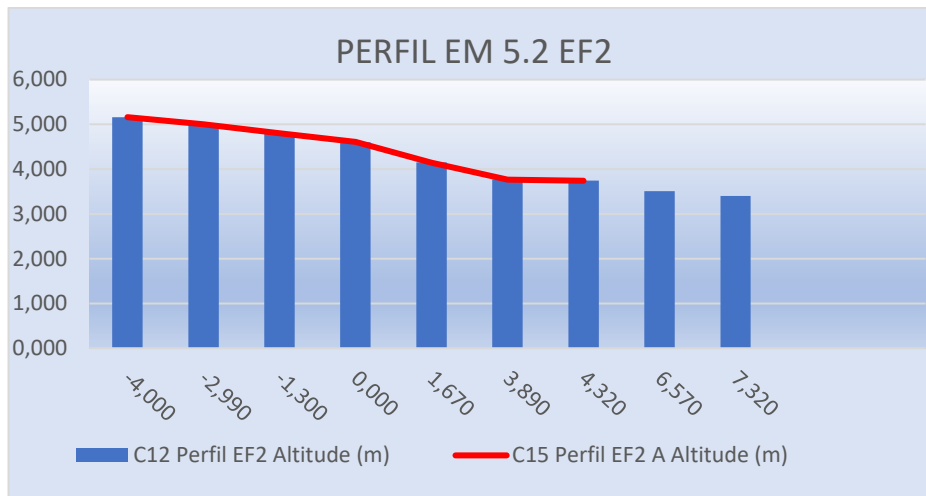
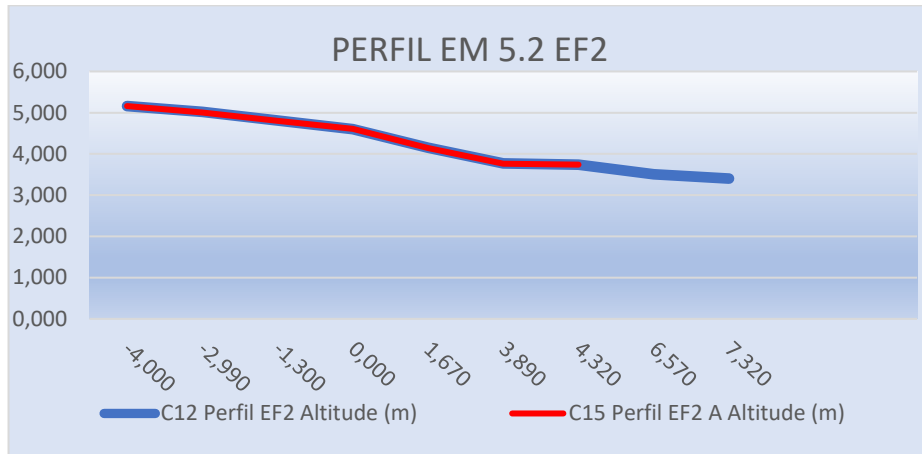
**4.1.13.2 PERFIL EM 5.2 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
5,193	-0,990	5,203	-0,990	5,205	-0,990	5,206	-0,990	0,013
4,983	0,000	4,989	0,000	4,987	0,000	4,985	0,000	0,002
4,105	2,870	4,100	2,870	4,103	2,870	4,104	2,870	-0,001
3,774	4,290	3,771	4,290	3,775	4,290	3,770	4,290	-0,004
3,740	5,810	3,740	5,810	3,740	5,810	3,740	5,810	0,000
3,501	6,150	3,499	6,150	3,496	6,150			
3,402	6,960	3,405	6,960	3,400	6,960			
		2,970	10,760	2,900	10,400			



#### 4.1.13.3 PERFIL EM 5.2 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)

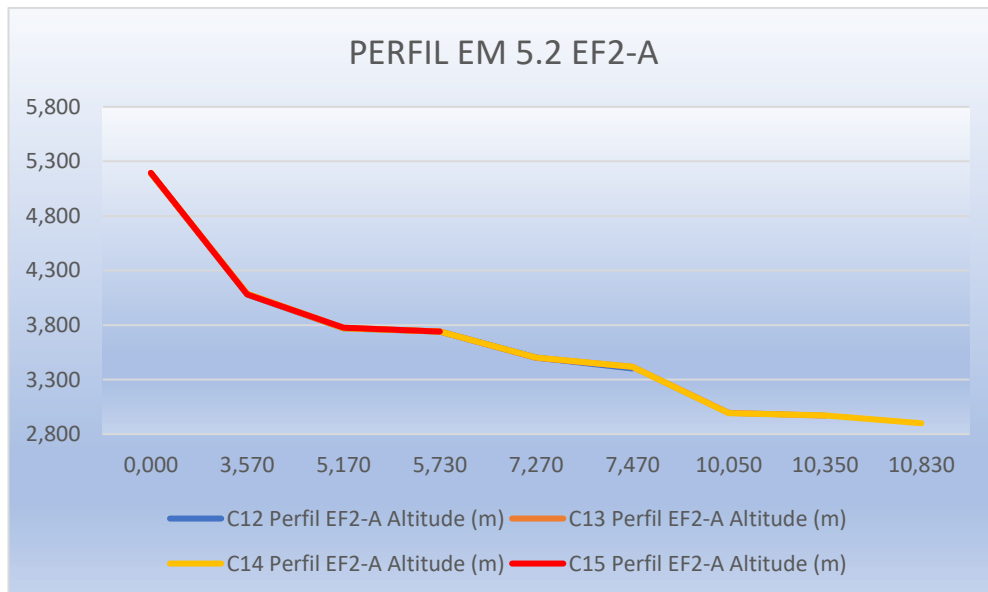
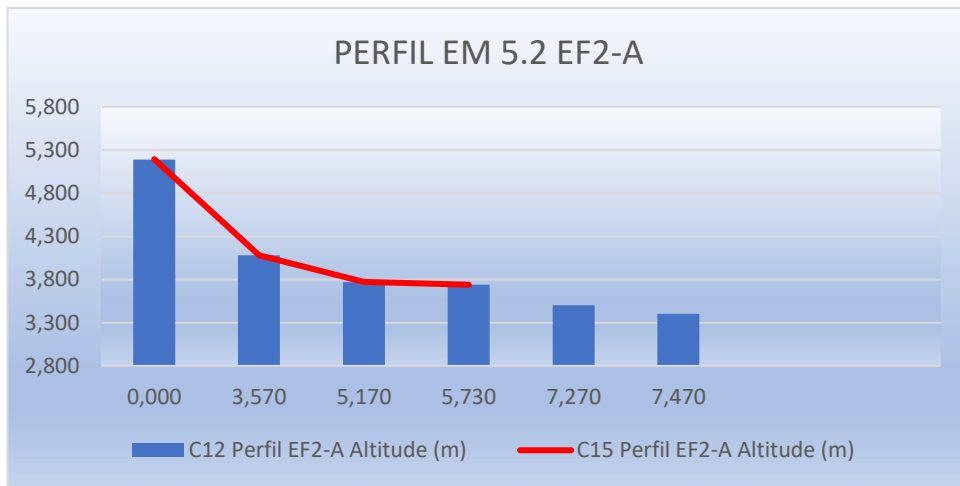
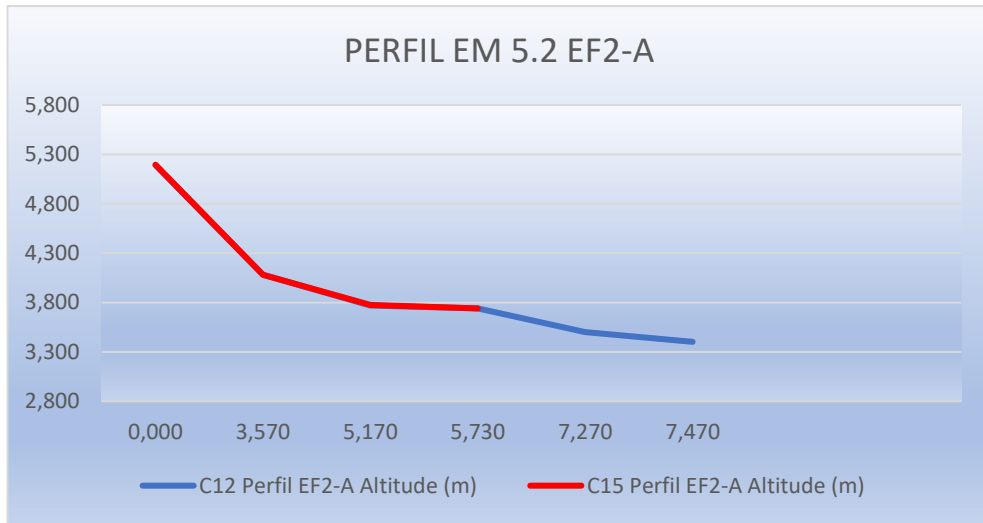
C12 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
5,160	-4,000	5,160	-4,000	5,163	-4,000	5,160	-4,000	0,000
5,021	-2,99	5,001	-2,99	5,002	-2,99	5,004	-2,99	-0,017
4,807	-1,300	4,807	-1,300	4,805	-1,300	4,801	-1,300	-0,006
4,603	0,000	4,600	0,000	4,602	0,000	4,605	0,000	0,002
4,150	1,670	4,145	1,670	4,141	1,670	4,143	1,670	-0,007
3,771	3,890	3,769	3,890	3,768	3,890	3,764	3,890	-0,007
3,740	4,320	3,740	4,320	3,740	4,320	3,740	4,320	0,000
3,504	6,570	3,502	6,570	3,505	6,570			
3,402	7,320	3,400	7,320	3,403	7,320			
		2,970	10,750	2,900	10,510			





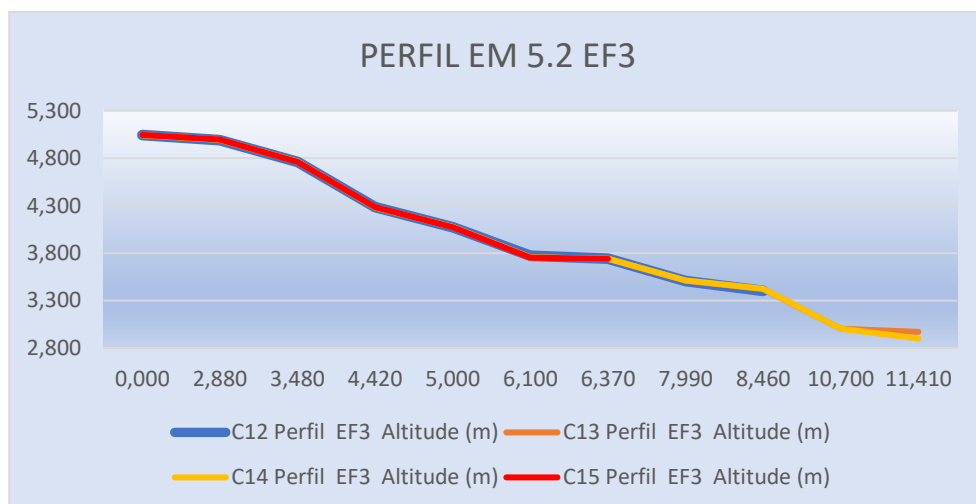
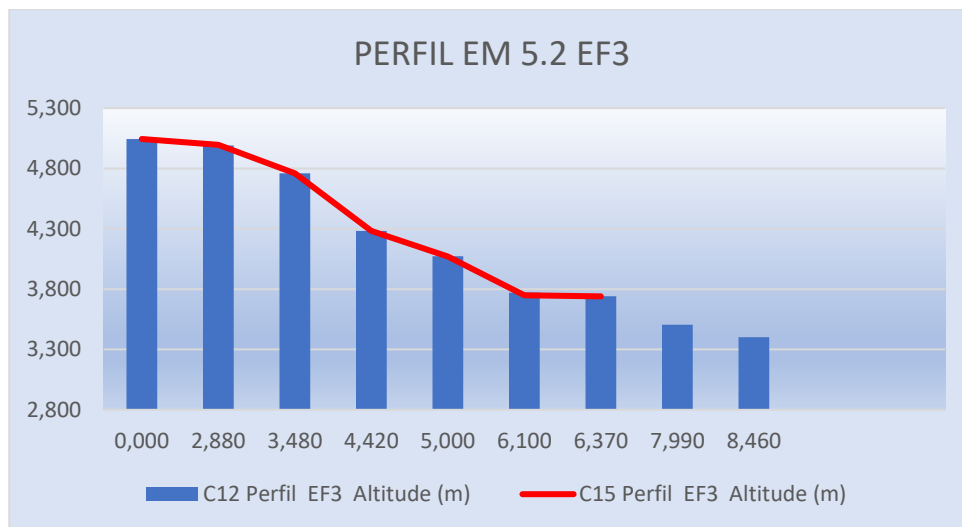
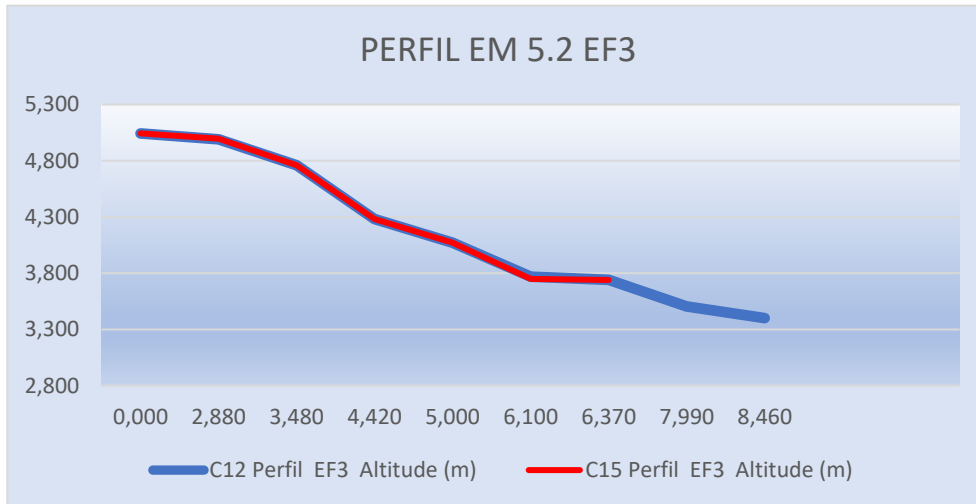
**4.1.13.4 PERFIL EM 5.2 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
5,191	0,000	5,190	0,000	5,193	0,000	5,195	0,000	0,004
4,081	3,570	4,086	3,570	4,085	3,570	4,082	3,570	0,001
3,771	5,170	3,774	5,170	3,771	5,170	3,775	5,170	0,004
3,740	5,730	3,740	5,730	3,740	5,730	3,740	5,730	0,000
3,502	7,270	3,500	7,270	3,503	7,270			
3,402	7,470	3,419	7,470	3,418	7,470			
		2,994	10,050	2,992	10,050			
		2,970	10,350	2,973	10,350			
				2,900	10,830			



