

**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**

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

**JUNHO / 2020**

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

**EXECUÇÃO:**

**RECIFE, JUNHO / 2020**

## Sumário

<b>PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO RIO SÃO FRANCISCO DURANTE O PERÍODO DE VAZÃO REDUZIDA .....</b>	<b>10</b>
<b>1. CONCEITO E ÁREAS DE ATUAÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>2. MONITORAMENTO.....</b>	<b>14</b>
2. 1 Metodologia .....	14
2.2 - EQUIPAMENTOS UTILIZADOS .....	14
2.3 - PROCEDIMENTOS DE CAMPO .....	15
<b>3. CARACTERÍSTICAS DAS ESTAÇÕES DE MONITORAMENTO .....</b>	<b>19</b>
3.1 – ESTAÇÕES DE MONITORAMENTO.....	19
3.1.1 - Estação de Monitoramento EM 1.1.....	19
3.1.2 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 1.3.....	22
3.1.3 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 2.1.....	24
3.1.4 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 2.5.....	26
3.2 - ESTAÇÕES DE MONITORAMENTO LOCALIZADAS À JUSANTE DA BARRAGEM DE XINGÓ.....	28
3.2.1 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 4.2 .....	28
3.2.2 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 4.3 .....	30
3.2.3 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 5.1 .....	32
3.2.4 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 5.2 .....	34
3.2.5 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-05.....	35
3.2.6 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-06.....	37
3.2.7 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-08.....	39
3.2.8 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-09.....	41
3.2.9 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-10.....	43
<b>4. PRODUTOS DA DÉCIMA SEGUNDA CAMPANHA.....</b>	<b>46</b>
4.1 MONITORAMENTO DOS PERFIS DE CONTROLE .....	47
4.1.1 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 1.1 .....	47
4.1.1.1 PERFIL EM 1.1 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	48
4.1.1.2 PERFIL EM 1.1 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	50

4.1.1.3 PERFIL EM 1.1 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	52
4.1.1.4 PERFIL EM 1.1 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	54
4.1.1.5 PERFIL EM 1.1 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	56
4.1.2 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 2.1 .....	58
4.1.2.1 PERFIL EM 2.1 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	59
4.1.2.2 PERFIL EM 2.1 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	61
4.1.2.3 PERFIL EM 2.1 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	63
4.1.2.4 PERFIL EM 2.1 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	65
4.1.2.5 PERFIL EM 2.1 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	67
4.1.3 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 1.3 .....	69
4.1.3.1 PERFIL EM 1.3 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	70
4.1.3.2 PERFIL EM 1.3 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	72
4.1.3.3 PERFIL EM 1.3 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	74
4.1.3.4 PERFIL EM 1.3 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	76
4.1.3.5 PERFIL EM 1.3 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	78
4.1.4 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 2.5 .....	80
4.1.4.1 PERFIL EM 2.5 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	81
4.1.4.2 PERFIL EM 2.5 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	83
4.1.4.3 PERFIL EM 2.5 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	85
4.1.4.4 PERFIL EM 2.5 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	87
4.1.4.5 PERFIL EM 2.5 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	89
4.1.5 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 4.3 .....	91

4.1.5.1 PERFIL EM 4.3 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	92
4.1.5.2 PERFIL EM 4.3 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	94
4.1.5.3 PERFIL EM 4.3 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	96
4.1.5.4 PERFIL EM 4.3 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	98
4.1.5.5 PERFIL EM 4.3 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	100
4.1.6 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-10.....	102
4.1.6.1 PERFIL EM B-10 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	103
4.1.6.2 PERFIL EM B-10 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	105
4.1.6.3 PERFIL EM B-10 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	107
4.1.6.4 PERFIL EM B-10 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	109
4.1.6.5 PERFIL EM B-10 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	111
4.1.7 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-05.....	113
4.1.7.1 PERFIL EM B-05 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	114
4.1.7.2 PERFIL EM B-05 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	116
4.1.7.3 PERFIL EM B-05 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	118
4.1.7.4 PERFIL EM B-05 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	120
4.1.7.5 P PERFIL EM B-05 EF3 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	122
4.1.8 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-09.....	124
4.1.8.1 PERFIL EM B-09 EF1 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(Quadro e Gráfico).....	125
4.1.8.2 PERFIL EM B-09 EF1A - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	127
4.1.8.3 p PERFIL EM B-09 EF2 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	129
4.1.8.4 PERFIL EM B-09 EF2a - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	131

4.1.8.5 PERFIL EM B-09 EF3 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	133
4.1.9 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 5.1 .....	135
4.1.9.1 PERFIL EM 5.1 EF1 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	136
4.1.9.2 PERFIL EM 5.1 EF1A - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	138
4.1.9.3 PERFIL EM 5.1 EF2 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	140
4.1.9.4 PERFIL EM 5.1 EF2 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	142
4.1.9.5 PERFIL EM 5.1 EF3 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	144
4.1.10 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 4.2 .....	146
4.1.10.1 PERFIL EM 4.2 EF1 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	147
4.1.10.2 PERFIL EM 4.2 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	149
4.1.10.3 PERFIL EM 4.2 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	151
4.1.10.4 PERFIL EM 4.2 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	153
4.1.10.5 PERFIL EM 4.2 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	155
4.1.11 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-06.....	157
4.1.11.1 PERFIL EM B-06 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	158
4.1.11.2 PERFIL EM B-06 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	160
4.1.11.3 PERFIL EM B-06 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	162
4.1.11.4 PERFIL EM B-06 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	164
4.1.11.5 PERFIL EM B-06 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	166
4.1.12 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-08.....	168
4.1.12.1 PERFIL EM B-08 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	169
4.1.12.2 PERFIL EM B-08 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	171

4.1.12.3 PERFIL EM B-08 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	173
4.1.12.4 PERFIL EM B-08 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	175
4.1.12.5 PERFIL EM B-08 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	177
4.1.13 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 5.2 .....	179
4.1.13.1 PERFIL EM 5.2 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	180
4.1.13.2 PERFIL EM 5.2 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	182
4.1.13.3 PERFIL EM 5.2 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	184
4.1.13.4 PERFIL EM 5.2 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	186
4.1.13.5 PERFIL EM 5.2 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO).....	188
<b>5. MODELO DIGITAL DO TERRENO – MDT.....</b>	<b>190</b>
5.1 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 1.1.....	190
5.2 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 1.3.....	192
5.3 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 2.1 .....	193
5.4 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 2.5 .....	195
5.5 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 4.2 .....	196
5.6 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 4.3 .....	197
5.7 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 5.1 .....	199
5.8 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 5.2 .....	200
5.9 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-05.....	202
5.10 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-06.....	203
<b>6. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>206</b>
6.1. Avaliação por ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO .....	206
6.1.1 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 1.1 (Petrolina) .....	206
6.1.1.1 VAZÃO MÉDIA NOS DIAS DOS LEVANTAMENTOS.....	206
6.1.1.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	207
6.1.1.3 ALTERAÇÕES NOS PERFIS.....	207
6.1.1.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS.....	208