**4.1.13.5 PERFIL EM 5.2 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C12, C13, C14 E C15 (QUADRO E GRÁFICO)**

C12 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C13 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C14 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C15 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
5,043	0,000	5,044	0,000	5,041	0,000	5,044	0,000	0,001
4,990	2,880	4,995	2,880	4,992	2,880	4,996	2,880	0,006
4,761	3,480	4,764	3,480	4,763	3,480	4,760	3,480	-0,001
4,283	4,420	4,280	4,420	4,282	4,420	4,283	4,420	0,000
4,072	5,000	4,076	5,000	4,075	5,000	4,071	5,000	-0,001
3,770	6,100	3,754	6,100	3,753	6,100	3,750	6,100	-0,020
3,740	6,370	3,740	6,370	3,740	6,370	3,740	6,370	0,000
3,504	7,990	3,510	7,990	3,512	7,990			
3,401	8,460	3,420	8,460	3,423	8,460			
		3,004	10,700	3,004	10,700			
		2,970	11,410	2,900	11,160			



## 5. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

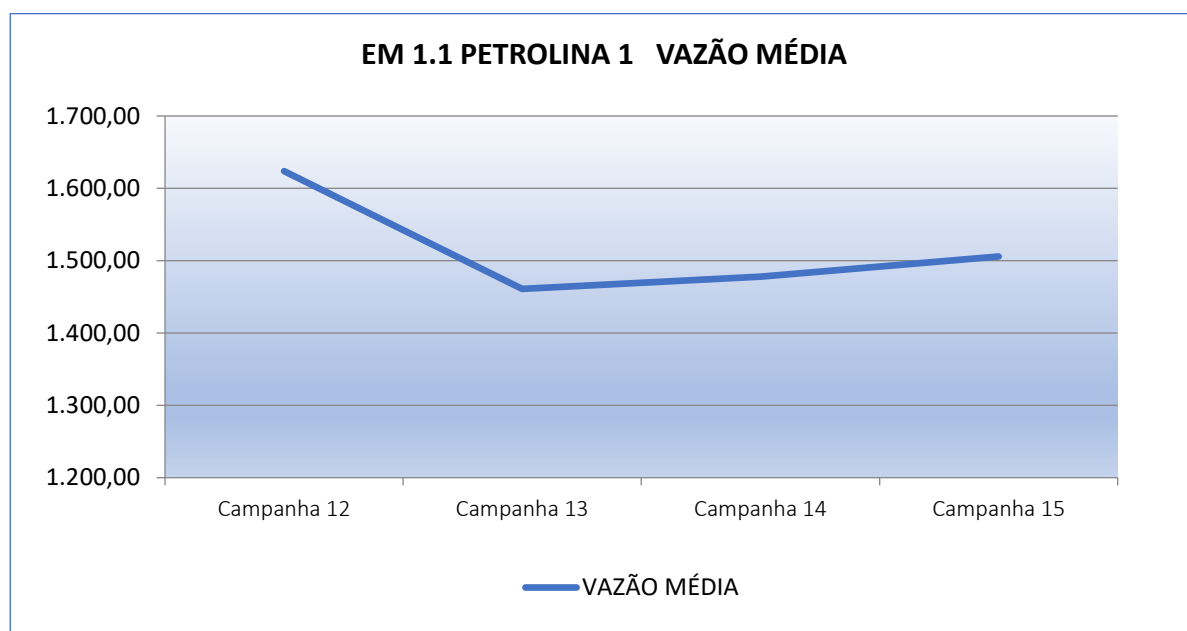
### 5.1 AVALIAÇÃO POR ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO

#### 5.1.1 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 1.1 (PETROLINA)

##### 5.1.1.1 VAZÃO MÉDIA NOS DIAS DOS LEVANTAMENTOS

Posto Hidrométrico de Juazeiro

EM 1.1 PETROLINA	Campanha 12	Campanha 13	Campanha 14	Campanha 15
<b>VAZÃO MÉDIA</b>	<b>1623,78</b>	<b>1461,00</b>	<b>1478,00</b>	<b>1.506,00</b>

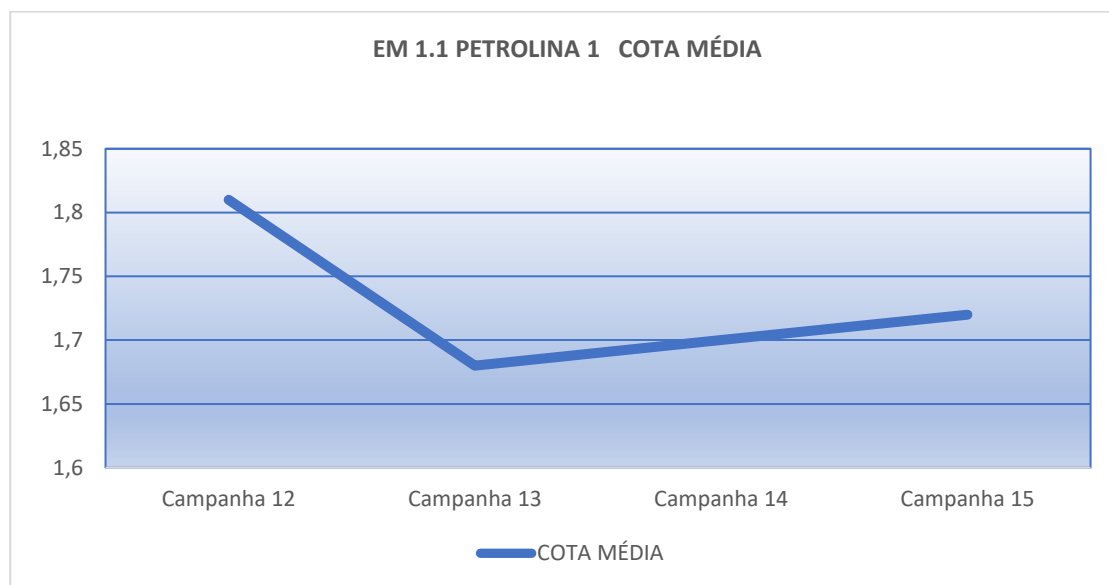


As observações hidrométricas nas respectivas datas de cada campanha demonstraram que a vazão ocorrida na décima segunda campanha em junho de 2020 foi de 1623,78 m<sup>3</sup>/s e agora na décima terceira campanha após 10 meses (abril de 2021) foi de 1461,00 m<sup>3</sup>/s, décima quarta campanha (maio de 2021) foi de 1478,00 m<sup>3</sup>/s e na décima quinta campanha foi de 1506,00 m<sup>3</sup>/s

### 5.1.1.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Juazeiro

EM 1.1 PETROLINA	Campanha 12	Campanha 13	Campanha 14	Campanha 15
<b>COTA MÉDIA</b>	1,81	1,68	1,70	1,72



A cota registrada na estação hidrométrica na décima segunda campanha em junho de 2020 foi de 1,81 m e após 10 meses (abril de 2021) foi de 1,68 m, décima quarta campanha (maio de 2021) é de 1,70 m e na décima quinta campanha foi de 1,72 m.

### 5.1.1.3 ALTERAÇÕES NOS PERFIS

Com referência a campanha 12 em junho/2020:

Em EF1, não ocorreu variações significativas nas leituras do monitoramento.

EF1A, não ocorreu variações significativas nas leituras do monitoramento.

EF2, não ocorreu variações significativas nas leituras do monitoramento.

EF2A, não ocorreu variações significativas nas leituras do monitoramento.

EF3, ocorreu desbarranque linear com distância de 1,61 m e altura média de 1,34m.

### 5.1.1.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS

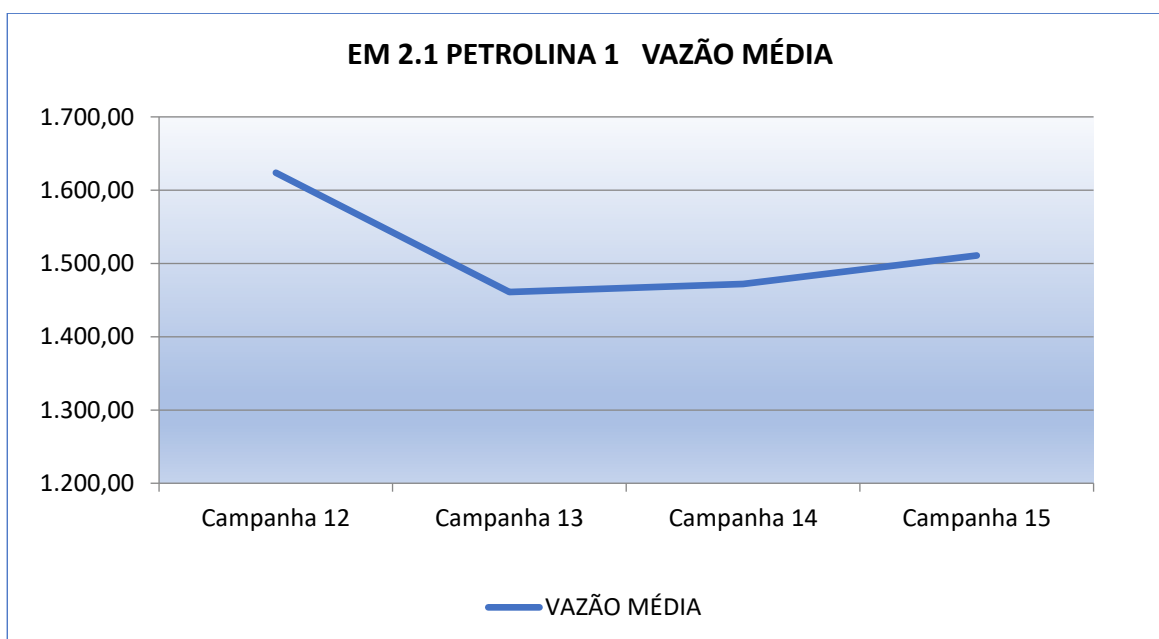
Existe ação antrópica no local, pelo fato da estação ser uma passagem para áreas de lazer nas proximidades.

## 5.1.2 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 2.1 PETROLINA

### 5.1.2.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Juazeiro

EM 2.1 PETROLINA	Campanha 12	Campanha 13	Campanha 14	Campanha 15
<b>VAZÃO MÉDIA</b>	1623,78	1461,00	1472,00	1.511,00

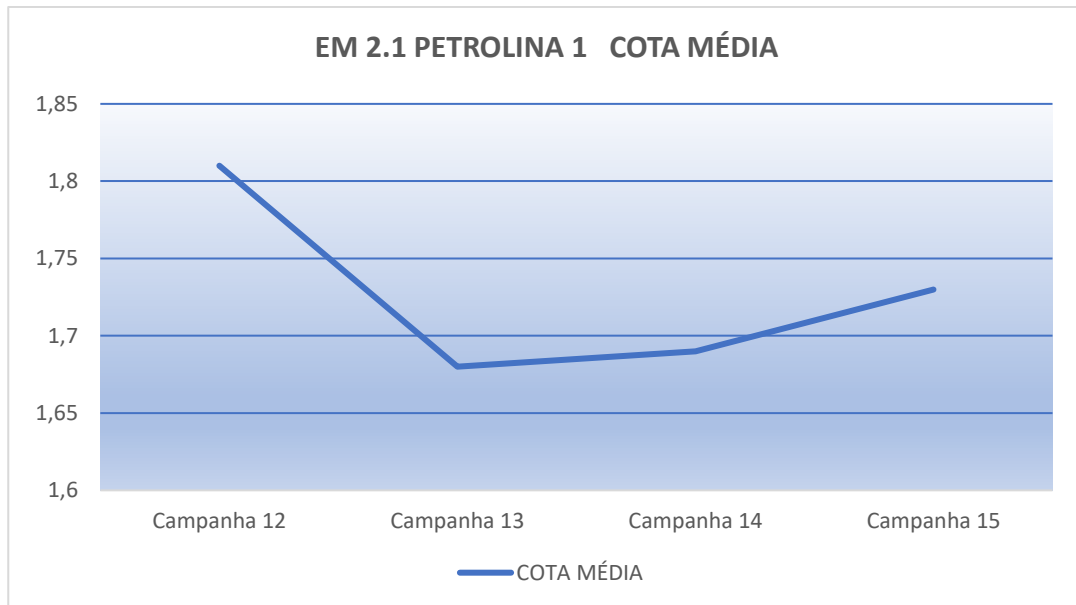


As observações hidrométricas nas respectivas datas de cada campanha, demonstraram que a vazão ocorrida na décima segunda campanha em junho de 2020 foi de 1623,78 m<sup>3</sup>/s e agora na décima terceira campanha após 10 meses (abril de 2021) foi de 1461,00 m<sup>3</sup>/s, décima quarta campanha (maio de 2021) foi de 1472,00 m<sup>3</sup>/s e na décima quinta campanha 1511,00.

### 5.1.2.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Juazeiro

EM 2.1 PETROLINA	Campanha 12	Campanha 13	Campanha 14	Campanha 15
<b>COTA MÉDIA</b>	1,81	1,68	1,69	1,73



A cota registrada na estação hidrométrica na décima segunda campanha em junho de 2020 foi de 1,81 m e após 10 meses (abril de 2021) foi de 1,68 m, décima quarta campanha (maio de 2021) foi de 1,69 m e na décima quinta campanha foi 1,73 m.

#### **5.1.2.3 ALTERAÇÕES NOS PERFIS**

Com referência a campanha 12 em junho/2020:

Em EF1, não ocorreu variações significativas nas leituras do monitoramento.

EF1A, não ocorreu variações significativas nas leituras do monitoramento.

EF2, não ocorreu variações significativas nas leituras do monitoramento.

EF2A, não ocorreu variações significativas nas leituras do monitoramento.

EF3, não ocorreu variações significativas nas leituras do monitoramento.

#### **5.1.2.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS**

A estação está localizada em um lote do projeto Bebedouro, propriedade do Senhor conhecido como KK, onde se cultiva agricultura irrigada a uma distância de aproximadamente 120 m da referida estação. Com pouca distância da M2, está localizada a estação de bombeamento do lote e seu canal de chamada. Assim sendo, a estação é passiva de ação antrópica.

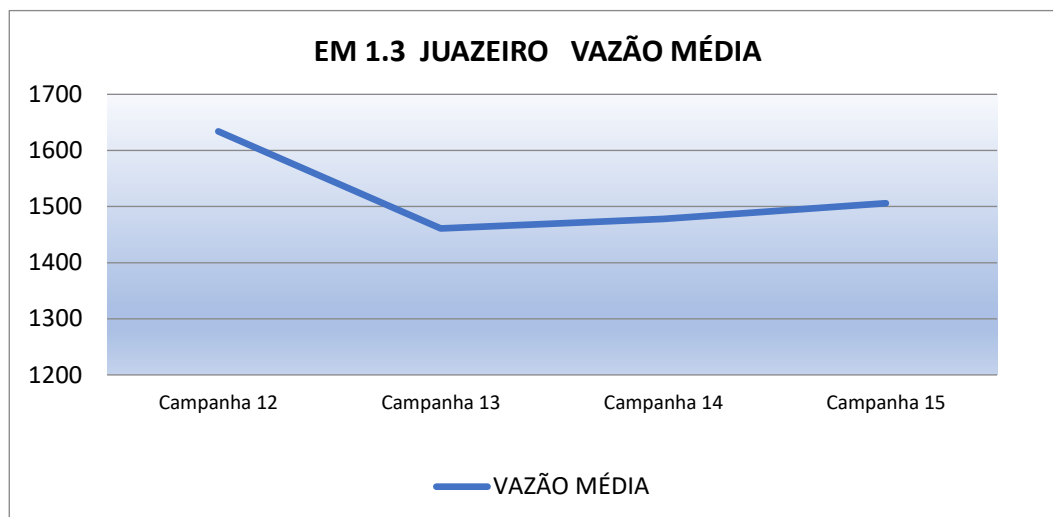


### 5.1.3 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 1.3 JUAZEIRO

#### 5.1.3.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Juazeiro

EM 1.3 JUAZEIRO	Campanha 12	Campanha 13	Campanha 14	Campanha 15
<b>VAZÃO MÉDIA</b>	1633,94	1461,00	1478,00	1.506,00

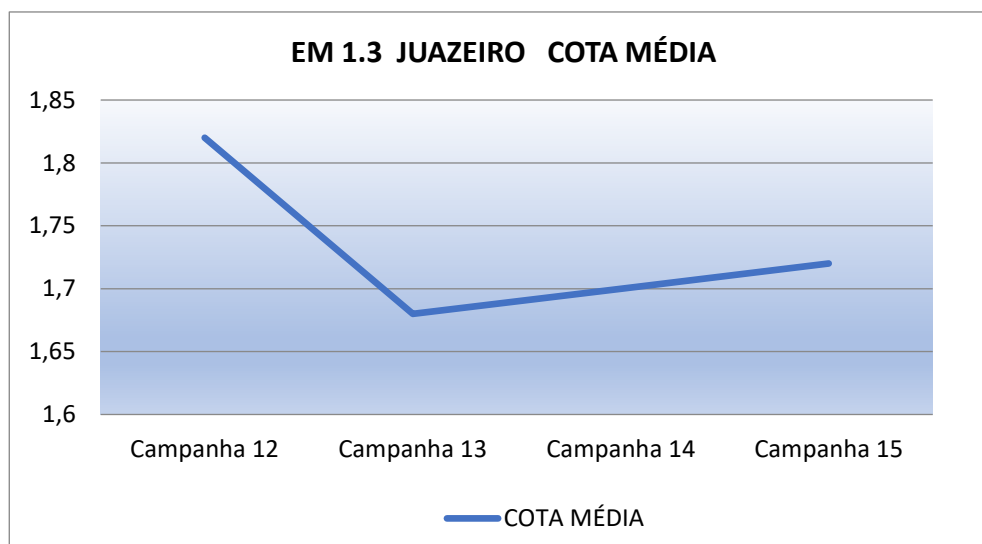


As observações hidrométricas nas respectivas datas de cada campanha demonstraram que a vazão ocorrida na décima segunda campanha em junho de 2020 foi de 1633,94 m<sup>3</sup>/s e agora na décima terceira campanha após 10 meses (abril de 2021) foi de 1461,00 m<sup>3</sup>/s, décima quarta campanha (maio de 2021) foi de 1478,00 m<sup>3</sup>/s. e na décima quinta campanha foi de 1506,00 m<sup>3</sup>/s

#### 5.1.3.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Juazeiro

EM 1.3 JUAZEIRO	Campanha 12	Campanha 13	Campanha 14	Campanha 15
<b>COTA MÉDIA</b>	1,82	1,68	1,70	1,72



A cota registrada na estação hidrométrica na décima segunda campanha em junho de 2020 foi de 1,82 m e após 10 meses (abril de 2021) foi de 1,68 m, décima quarta campanha (maio de 2021) foi de 1,70 m e na décima quinta campanha foi de 1,72

#### **5.1.3.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS**

Com referência a campanha 12 em junho/2020:

Em EF1, não ocorreu variações significativas nas leituras do monitoramento.

EF1A, não ocorreu variações significativas nas leituras do monitoramento.

EF2, não ocorreu variações significativas nas leituras do monitoramento.

EF2A, não ocorreu variações significativas nas leituras do monitoramento.

EF3, não ocorreu variações significativas nas leituras do monitoramento.

#### **5.1.3.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS**

Existe exploração recreativa (lazer), logo um pouco acima da estação além dos marcos M1 e M2. A margem do rio (nível d'água) não é utilizada por já possuir uma vegetação aquática dificultando o acesso à água. O solo existente é de textura argilosa e assim oferece maior resistência ao processo erosivo.

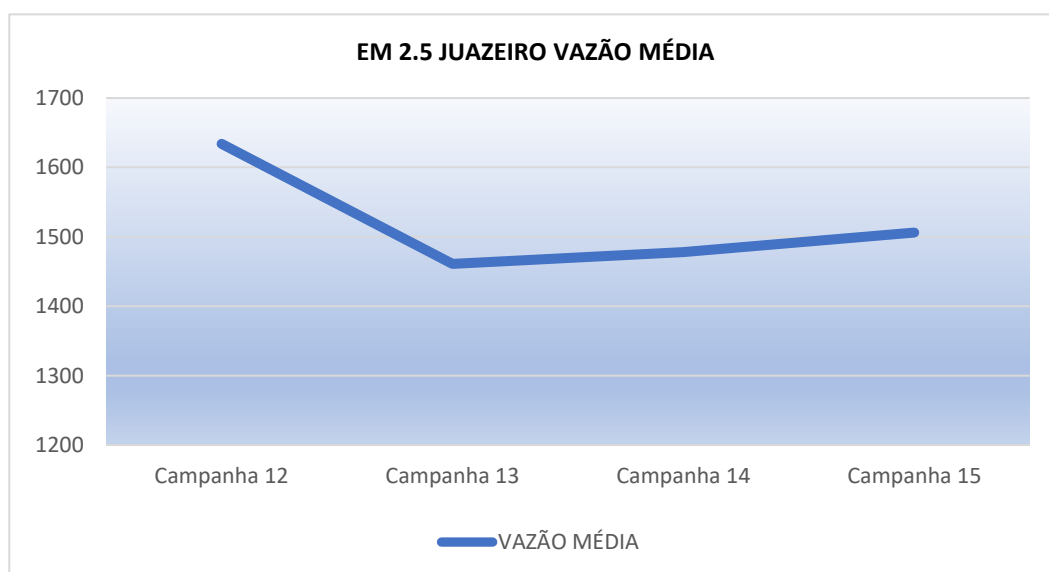
Existe uma agricultura irrigada com culturas diversificadas a mais ou menos trezentos metros do alinhamento M1/M2 no sentido sul.