6.1.2 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 2.1 PETROLINA .....	208
6.1.2.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	208
6.1.2.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	209
6.1.2.3 ALTERAÇÕES NOS PERFIS .....	210
6.1.2.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS .....	210
6.1.3 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 1.3 JUAZEIRO .....	211
6.1.3.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	211
6.1.3.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	211
6.1.3.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS .....	212
6.1.3.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS .....	213
6.1.4 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 2.5 JUAZEIRO .....	213
6.1.4.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	213
6.1.4.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	214
6.1.4.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS .....	214
6.1.4.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS .....	215
6.1.5 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 4.3 ALAGOAS 2 .....	215
6.1.5.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	215
6.1.5.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	216
6.1.5.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS .....	216
6.1.5.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS .....	217
6.1.6 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM B-10 ALAGOAS .....	217
6.1.6.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	217
6.1.6.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	218
6.1.6.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS .....	219
6.1.6.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS .....	219
6.1.7 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM B-05 ALAGOAS .....	220
6.1.7.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	220
6.1.7.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	220
6.1.7.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS .....	221
6.1.7.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS .....	222
6.1.8 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM B-09 ALAGOAS .....	222
6.1.8.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	222
6.1.8.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	223
6.1.8.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS .....	224
6.1.8.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS .....	224



6.1.9 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 5.1 ALAGOAS .....	225
6.1.9.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	225
6.1.9.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	225
6.1.9.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS.....	226
6.1.9.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS.....	226
6.1.10 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 4.2 (SERGIPE).....	227
6.1.10.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	227
6.1.10.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	227
6.1.10.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS.....	228
6.1.10.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS.....	229
6.1.11 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM B-6 SERGIPE .....	229
6.1.11.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	229
6.1.11.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	230
6.1.11.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS.....	230
6.1.11.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS.....	231
6.1.12 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM B-8 SERGIPE .....	231
6.1.12.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	231
6.1.12.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	232
6.1.12.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS.....	233
6.1.12.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS.....	233
6.1.13 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 5.2 SERGIPE .....	234
6.1.13.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	234
6.1.13.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO .....	234
6.1.13.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS.....	235
6.1.13.4 INTERVENÇÕES HUMANAS QUE AFETAM A ESTABILIDADE DOS PERFIS.....	236
6.2 TENDÊNCIAS DE EROÇÃO NAS ESTAÇÕES DE MONITORAMENTO .....	236
6.3 Síntese observações das vazões e cotas médias nas datas dos levantamentos .....	237
6.3.1 Vazão média (m <sup>3</sup> /s).....	237
6.3.2 Cota média observada durante as dez campanhas (m).....	240
7. REFERENCIAS .....	241

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

### 1. CONCEITO E ÁREAS DE ATUAÇÃO

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

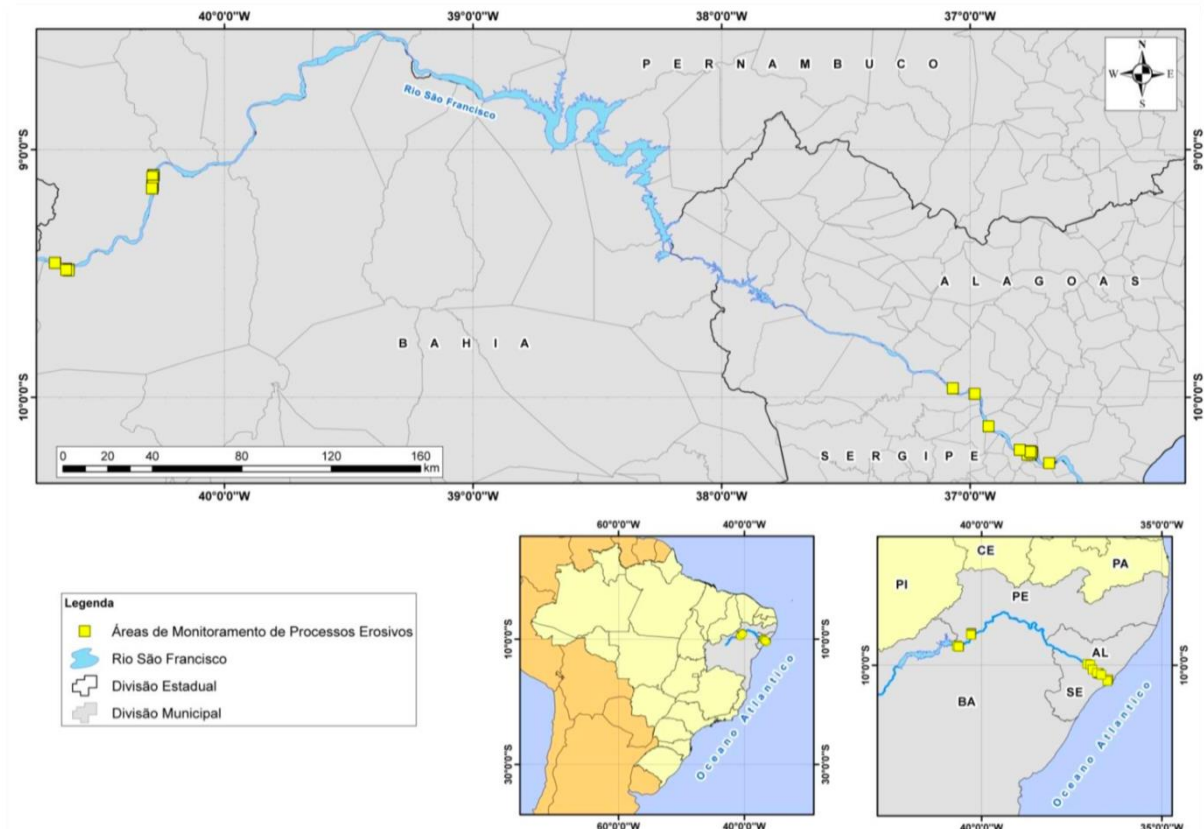
O Monitoramento está sendo efetuado em regiões previamente definidas durante todo o período de execução do contrato.