## 5.1.4 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 2.5 JUAZEIRO

### 5.1.4.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Juazeiro

<b>EM 2.5 JUAZEIRO</b>	Campanha 12	Campanha 13	Campanha 14	Campanha 15
<b>VAZÃO MÉDIA</b>	1633,94	1461,00	1478,00	1.506,00

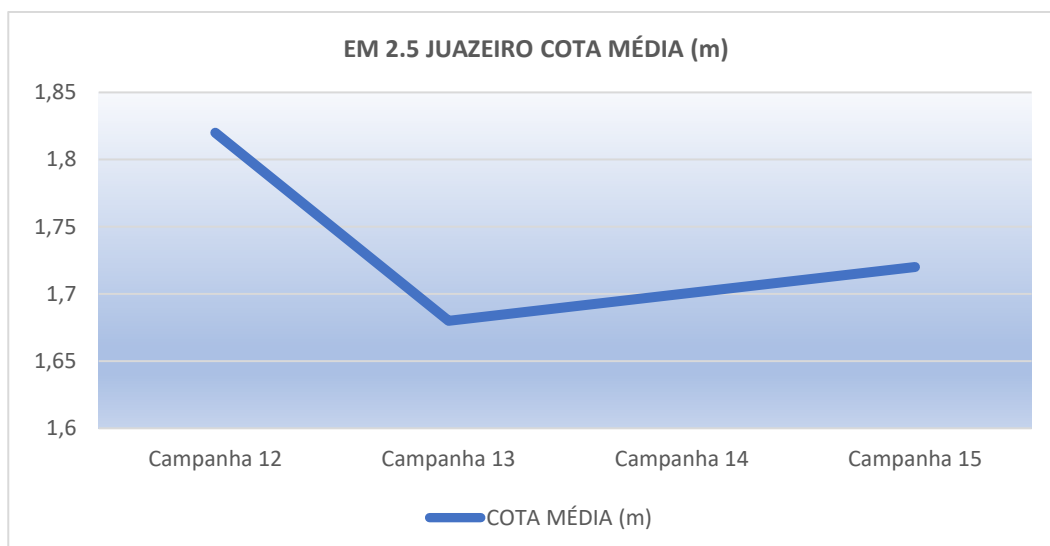


As observações hidrométricas nas respectivas datas de cada campanha demonstraram que a vazão ocorrida na décima segunda campanha em junho de 2020 foi de 1633,94 m<sup>3</sup>/s, na décima terceira campanha após 10 meses (abril de 2021) foi de 1461,00 m<sup>3</sup>/s, décima quarta campanha (maio de 2021) foi de 1478,00 m<sup>3</sup>/s e na décima quinta campanha foi de 1506,00 m<sup>3</sup>/s.

### 5.1.4.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Juazeiro

<b>EM 2.5 PETROLINA</b>	Campanha 12	Campanha 13	Campanha 14	Campanha 15
<b>COTA MÉDIA (m)</b>	1,82	1,68	1,70	1,72



A cota registrada na estação hidrométrica na décima segunda campanha em junho de 2020 foi de 1,82 m e após 10 meses (abril de 2021) foi de 1,68 m, décima quarta campanha (maio de 2021) foi de 1,70 m e na décima quinta campanha foi de 1,72 m.

#### **5.1.4.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS**

Com referência a campanha 12 em junho/2020:

Em EF1, não ocorreu variações significativas nas leituras do monitoramento.

EF1A, não ocorreu variações significativas nas leituras do monitoramento.

EF2, não ocorreu variações significativas nas leituras do monitoramento.

EF2A, não ocorreu variações significativas nas leituras do monitoramento.

EF3, não ocorreu variações significativas nas leituras do monitoramento.

#### **5.1.4.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS**

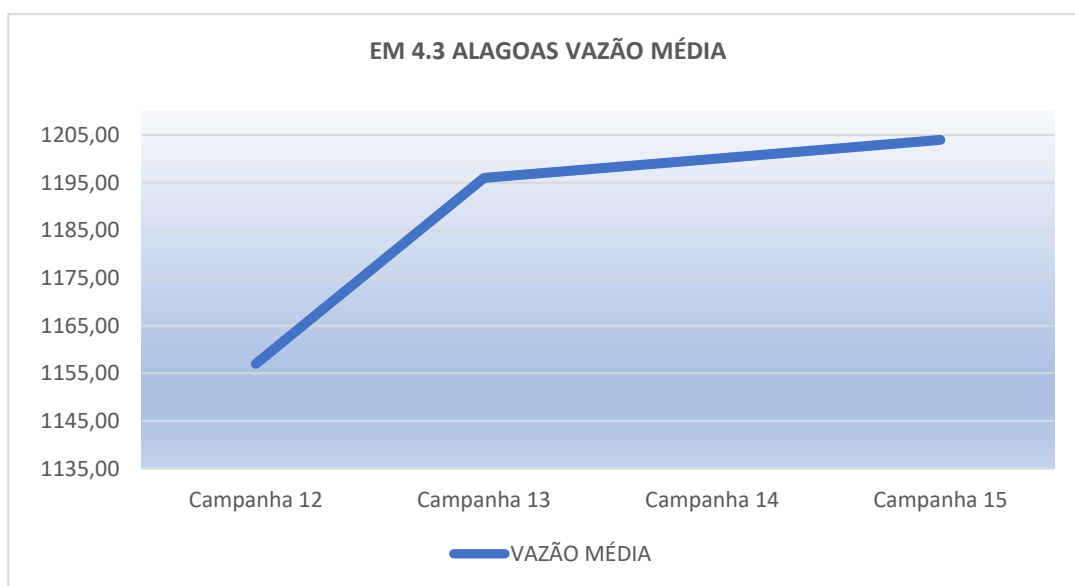
Existe uma agricultura irrigada com culturas diversificadas a mais ou menos cem metros distante do alinhamento M1/M2 no sentido leste.

### 5.1.5 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 4.3 ALAGOAS 2

#### 5.1.5.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

<b>EM 4.3 ALAGOAS</b>	Campanha 12	Campanha 13	Campanha 14	Campanha 15
<b>VAZÃO MÉDIA</b>	1157,00	1196,00	1200,00	1204,00

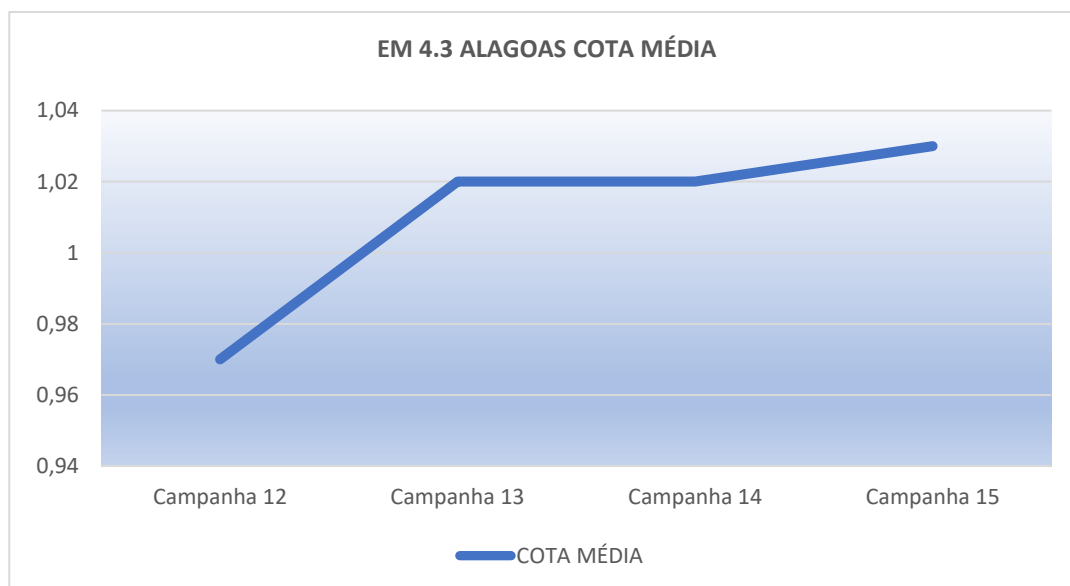


As observações hidrométricas nas respectivas datas de cada campanha demonstraram que a vazão ocorrida na décima segunda campanha em junho de 2020 foi de 1157,00 m<sup>3</sup>/s e agora na décima terceira campanha após 10 meses (abril de 2021) foi de 1196,00 m<sup>3</sup>/s, décima quarta campanha (maio de 2021) foi de 1200,00 m<sup>3</sup>/s e na décima quinta campanha foi de 1204,00 m<sup>3</sup>/s

#### 5.1.5.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

<b>EM 4.3 ALAGOAS</b>	Campanha 12	Campanha 13	Campanha 14	Campanha 15
<b>COTA MÉDIA</b>	0,97	1,02	1,02	1,03



A cota registrada na estação hidrométrica na décima segunda campanha em junho de 2020 foi de 0,97 m e após 10 meses (abril de 2021) foi de 1,02 m, décima quarta campanha (maio de 2021) foi de 1,02 e na décima quinta campanha foi de 1,03 m.

#### **5.1.5.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS**

- Com referência a campanha 12 em junho/2020:

Em EF1, ocorreu desbarranque linear com distância de 2,74 m e altura média de 2,53 m.

EF1A, ocorreu desbarranque linear com distância de 3,79 m e altura média de 2,26 m.

EF2, ocorreu desbarranque linear com distância de 3,69 m e altura média de 2,82 m.

EF2A, ocorreu desbarranque linear com distância de 3,57 m e altura média de 2,48 m.

EF3, ocorreu desbarranque linear com distância de 3,65 m e altura média de 1,60 m

#### **5.1.5.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS**

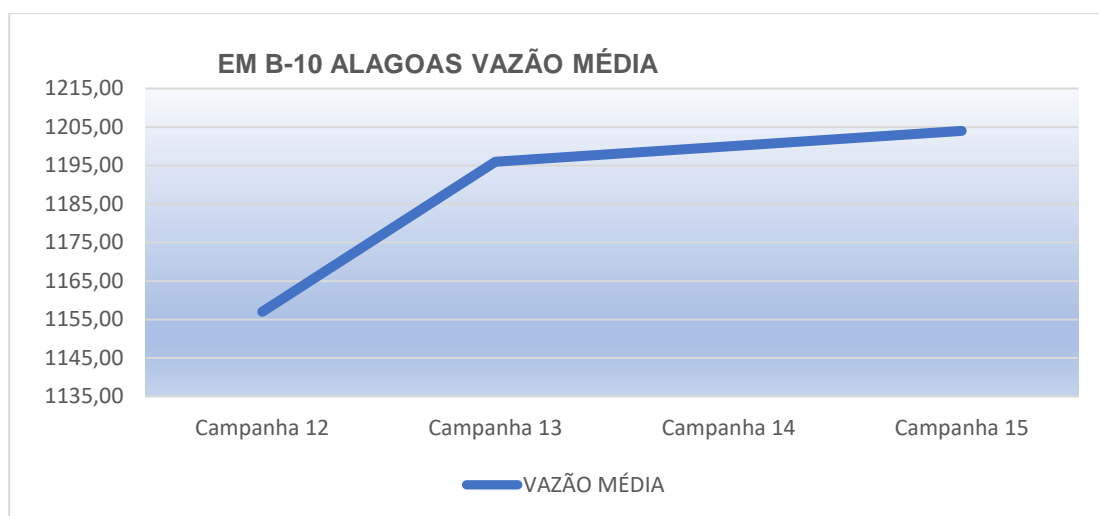
Os animais que antes desciam para beberem água no local, hoje estão impossibilitados pelo fato do barranco encontrar-se bastante íngreme por conta do processo erosivo fluvial.

## 5.1.6 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM B-10 ALAGOAS

### 5.1.6.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM B-10 ALAGOAS	Campanha 12	Campanha 13	Campanha 14	Campanha 15
<b>VAZÃO MÉDIA</b>	1157,00	1196,00	1200,00	1204,00

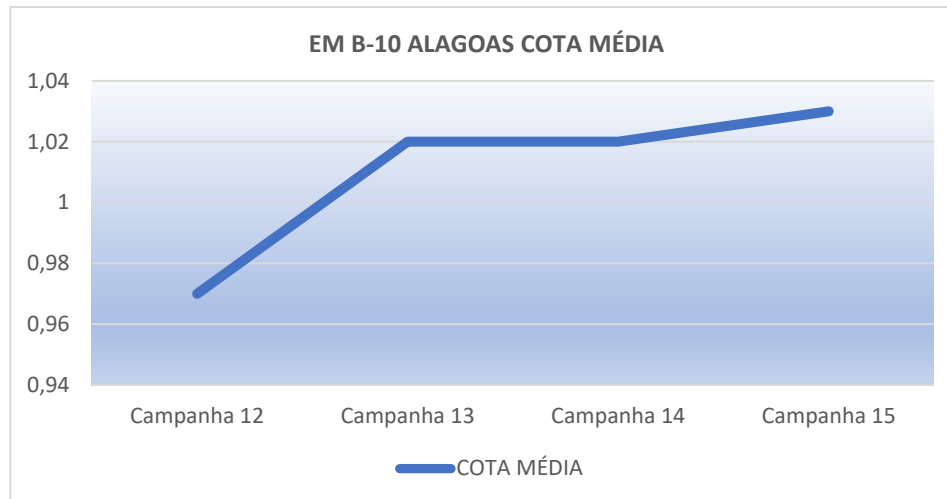


As observações hidrométricas nas respectivas datas de cada campanha demonstraram que a vazão ocorrida na décima segunda campanha em junho de 2020 foi de 1157,00 m<sup>3</sup>/s e agora na décima terceira campanha após 10 meses (abril de 2021) foi de 1196,00 m<sup>3</sup>/s, décima quarta campanha (maio de 2021) foi de 1200,00 m<sup>3</sup>/s e na décima quinta campanha foi de 1204,00 m<sup>3</sup>/s

### 5.1.6.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM B-10 ALAGOAS	Campanha 12	Campanha 13	Campanha 14	Campanha 15
<b>COTA MÉDIA</b>	0,97	1,02	1,02	1,03



A cota registrada na estação hidrométrica na décima segunda campanha em junho de 2020 foi de 0,97 m e após 10 meses (abril de 2021) foi de 1,02 m, décima quarta campanha (maio de 2021) foi de 1,02 e na décima quinta campanha foi de 1,03 m.