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

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

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

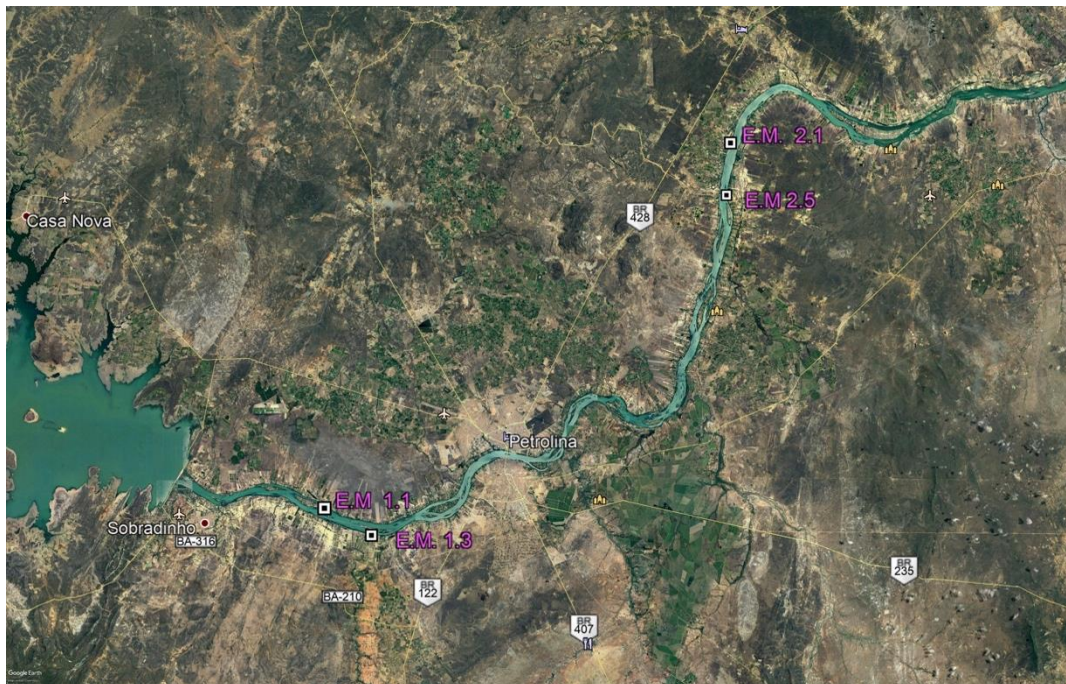
Serão acompanhadas treze (13) estações de monitoramento de processos erosivos já monitoradas anteriormente, conforme a **Figura 1** e **Quadro 1**.



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

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

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



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



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

## 2. MONITORAMENTO

### 2.1 METODOLOGIA

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

### 2.2 - EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

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

#### **Estação Total Pentax R425VN**

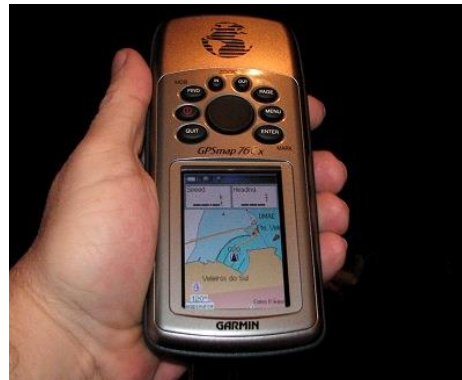
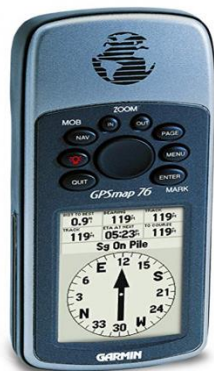
A Estação Total Pentax R425VN é um instrumento indicado para trabalhos que requerem alta precisão e confiabilidade. Possui precisão angular de 5 segundos e precisão linear de 2 mm + 2 ppm. Quanto às leituras, realiza leitura nominal de 1"; com prisma até 7000 m, com três prismas até 9.000 m, sem prisma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



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

## GPS de Navegação Garmim map 76Sx

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



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

## 2.3 - PROCEDIMENTOS DE CAMPO

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

### - Primeira Etapa

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

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

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

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

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

As informações foram armazenadas em um banco de dados geográfico.



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



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

**Figuras**

### - Segunda Etapa

A segunda etapa diz respeito ao monitoramento mensal dos processos erosivos. As áreas serão visitadas mensalmente, ocasião em que será acompanhada sistematicamente a evolução dos escorregamentos/ desmoronamentos/ erosão laminar que porventura venham a ocorrer nas estações localizadas nos trechos definidos do Rio São Francisco. Serão efetuados os seguintes procedimentos:

- i. Formação de um banco de dados para armazenar as leituras e demais informações coletadas mensalmente, de modo a permitir análise e avaliação das características e



evolução de cada ponto de monitoramento. A influência do regime de chuvas associado às condições de terreno de cada local será analisada através de mapas.

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

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

A análise deverá contemplar:

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

### Produtos gerados

Relatórios mensais contendo quadro comparativo das medidas atuais em relação às anteriores; Perfil das cinco seções de cada estação de monitoramento, incorporando dados coletados a partir de postos pluviométricos instalados na região, próximos aos pontos de

monitoramento, contribuindo para a compreensão da movimentação de sedimentos durante o período analisado, correlacionados com a vazão do Rio São Francisco.

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

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

#### Considerações complementares

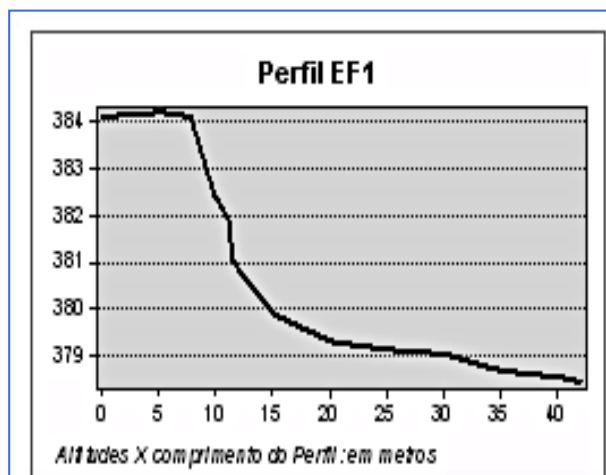
O monitoramento de processos erosivos será executado com o acompanhamento das treze estações de monitoramento de processos erosivos já estabelecidas, conforme a **Quadro 1**; com acompanhamento sistemático da evolução dos escorregamentos/desmoronamentos/erosão laminar que porventura venham a ocorrer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

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

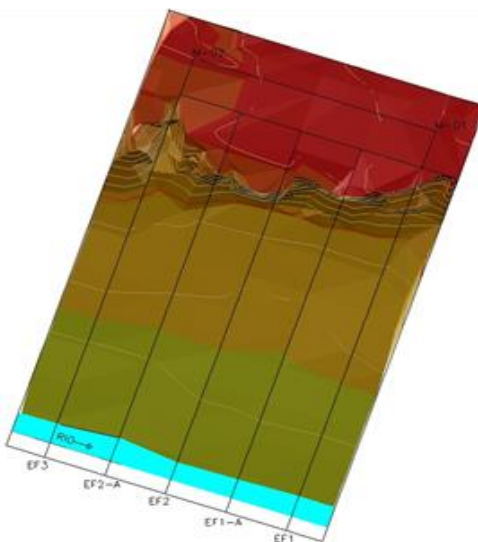
O método de monitoramento por pinos (Wolman, 1959), consistirá na inserção de pinos metálicos na face da margem do rio, objetivando medir o valor da erosão através da superfície de exposição dos pinos; devendo ser realizado levantamento topográfico em cada área, definindo-se seu azimute de partida por visada de um monumento natural ou artificial. Deverá ser realizada planialtimetria da escarpa (barranco) e planimetria do limite do corpo d'água e da vegetação; e as áreas deverão ser visitadas mensalmente para a verificação, coleta de dados e registro fotográfico.

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

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



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



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

### **3. CARACTERÍSTICAS DAS ESTAÇÕES DE MONITORAMENTO**

#### **3.1 – ESTAÇÕES DE MONITORAMENTO**

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

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

Possui solo de textura média, com vegetação arbórea rara, arbustiva e herbácea em boa parte da área da estação e seu entorno. No nível d'água (linha d'água) há predominância

de uma vegetação herbácea (gramínea), arbustiva como calumbi (jurema) e outras, protegendo assim o solo de forma natural. Nesta estação, o barranco fica distante do nível d'água.



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



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

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

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

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

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

### 3.1.2 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 1.3

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

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



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



Figura 15 – Visão da Estação EM 1.3

Quadro 4 - Coordenadas dos vértices da Estação EM 1.3

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

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

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

### 3.1.3 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 2.1

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

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



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





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

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

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

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

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

### 3.1.4 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 2.5

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

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



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



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

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

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

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

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

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

### **3.2.1 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 4.2**

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

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



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



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

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

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

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

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

### 3.2.2 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 4.3

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

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

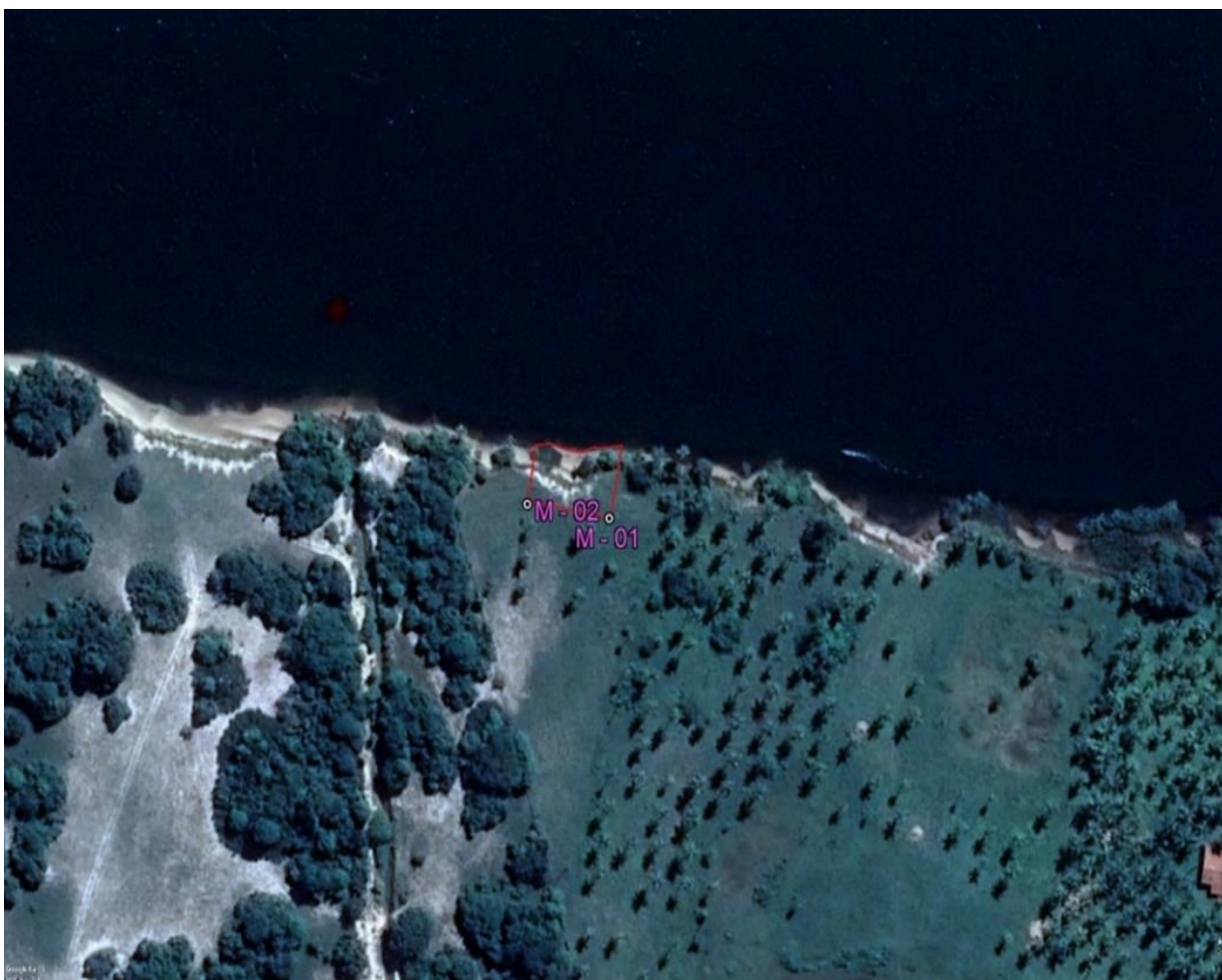
**Quadro 15** - Coordenadas dos marcos de concreto utilizados na Estação EM 5.1

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"	
<b>Quadro</b>	3	10° 26' 03.29"	30° 30' 34.66"	<b>17</b>
	4	10° 26' 03.47"	30° 30' 33.69"	

Coordenadas dos marcos de concreto utilizados na Estação EM 5.2

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

### 3.2.5 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-05

A Estação EM B-05 (Figuras 28 e 29) situa-se, na margem esquerda do Rio São Francisco,

7.3 km à jusante da cidade de TRAIPIU - AL.