#### **5.1.6.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS**

Com referência a campanha 12 em junho/2020:

Em EF1, ocorreu desbarranque linear com distância de 6,26 m e altura média de 1,94 m.

EF1A, ocorreu desbarranque linear com distância de 9,43 m e altura média de 0,34 m.

EF2, ocorreu desbarranque linear com distância de 16,09 m e altura média de 0,91 m.

EF2A, ocorreu desbarranque linear com distância de 2,09 m e altura média de 2,80 m.

EF3, ocorreu desbarranque linear com distância de 7,07 m e altura média de 2,72 m.

#### **5.1.6.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS**

Existe no local da estação uma pecuária extensiva de gado bovino que ali se alimenta e bebe e assim contribuiu para o surgimento de erosão tanto a nível de barranco quanto ao nível d'água. Os perfis EF-1A e EF-2 passam por uma erosão do tipo voçoroca que tem como causas uma drenagem natural existente. Há também uma influência antrópica local pelo uso da terra com a atividade da pecuária extensiva.

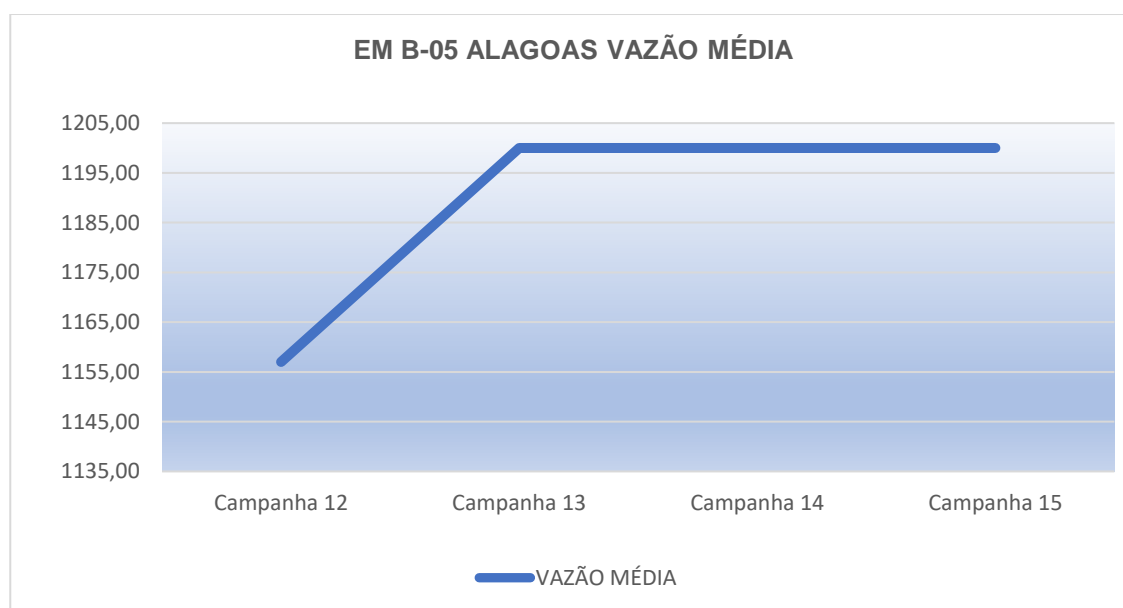


### 5.1.7 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM B-05 ALAGOAS

#### 5.1.7.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

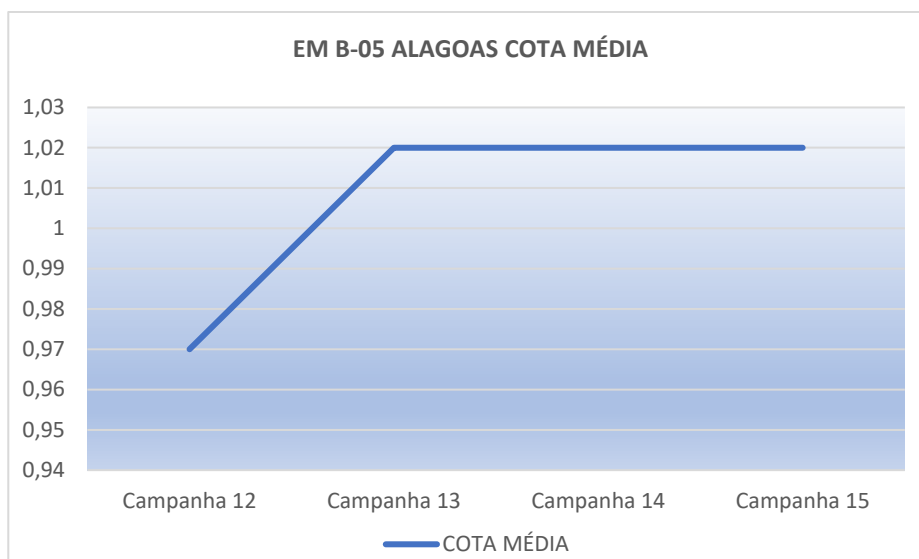
<b>EM B-05 ALAGOAS</b>	Campanha 12	Campanha 13	Campanha 14	Campanha 15
<b>VAZÃO MÉDIA</b>	1157,00	1200,00	1200,00	1200,00



As observações hidrométricas nas respectivas datas de cada campanha demonstraram que a vazão ocorrida na décima segunda campanha em junho de 2020 foi de 1157,00 m<sup>3</sup>/s e agora na décima terceira campanha após 10 meses (abril de 2021) foi de 1200,00 m<sup>3</sup>/s, décima quarta campanha (maio de 2021) foi de 1200,00m e na décima quinta campanha foi de 1200,00 m<sup>3</sup>/s

#### 5.1.7.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

<b>EM B-05 ALAGOAS</b>	Campanha 12	Campanha 13	Campanha 14	Campanha 15
<b>COTA MÉDIA</b>	0,97	1,02	1,02	1,02



A cota registrada na estação hidrométrica na décima segunda campanha em junho de 2020 foi de 0,97 m e após 10 meses (abril de 2021) foi de 1,02 m, décima quarta campanha (maio de 2021) foi de 1,02 e na décima quinta campanha foi de 1,03 m.

### **5.1.7.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS**

Com referência a campanha 12 em junho/2020:

Em EF1, ocorreu desbarranque linear com distância de 1,62 m e altura média de 1,52.

EF1A, ocorreu desbarranque linear com distância de 5,39 m e altura média de 0,63 m.

EF2, ocorreu desbarranque linear com distância de 4,24 m e altura média de 0,66 m.

EF2A, ocorreu desbarranque linear com distância de 3,26 m e altura média de 0,27 m.

EF3, ocorreu desbarranque linear com distância de 5,72 m e altura média de 0,85 m.

### **5.1.7.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS**

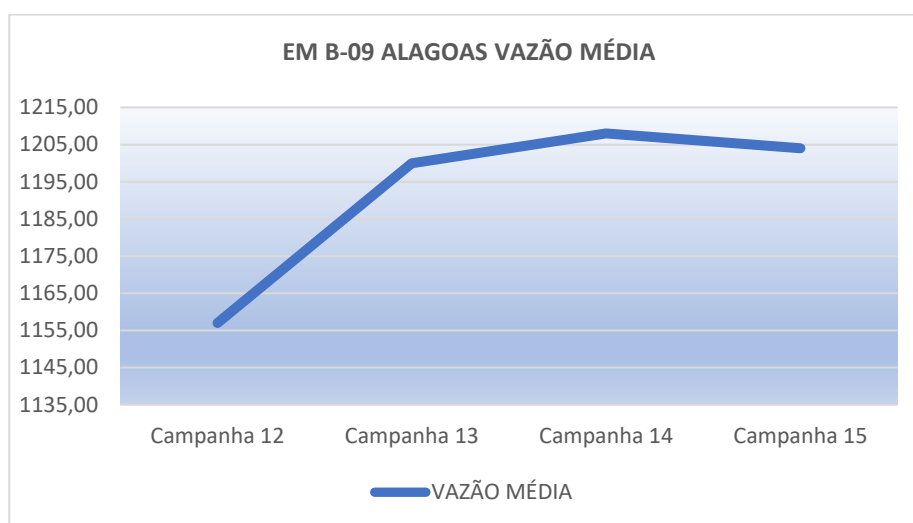
Aproximadamente sete metros a norte do alinhamento M1 e M2 da estação, passa ali um caminho de pedestre. Não existe agricultura até então nas proximidades da estação, mas a presença de poucos animais, gado bovino e alguns equinos. A passagem de alguns pedestres pelo caminho e a existência desses animais, não são os principais responsáveis pela erosão no barranco e no nível d'água, mas a variação de vazões adotadas em solo altamente arenoso. Há também uma influência antrópica local pelo uso da terra com a atividade da pecuária extensiva.

### 5.1.8 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM B-09 ALAGOAS

#### 5.1.8.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

<b>EM B-09 ALAGOAS</b>	Campanha 12	Campanha 13	Campanha 14	Campanha 15
<b>VAZÃO MÉDIA</b>	1157,00	1200,00	1208,00	1204,00

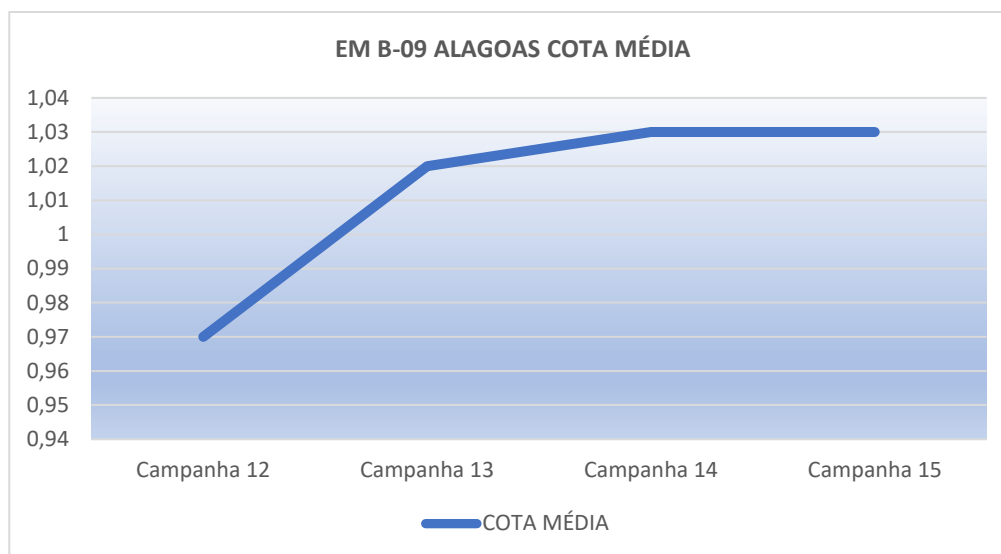


As observações hidrométricas nas respectivas datas de cada campanha demonstraram que a vazão ocorrida na décima segunda campanha em junho de 2020 foi de 1157,00 m<sup>3</sup>/s e agora na décima terceira campanha após 10 meses (abril de 2021) foi de 1200,00 m<sup>3</sup>/s, décima quarta campanha (maio de 2021) foi de 1208,00m e na décima quinta campanha foi de 1204,00 m<sup>3</sup>/s

#### 5.1.8.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

<b>EM B-09 ALAGOAS</b>	Campanha 12	Campanha 13	Campanha 14	Campanha 15
<b>COTA MÉDIA</b>	0,97	1,02	1,03	1,03



A cota registrada na estação hidrométrica na décima segunda campanha em junho de 2020 foi de 0,97 m e após 10 meses (abril de 2021) foi de 1,02 m, décima quarta campanha (maio de 2021) foi de 1,03 m e na décima quinta campanha foi de 1,03 m.