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



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



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

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

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

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

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

### 3.2.6 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-06

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

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

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



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



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

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

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

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

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

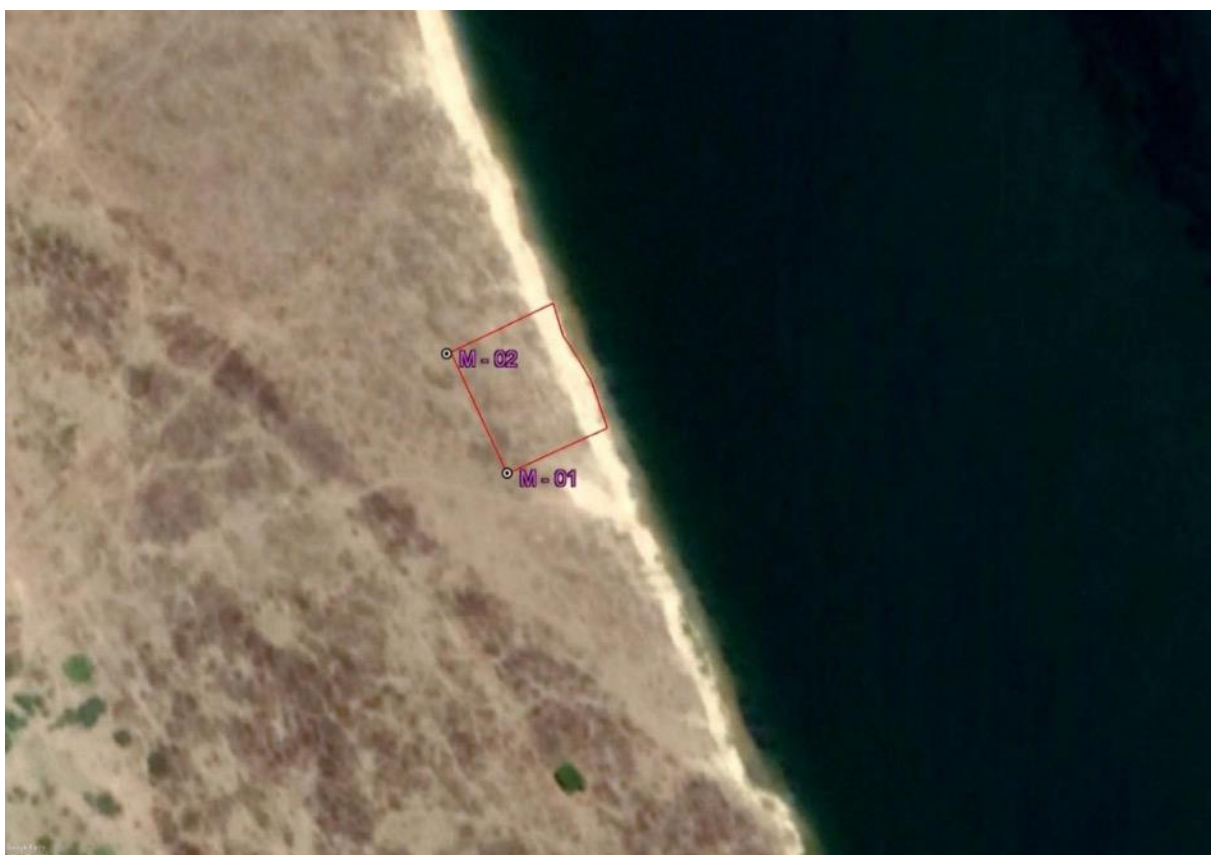
### 3.2.7 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-08

A Estação EM B-08 (Figuras 32e 33) situa-se, na margem direita do Rio São Francisco, 1,7

km à montante da cidade de Amparo do São Francisco - SE.

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

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



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





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

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

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

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

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

### 3.2.8 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-09

A Estação EM B-09 (Figuras 34 e 35) situa-se, na margem esquerda do Rio São Francisco,  
Página 41 de 241

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 SEGUNDA CAMPANHA**

A presente campanha correspondente à 12<sup>a</sup> Campanha do contrato CTNE 70.2018.6530.00. Durante a primeira campanha foram feitas as leituras em todas as Estações de Monitoramento para elaboração do Modelo Digital do Terreno - MDT para cada Estação. Na quinta campanha foram repetidos os procedimentos referentes aos levantamentos para construção do MDT e dos perfis para cada estação

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

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

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

A seguir, são apresentados os resultados da 12<sup>a</sup>. campanha (C12) confrontados com aqueles da primeira, segunda, terceira, quarta, quinta, sexta, sétima, oitava, nona, décima e décima primeira campanhas (C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 e C11).

## 4.1 MONITORAMENTO DOS PERFIS DE CONTROLE

### 4.1.1 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 1.1

#### FICHA DE MONITORAMENTO DOS PERFIS DE CONTROLE

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

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

CAMPANHA 1 – 17/07/2019

CAMPANHA 2 – 20/08/2019

CAMPANHA 3 – 19/09/2019

CAMPANHA 4 – 15/10/2019

CAMPANHA 5 – 21/11/2019

CAMPANHA 6 – 16/12/2019

CAMPANHA 7 – 16/01/2020

CAMPANHA 8 – 10/02/2020

CAMPANHA 9 – 11/03/2020

CAMPANHA 10 – 13/04/2020

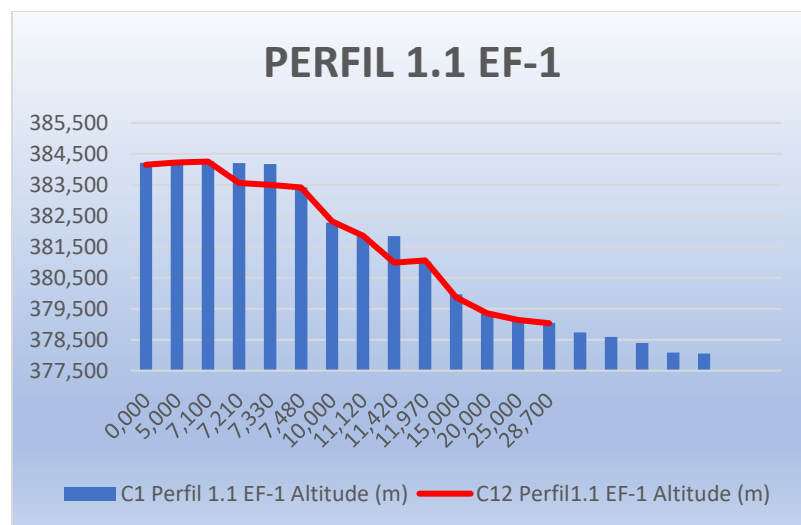
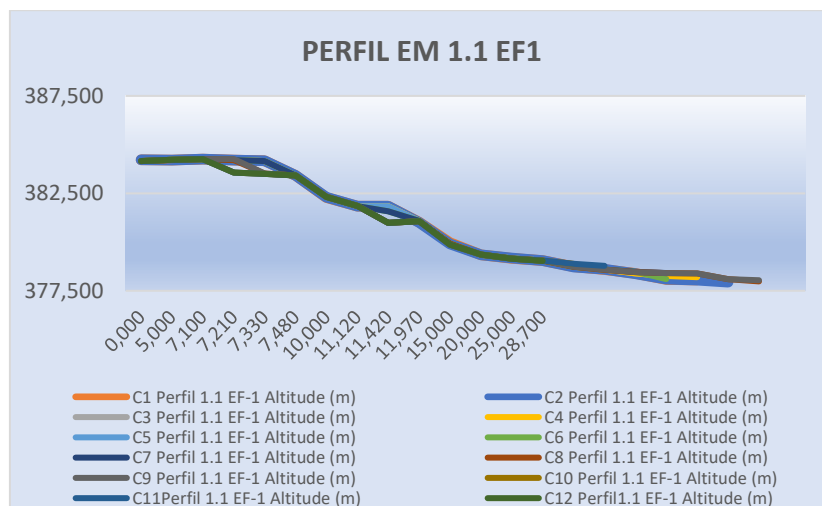
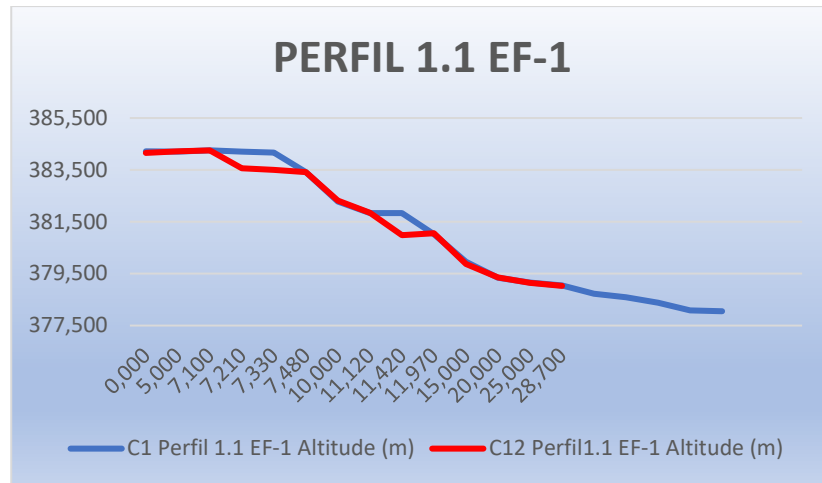
CAMPANHA 11 – 13/05/2020