#### **5.1.8.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS**

Com referência a campanha 12 em junho/2020:

Em EF1, ocorreu desbarranque linear com distância de 0,74 m e altura média de 1,65 m.

EF1A, ocorreu desbarranque linear com distância de 0,88 m e altura média de 0,73 m.

EF2, ocorreu desbarranque linear com distância de 3,93 m e altura média de 2,02 m.

EF2A, ocorreu desbarranque linear com distância de 4,15m e altura média de 1,54 m.

EF3, ocorreu assoreamento linear com distância de 4,82 m e altura média de 1,72 m.

#### **5.1.8.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS**

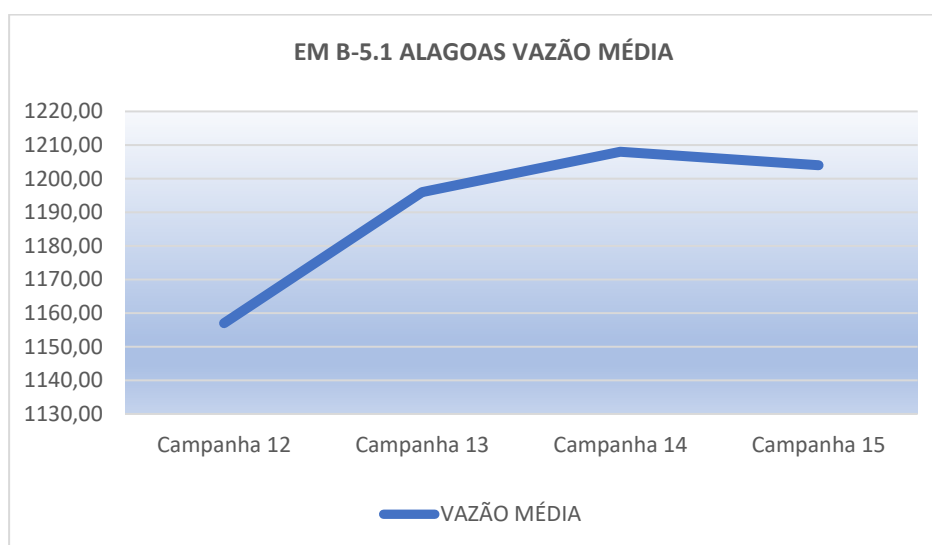
Não se tem observado nessa estação a existência da exploração do solo ligada ao homem (agropecuária), que contribua com o processo erosivo local. A variação de vazões adotadas em solo altamente arenoso, tem-se demonstrada como principal causadora do fenômeno erosão.

### 5.1.9 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 5.1 ALAGOAS

#### 5.1.9.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

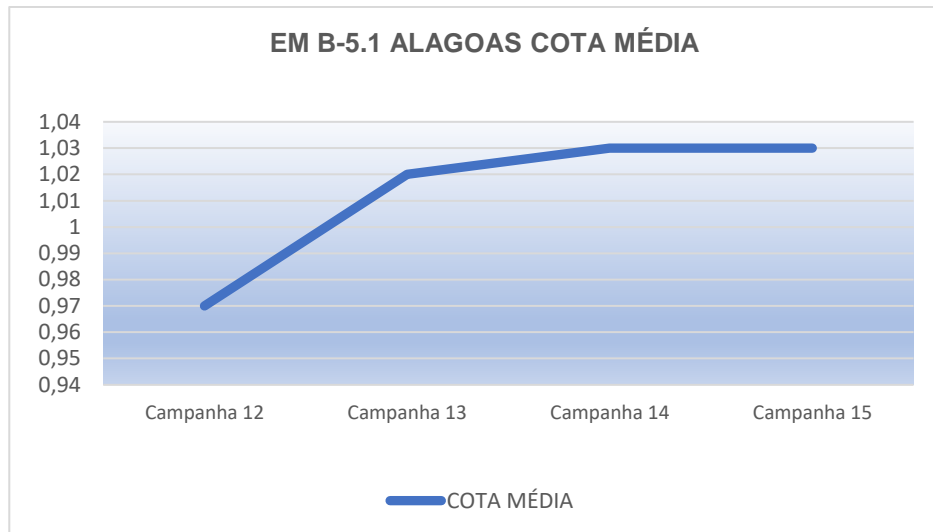
<b>EM B-5.1 ALAGOAS</b>	Campanha 12	Campanha 13	Campanha 14	Campanha 15
<b>VAZÃO MÉDIA</b>	1157,00	1196,00	1208,00	1204,00



As observações hidrométricas nas respectivas datas de cada campanha demonstraram que a vazão ocorrida na décima segunda campanha em junho de 2020 foi de 1157,00 m<sup>3</sup>/s e agora na décima terceira campanha após 10 meses (abril de 2021) foi de 1196,00 m<sup>3</sup>/s, décima quarta campanha (maio de 2021) foi de 1208,00m e na décima quinta campanha foi de 1204,00 m<sup>3</sup>/s.

#### 5.1.9.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

<b>EM B-5.1 ALAGOAS</b>	Campanha 12	Campanha 13	Campanha 14	Campanha 15
<b>COTA MÉDIA</b>	0,97	1,02	1,03	1,03



A cota registrada na estação hidrométrica na décima segunda campanha em junho de 2020 foi de 0,97 m e após 10 meses (abril de 2021) foi de 1,02 m, décima quarta campanha (maio de 2021) foi de 1,03 m e na décima quinta campanha foi de 1,03 m.

#### **5.1.9.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS**

Com referência a campanha 12 em junho/2020:

Em EF1, ocorreu desbarranque linear com distância de 8,98 m e altura média de 0,50m.

EF1A, ocorreu desbarranque linear com distância de 20 m e altura média de 1,10 m.

EF2, ocorreu equilíbrio entre desbarranque e assoreamento.

EF2A, ocorreu de assoreamento desprezível.

EF3, Resultado normal, sem ocorrência de desbarranque ou assoreamento.

#### **5.1.9.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS**

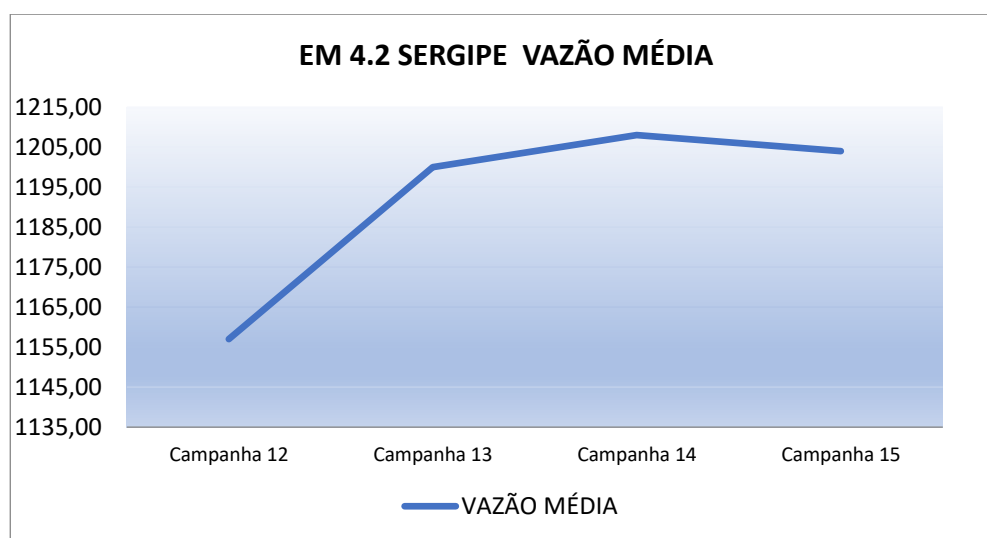
A estação apresentou três perfis com retiradas de material (areia). Há uma interferência humana no local que além da retirada de material, deposita também lixo no local (resíduos sólidos). São moradores do núcleo urbano que residem nas proximidades da estação.

### 5.1.10 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 4.2 (SERGIPE)

#### 5.1.10.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

<b>EM 4.2 SERGIPE</b>	Campanha 12	Campanha 13	Campanha 14	Campanha 15
<b>VAZÃO MÉDIA</b>	1157,00	1200,00	1208,00	1204,00

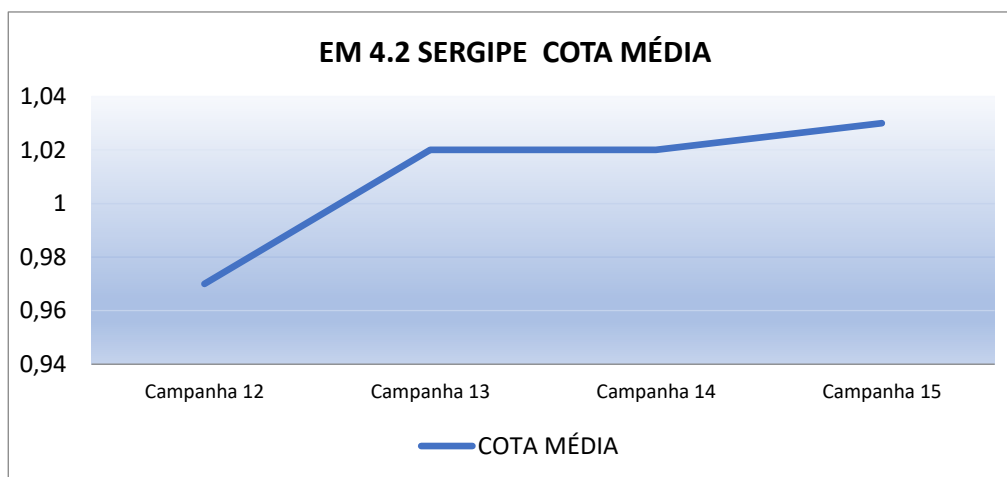


As observações hidrométricas nas respectivas datas de cada campanha demonstraram que a vazão ocorrida na décima segunda campanha em junho de 2020 foi de 1157,00 m<sup>3</sup>/s e agora na décima terceira campanha após 10 meses (abril de 2021) foi de 1200,00 m<sup>3</sup>/s, décima quarta campanha (maio de 2021) foi de 1208,00m e na décima quinta campanha foi de 1204,00 m<sup>3</sup>/s.

#### 5.1.10.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

<b>EM 4.2 SERGIPE</b>	Campanha 12	Campanha 13	Campanha 14	Campanha 15
<b>COTA MÉDIA</b>	0,97	1,02	1,02	1,03



A cota registrada na estação hidrométrica na décima segunda campanha em junho de 2020 foi de 0,97 m e após 10 meses (abril de 2021) foi de 0,97 m, décima quarta campanha (maio de 2021) foi de 1,02 m e na décima quinta campanha foi de 1,03 m.

#### **5.1.10.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS**

Com referência a campanha 12 em junho / 2020:

Em EF1, não ocorreu variações significativas nas leituras do monitoramento.

EF1A, não ocorreu variações significativas nas leituras do monitoramento.

EF2, não ocorreu variações significativas nas leituras do monitoramento.

EF2A, não ocorreu variações significativas nas leituras do monitoramento.

EF3, não ocorreu variações significativas nas leituras do monitoramento.

#### **5.1.10.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS**

Aproximadamente setenta metros a leste do m1, está a moradia de um colono. Na área da estação existe poucos animais nas proximidades.

Existe uma exploração de agricultura irrigada distante aproximadamente cento e cinquenta metros a sul da estação.

Há uma influência antrópica, descida dos animais até o nível da água a fim beberem água.

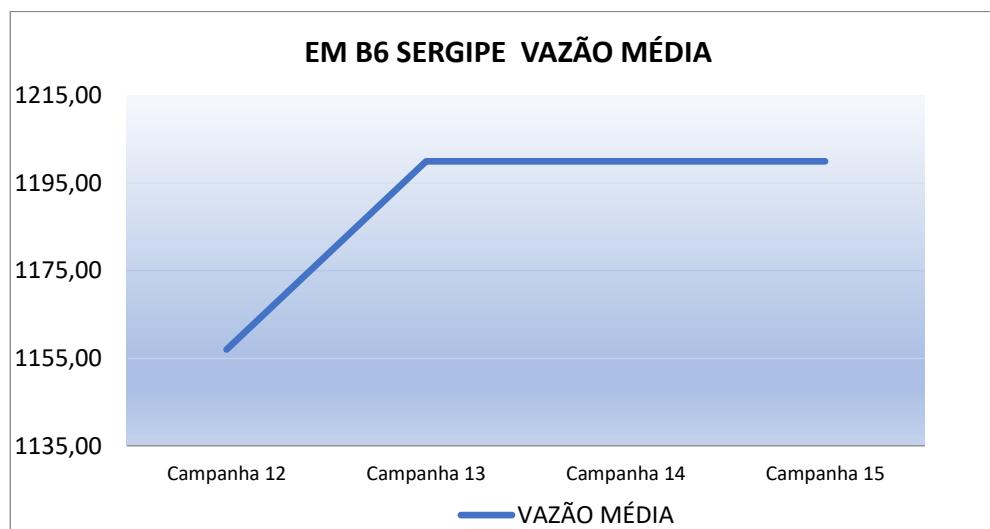


### 5.1.11 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM B-6 SERGIPE

#### 5.1.11.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

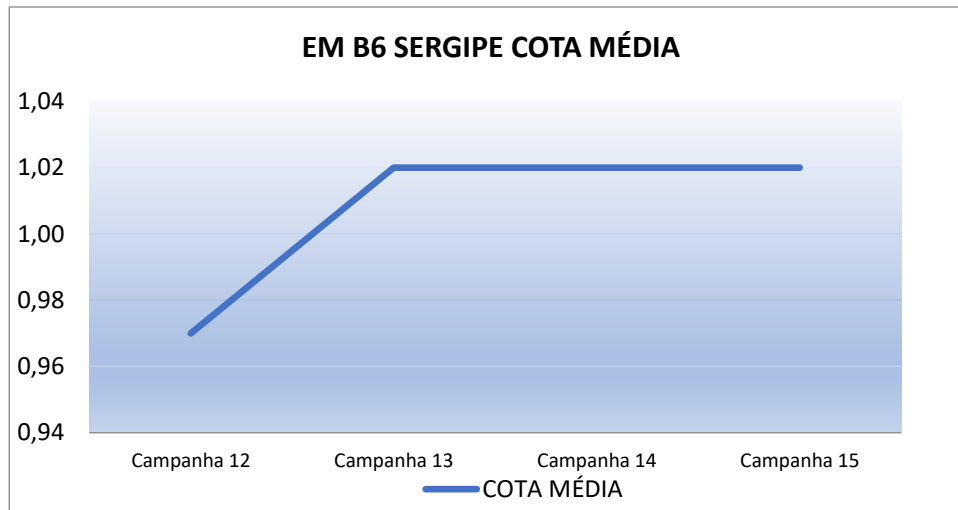
EM B6 SERGIPE	Campanha 12	Campanha 13	Campanha 14	Campanha 15
<b>VAZÃO MÉDIA</b>	1157,00	1200,00	1200,00	1200,00



As observações hidrométricas nas respectivas datas de cada campanha demonstraram que a vazão ocorrida na décima segunda campanha em junho de 2020 foi de 1157,00 m<sup>3</sup>/s e agora na décima terceira campanha após 10 meses (abril de 2021) foi de 1200,00 m<sup>3</sup>/s, décima quarta campanha (maio de 2021) foi de 1200,00m e na décima quinta campanha foi de 1200,00

#### 5.1.11.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

EM B6 SERGIPE	Campanha 12	Campanha 13	Campanha 14	Campanha 15
<b>COTA MÉDIA</b>	0,97	1,02	1,02	1,02



A cota registrada na estação hidrométrica na décima segunda campanha em junho de 2020 foi de 0,97 m e após 10 meses (abril de 2021) foi de 1,02 m, décima quarta campanha (maio de 2021) foi de 1,02 m e na décima quinta campanha foi de 1,02

#### **5.1.11.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS**

Com referência a campanha 12 em junho/2020:

Em EF1, ocorreu desbarranque linear com distância de 1,96 m e altura média de 1,00 m.

EF1A, ocorreu desbarranque linear com distância de 2,83 m e altura média de 1,20 m.

EF2, ocorreu desbarranque linear com distância de 3,13 m e altura média de 1,14 m.

EF2A, ocorreu desbarranque linear com distância de 3,38 m e altura média de 1,15 m.

EF3, ocorreu desbarranque linear com distância de 3,45 m e altura média de 1,32 m.

#### **5.1.11.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS**

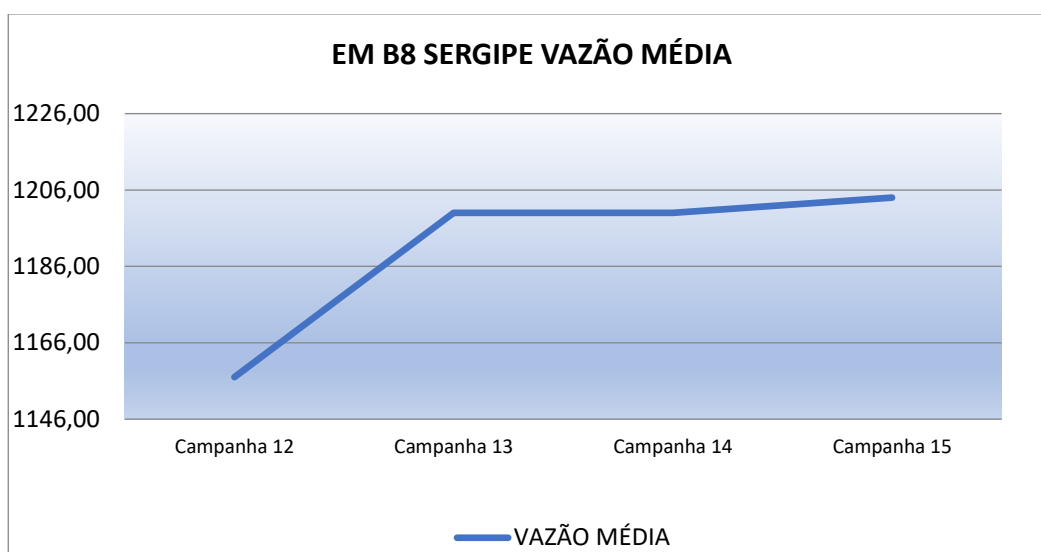
Nesse local não se observa a exploração do solo ligada ao homem (agropecuária), que venha a contribuir para o processo erosivo local. A variação de vazões aplicadas em solo altamente arenoso, tem demonstrado ser a principal causadora do fenômeno.

## 5.1.12 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM B-8 SERGIPE

### 5.1.12.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM B8 SERGIPE	Campanha 12	Campanha 13	Campanha 14	Campanha 15
<b>VAZÃO MÉDIA</b>	1157,00	1200,00	1200,00	1204,00

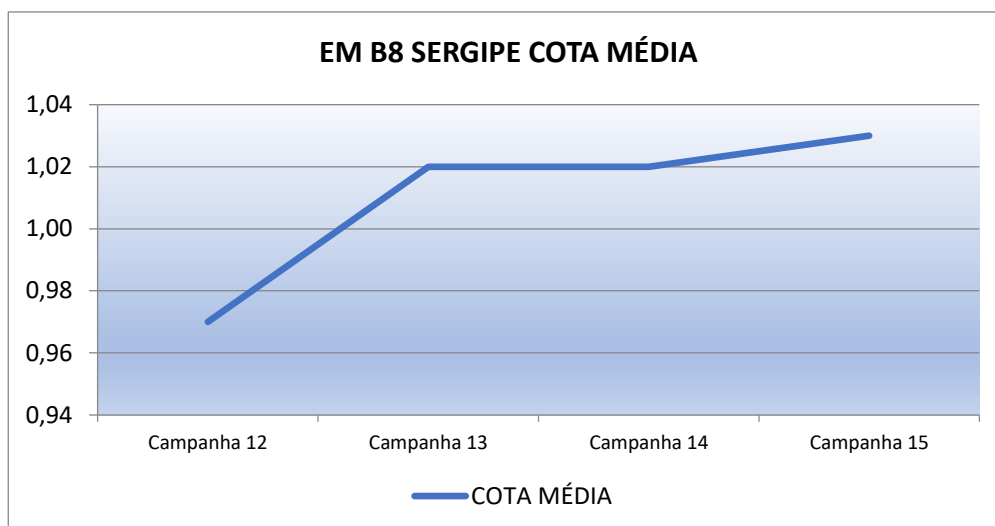


As observações hidrométricas nas respectivas datas de cada campanha demonstraram que a vazão ocorrida na décima segunda campanha em junho de 2020 foi de 1157,00 m<sup>3</sup>/s e agora na décima terceira campanha após 10 meses (abril de 2021) foi de 1200,00 m<sup>3</sup>/s, décima quarta campanha (maio de 2021) foi de 1200,00 m<sup>3</sup>/s e na décima quinta campanha foi de 1204,00

### 5.1.12.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM B08 SERGIPE	0,97	1,02	1,02	1,03
<b>COTA MÉDIA</b>	0,97	1,02	1,02	1,03



A cota registrada na estação hidrométrica na décima segunda campanha em junho de 2020 foi de 0,97 m e após 10 meses (abril de 2021) foi de 1,02 m, décima quarta campanha (maio de 2021) foi de 1,02 m e na décima quinta campanha foi de 1,03 m

#### **5.1.12.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS**

Com referência a campanha 12 em junho/2020:

EF1, ocorreu desbarranque linear com distância de 20,38 m e altura 2,41 m.

EF1A, ocorreu desbarranque linear com distância de 19,15 m e altura de 2,05 m.

EF2, ocorreu desbarranque linear com distância de 17,60 m e altura de 2,45 m.

EF2A, ocorreu desbarranque linear com distância de 17,00 m e altura de 2,46 m.

EF3, ocorreu desbarranque linear com distância de 15,80 m e altura de 2,67 m.

#### **5.1.12.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS**

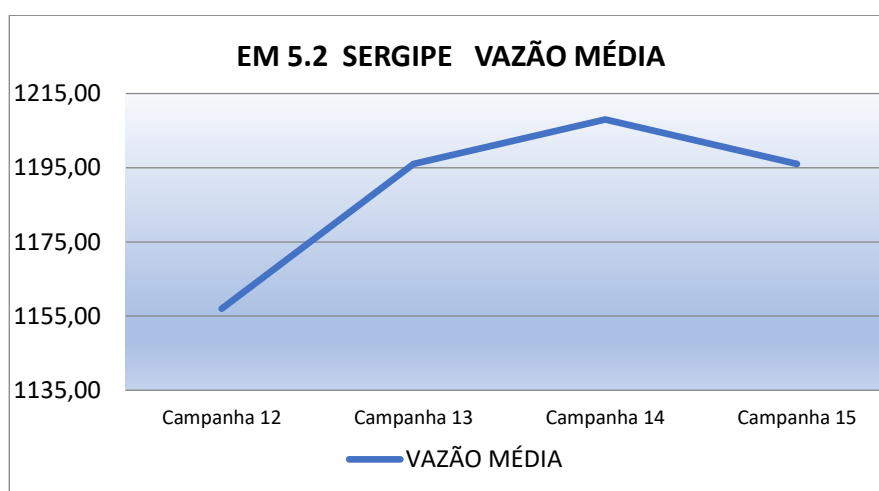
Existe uma exploração de agricultura irrigada distante aproximadamente cem metros a leste da estação.

### 5.1.13 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 5.2 SERGIPE

#### 5.1.13.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM 5.2 SERGIPE	Campanha 12	Campanha 13	Campanha 14	Campanha 15
<b>VAZÃO MÉDIA</b>	1157,00	1196,00	1208,00	1196,00

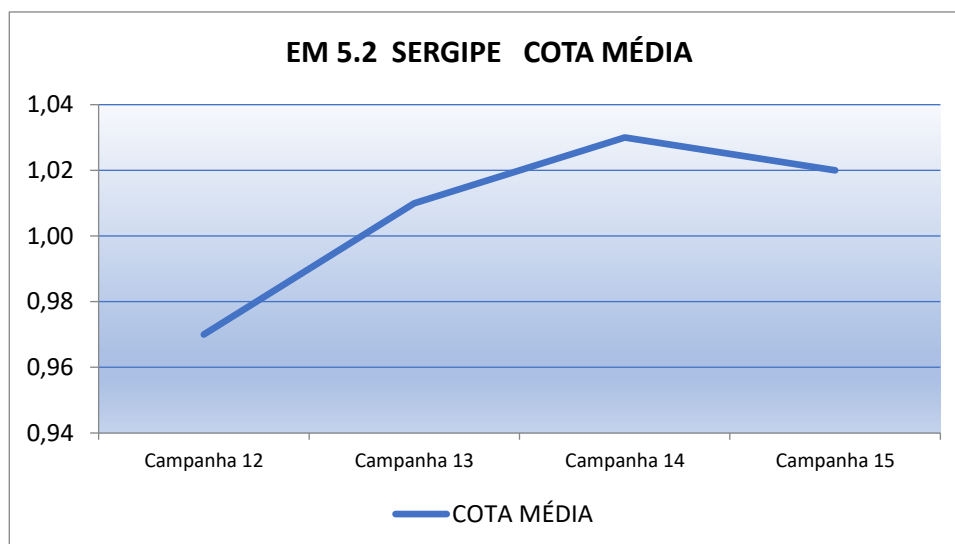


As observações hidrométricas nas respectivas datas de cada campanha demonstraram que a vazão ocorrida na décima segunda campanha em junho de 2020 foi de 1157,00 m<sup>3</sup>/s e agora na décima terceira campanha após 10 meses (abril de 2021) foi de 1196,00 m<sup>3</sup>/s, décima quarta campanha (maio de 2021) foi de 1208,00 m<sup>3</sup>/s e na décima quinta campanha foi de 1196,00

#### 5.1.13.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM 5.2 SERGIPE	Campanha 12	Campanha 13	Campanha 14	Campanha 15
<b>COTA MÉDIA</b>	0,97	1,01	1,03	1,02



A cota registrada na estação hidrométrica na décima segunda campanha em junho de 2020 foi de 0,97 m e após 10 meses (abril de 2021) foi de 1,01 m, décima quarta campanha (maio de 2021) foi de 1,03 m e na décima quinta campanha foi de 1,02 m.