CAMPANHA 12 – 08/06/2020

#### 4.1.1.1 PERFIL EM 1.1 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

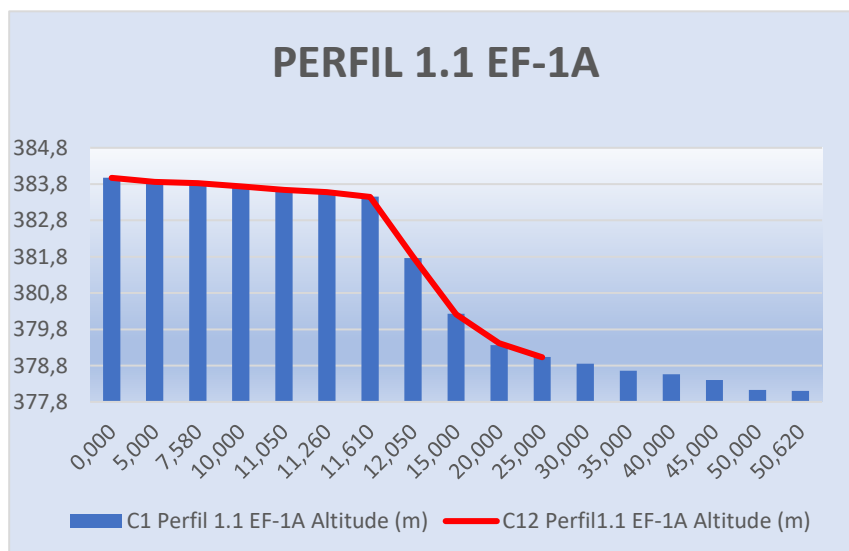
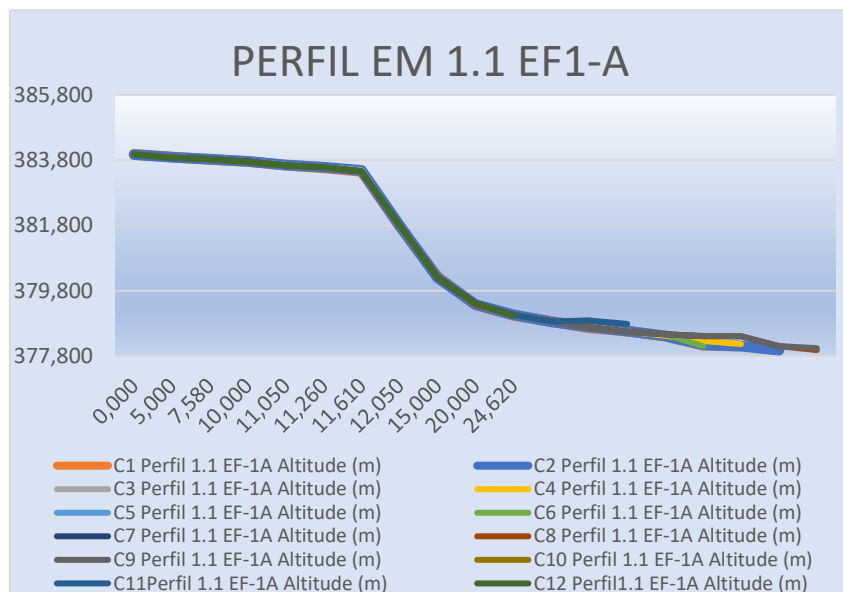
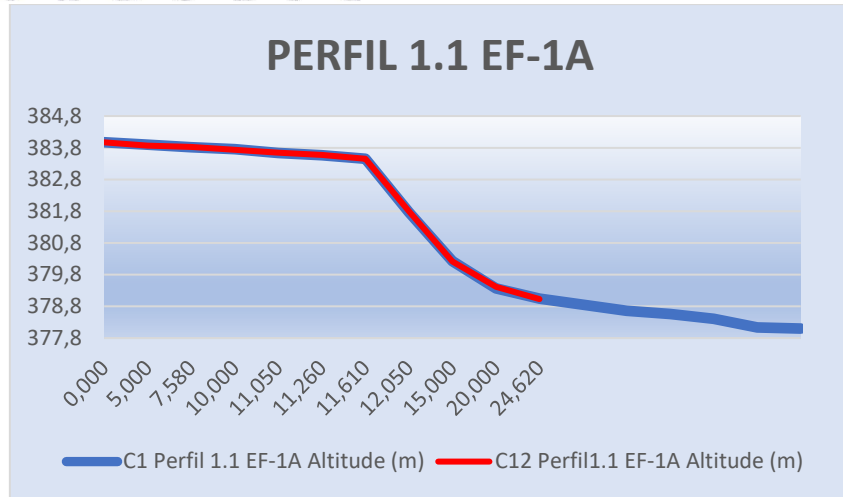
C1 Perfil 1.1 EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil 1.1 EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil 1.1 EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil 1.1 EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil 1.1 EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil 1.1 EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil 1.1 EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil 1.1 EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil 1.1 EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil 1.1 EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil 1.1 EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil 1.1 EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
384,216	0,000	384,218	0,000	384,153	0,000	384,151	0,000	384,150	0,000	384,151	0,000	384,152	0,000	384,156	0,000	384,156	0,000	384,156	0,000	384,155	0,000	384,153	0,000	-0,063
384,200	5,000	384,211	5,000	384,212	5,000	384,222	5,000	384,221	5,000	384,220	5,000	384,222	5,000	384,209	5,000	384,221	5,000	384,221	5,000	384,222	5,000	384,223	5,000	0,023
384,255	7,100	384,255	7,100	384,255	7,100	384,255	7,100	384,255	7,100	384,255	7,100	384,255	7,100	384,255	7,100	384,255	7,100	384,255	7,100	384,254	7,100	384,252	7,100	-0,003
384,207	7,210	384,207	7,210	384,207	7,210	384,207	7,210	384,207	7,210	384,207	7,210	384,207	7,210	384,207	7,210	384,261	7,210	383,563	7,210	383,562	7,210	383,561	7,210	-0,646
384,173	7,330	384,168	7,330	384,151	7,330	384,149	7,330	384,150	7,330	384,151	7,330	384,150	7,330	383,520	7,330	383,523	7,330	383,420	7,480	383,500	7,330	383,502	7,330	-0,671
383,421	7,480	383,417	7,480	383,418	7,480	383,424	7,480	383,421	7,480	383,420	7,480	383,421	7,480	383,420	7,480	383,423	7,480	382,323	10,000	383,422	7,480	383,420	7,480	-0,001
382,277	10,000	382,304	10,000	382,315	10,000	382,313	10,000	382,310	10,000	382,311	10,000	382,310	10,000	382,328	10,000	382,322	10,000	381,854	11,120	382,321	10,000	382,322	10,000	0,045
381,837	11,120	381,837	11,120	381,837	11,120	381,837	11,120	381,837	11,120	381,837	11,120	381,835	11,120	381,855	11,120	381,858	11,120	380,980	11,420	381,853	11,120	381,851	11,120	0,014
381,840	10,970	381,846	11,970	381,843	11,970	381,841	11,420	381,840	11,420	381,573	11,420	381,572	11,420	380,982	11,420	380,984	11,420	381,061	11,970	380,982	11,420	380,984	11,420	-0,856
381,023	11,420	381,009	11,420	381,086	11,420	381,08	11,970	381,081	11,970	381,080	11,970	381,081	11,970	381,062	11,970	381,063	11,970	379,875	15,000	381,060	11,970	381,062	11,970	0,039
379,962	15,000	379,902	15,000	379,911	15,000	379,91	15,000	379,911	15,000	379,910	15,000	379,912	15,000	379,911	15,000	379,872	15,000	379,353	20,000	379,873	15,000	379,871	15,000	-0,091
379,349	20,000	379,336	20,000	379,345	20,000	379,344	20,000	379,341	20,000	379,342	20,000	379,340	20,000	379,353	20,000	379,350	20,000	379,144	25,000	379,352	20,000	379,356	20,000	0,007
379,157	25,000	379,177	25,000	379,166	25,000	379,168	25,000	379,165	25,000	379,163	25,000	379,161	25,000	379,153	25,000	379,149	25,000	379,043	30,000	379,142	25,000	379,141	25,000	-0,016
379,045	30,000	379,043	30,000	379,047	30,000	379,045	30,000	379,044	30,000	379,041	30,000	379,042	30,000	379,045	30,000	379,040	30,000	378,882	32,810	379,042	30,000	379,030	28,700	-0,015
378,731	35,000	378,719	35,000	378,736	35,000	378,734	35,000	378,733	35,000	378,730	35,000	378,732	35,000	378,735	35,000	378,732	35,000			378,881	32,810			
378,586	40,000	378,601	40,000	378,583	40,000	378,58	40,000	378,582	40,000	378,580	40,000	378,581	40,000	378,579	40,000	378,581	40,000			378,780	32,890			
378,387	45,000	378,371	45,000	378,391	45,000	378,39	45,000	378,467	42,690	378,467	42,690	378,466	42,690	378,462	42,690	378,464	42,690							
378,084	50,000	378,098	50,000	378,266	46,420	378,264	46,420			378,101	49,730	378,410	44,820	378,409	44,820	378,411	44,820							
378,052	50,390	378,051	50,390			378,196	48,180							378,389	45,000	378,392	45,000							
		377,942	53,380											378,098	50,000	378,091	50,000							
														377,980	52,430	378,040	52,990							