#### **5.1.13.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS**

Com referência a campanha 12 em junho/2020:

Em EF1, ocorreu desbarranque linear com distância de 1,58 m e altura média de 0,58m.

EF1A, resultado normal, sem ocorrência de desbarranque ou assoreamento.

EF2, resultado normal, sem ocorrência de desbarranque ou assoreamento.

EF2A, resultado normal, sem ocorrência de desbarranque ou assoreamento.

EF3, resultado normal, sem ocorrência de desbarranque ou assoreamento

#### **5.1.13.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS**

Não se tem observado nessa estação a existência da exploração do solo ligada ao homem (agropecuária), que venha a contribuir com o processo erosivo local. A variação de vazões adotadas, somada a sua aplicação em solo altamente arenoso e a influência da maré, tem demonstradas como principais causadoras do fenômeno erosão.

## **5.2 TENDÊNCIAS DE EROÇÃO NAS ESTAÇÕES DE MONITORAMENTO**

- Quando da aplicação de vazões maiores, as estações de monitoramento mais resistentes ao processo erosivo por possuírem solos de textura média a argilosa e nível d'água distante do barranco, são: (1;1; 1.3; 2.1 e 2.5), todas à jusante da Barragem de Sobradinho.

A décima terceira, a décima quarta e a décima quinta campanha confirmam a tendência com ocorrências de erosões discretas nas estações acima referidas, tendo em vista a existência de solo mais resistente, como também vazões aplicadas que não têm permitido o nível d'água alcançar o barranco existente.

- Quando da aplicação de maiores vazões, as estações de monitoramento mais vulneráveis ao processo erosivo, conforme resultados apresentados, por possuírem solos de textura altamente arenosa e nível d'água no sopé do barranco, são: (4.3; B-05; B-06; B-08; B-09 e B-10), todas à jusante da Barragem de Xingó.

A décima terceira, a décima quarta e a décima quinta campanha confirmam as tendências de erosões significativas nas estações de monitoramento acima referidas, por estarem situadas em solos extremamente arenosos e com vazões aplicadas que alcançam o sopé do barranco na estação de monitoradas.

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

### **5.3.1 VAZÃO MÉDIA (M<sup>3</sup>/S)**

#### **Campanha décima quinta:**

Observou-se no monitoramento do processo erosivo da décima quinta campanha, realizada após 12 meses, que a variação das vazões aplicadas entre os levantamentos das campanhas C12 a C15 no posto hidrométrico de Juazeiro, (1461,00 a 1633,94 m<sup>3</sup>/s) e no posto hidrométrico de Propriá (1157,00 m<sup>3</sup>/s a 1208,00 m<sup>3</sup>/s).

As figuras abaixo mostram os valores das descargas do rio São Francisco, durante as Campanhas 12, 13, 14 e 15.

### Quadro e Gráfico de Descarga no rio São Francisco

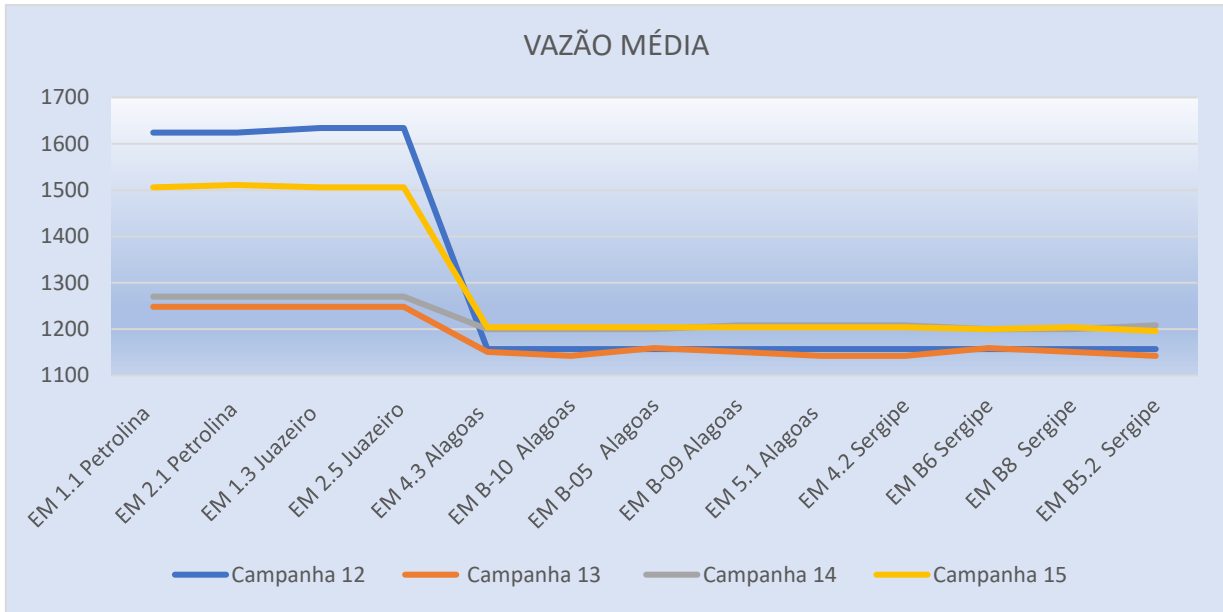
VAZÃO MÉDIA OBSERVADA DURANTE AS QUATRO CAMPANHAS (m<sup>3</sup>/s)

VAZÃO MÉDIA NAS QUATRO CAMPANHAS - 12, 13, 14 e 15

Estação de Monitoramento	MUNICIPIO	Posto Hidrométrico	Campanha 12	Campanha 13	Campanha 14	Campanha 15
EM 1.1 Petrolina	Petrolina -Pe	Juazeiro	1623,78	1.461,00	1478,00	1506,00
EM 2.1 Petrolina	Petrolina -Pe	Juazeiro	1623,78	1.461,00	1478,00	1511,00
EM 1.3 Juazeiro	Juazeiro - Ba	Juazeiro	1633,94	1.461,00	1478,00	1506,00
EM 2.5 Juazeiro	Juazeiro - Ba	Juazeiro	1633,94	1.461,00	1478,00	1506,00
EM 4.3 Alagoas	P R Colegio - Al	Propriá	1157,00	1.196,00	1200,00	1204,00
EM B-10 Alagoas	Igreja Nov -Al	Propriá	1157,00	1.196,00	1200,00	1204,00
EM B-05 Alagoas	Traipu - Al	Propriá	1157,00	1.200,00	1200,00	1200,00
EM B-09 Alagoas	P R Colegio - Al	Propriá	1157,00	1.200,00	1208,00	1204,00
EM 5.1 Alagoas	Penedinho -Al	Propriá	1157,00	1.196,00	1208,00	1204,00
EM 4.2 Sergipe	Propriá Se	Propriá	1157,00	1.200,00	1208,00	1204,00
EM B6 Sergipe	Lagoa Funda - Se	Propriá	1157,00	1.200,00	1200,00	1200,00



EM B8 Sergipe	Amparo do S. F. - Se	Propriá	1157,00	1.200,00	1200,00	1204,00
EM B5.2 Sergipe	Ilha das Flores- Se	Propriá	1157,00	1.196,00	1208,00	1196,00

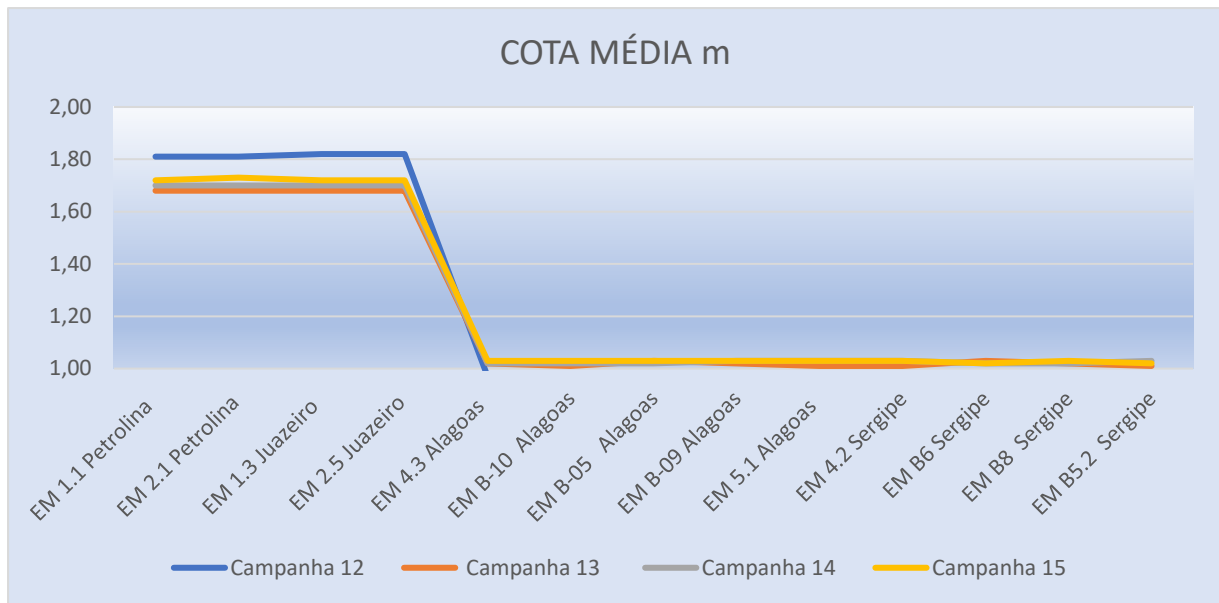


### 5.3.2 COTA MÉDIA OBSERVADA DURANTE AS QUATRO CAMPANHAS (M)

As figuras abaixo mostram as cotas médias do rio São Francisco durante as Campanhas 12, 13, 14 e 15

#### COTA MÉDIA

Estação de Monitoramento	MUNICÍPIO	Posto Hidrométrico	Campanha 12	Campanha 13	Campanha 14	Campanha 15
EM 1.1 Petrolina	Petrolina -Pe	Juazeiro	1,81	1,68	1,70	1,72
EM 2.1 Petrolina	Petrolina -Pe	Juazeiro	1,81	1,68	1,69	1,73
EM 1.3 Juazeiro	Juazeiro - Ba	Juazeiro	1,82	1,68	1,70	1,72
EM 2.5 Juazeiro	Juazeiro - Ba	Juazeiro	1,82	1,68	1,70	1,72
EM 4.3 Alagoas	P R Colegio - Al	Propriá	0,97	1,02	1,02	1,03
EM B-10 Alagoas	Igreja Nov -Al	Propriá	0,97	1,02	1,02	1,03
EM B-05 Alagoas	Traipu - Al	Propriá	0,97	1,02	1,02	1,02
EM B-09 Alagoas	P R Colegio - Al	Propriá	0,97	1,02	1,03	1,03
EM 5.1 Alagoas	Penedinho -Al	Propriá	0,97	1,02	1,03	1,03
EM 4.2 Sergipe	Propriá Se	Propriá	0,97	1,02	1,03	1,03
EM B6 Sergipe	Lagoa Funda - Se	Propriá	0,97	1,02	1,02	1,02
EM B8 Sergipe	Amparo do S. F. - Se	Propriá	0,97	1,02	1,02	1,03
EM B5.2 Sergipe	Ilha das Flores- Se	Propriá	0,97	1,02	1,03	1,02



## 6. 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.