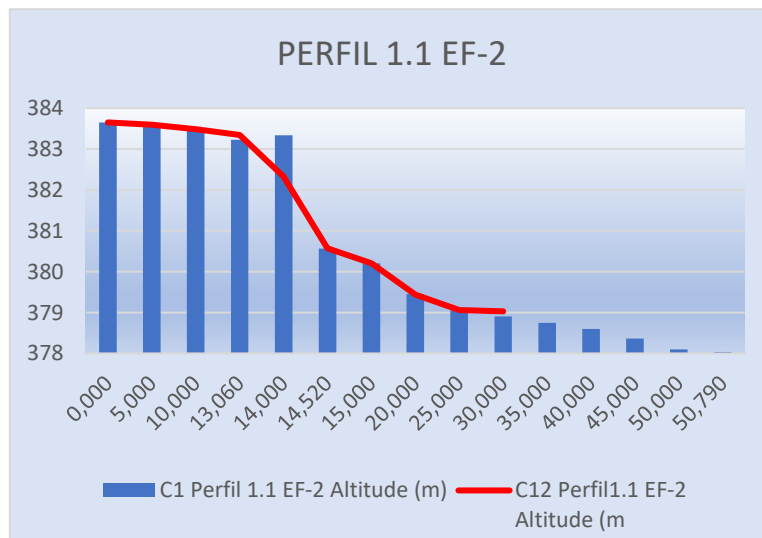
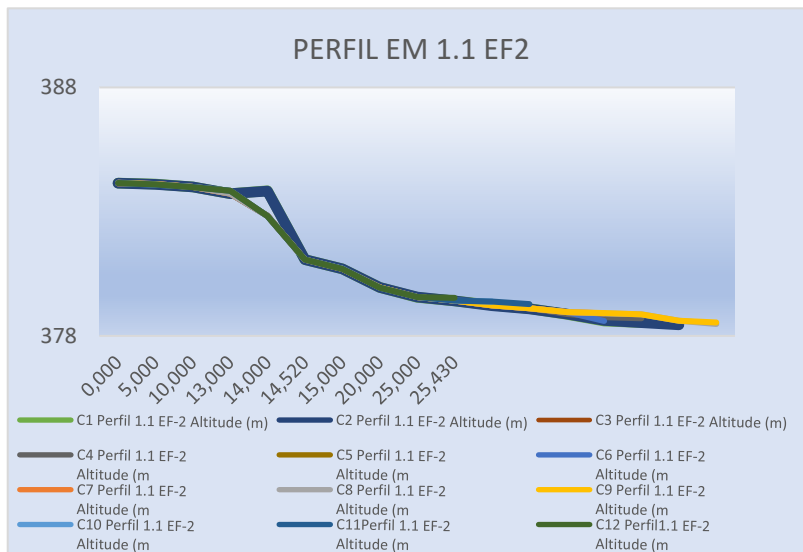
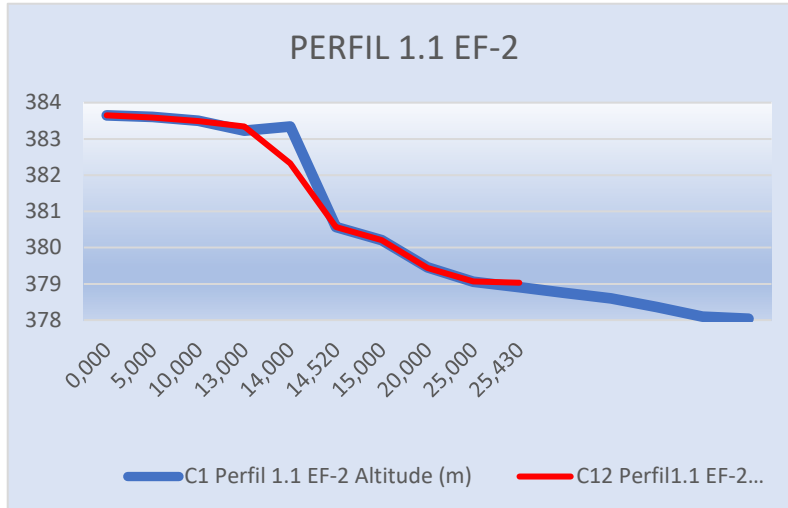
#### 4.1.1.2 PERFIL EM 1.1 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil 1.1 EF-1A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil 1.1 EF-1A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil 1.1 EF-1A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil 1.1 EF-1A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil 1.1 EF-1A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil 1.1 EF-1A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil 1.1 EF-1A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil 1.1 EF-1A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil 1.1 EF-1A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil 1.1 EF-1A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil 1.1 EF-1A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil 1.1 EF-1A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
383,975	0,000	383,967	0,000	383,973	0,000	383,97	0,000	383,971	0,000	383,972	0,000	383,971	0,000	383,983	0,000	383,98	0,000	383,972	0,000	383,971	0,000	383,972	0,000	-0,003
383,895	5,000	383,884	5,000	383,886	5,000	383,881	5,000	383,880	5,000	383,881	5,000	383,880	5,000	383,872	5,000	383,878	5,000	383,862	5,000	383,861	5,000	383,863	5,000	-0,034
383,820	7,580	383,825	7,580	383,835	7,580	383,836	7,580	383,835	7,580	383,834	7,580	383,832	7,580	383,83	7,580	383,835	7,580	383,83	7,580	383,833	7,580	383,83	7,580	0,013
383,757	10,000	383,759	10,000	383,761	10,000	383,768	10,000	383,767	10,000	383,765	10,000	383,764	10,000	383,746	10,000	383,740	10,000	383,742	10,000	383,744	10,000	383,741	10,000	-0,013
383,638	11,050	383,647	11,050	383,646	11,050	383,647	11,050	383,645	11,050	383,644	11,050	383,642	11,050	383,639	11,050	383,641	11,050	383,642	11,050	383,64	11,050	383,643	11,050	0,002
383,561	11,260	383,579	11,260	383,578	11,260	383,57	11,260	383,572	11,260	383,57	11,260	383,572	11,260	383,57	11,260	383,585	11,260	383,581	11,260	383,582	11,260	383,580	11,260	0,021
383,456	11,610	383,484	11,610	383,489	11,610	383,475	11,610	383,474	11,610	383,472	11,610	383,451	11,610	383,457	11,610	383,451	11,610	383,449	11,610	383,450	11,610	383,451	11,610	-0,006
381,764	12,050	381,799	12,050	381,801	12,050	381,800	12,050	381,801	12,050	381,800	12,050	381,802	12,050	381,800	12,050	381,802	12,050	381,804	12,050	381,802	12,050	381,801	12,050	0,038
380,228	15,000	380,195	15,000	380,194	15,000	380,196	15,000	380,195	15,000	380,194	15,000	380,193	15,000	380,225	15,000	380,217	15,000	380,215	15,000	380,214	15,000	380,212	15,000	-0,014
379,363	20,000	379,376	20,000	379,374	20,000	379,373	20,000	379,372	20,000	379,37	20,000	379,372	20,000	379,371	20,000	379,417	20,000	379,41	20,000	379,412	20,000	379,413	20,000	0,049
379,042	25,000	379,059	25,000	379,060	25,000	379,061	25,000	379,060	25,000	379,061	25,000	379,062	25,000	379,068	25,000	379,065	25,000	379,06	25,000	379,062	25,000	379,030	24,620	0,020
378,851	30,000	378,849	30,000	378,878	30,000	378,877	30,000	378,874	30,000	378,872	30,000	378,871	30,000	378,857	30,000	378,854	30,000	378,851	30,000	378,852	30,000			
378,658	35,000	378,684	35,000	378,689	35,000	378,685	35,000	378,683	35,000	378,680	35,000	378,681	35,000	378,679	35,000	378,680	35,000	378,882	30,620	378,880	30,620			
378,564	40,000	378,558	40,000	378,548	40,000	378,545	40,000	378,542	40,000	378,541	40,000	378,54	40,000	378,538	40,000	378,535	40,000			378,780	30,870			
378,405	45,000	378,415	45,000	378,422	45,000	378,421	45,000	378,465	42,080	378,464	42,080	378,463	42,080	378,46	42,080	378,462	42,080							
378,131	50,000	378,135	50,000	378,269	47,540	378,261	47,540			378,101	50,970	378,41	44,880	378,400	44,880	378,402	44,880							
378,101	50,620	378,105	50,620			378,163	49,100							378,40	45,000	378,40	45,000							
		377,974	54,140											378,102	50,000	378,100	50,000							
														377,980	53,660	378,040	52,440							



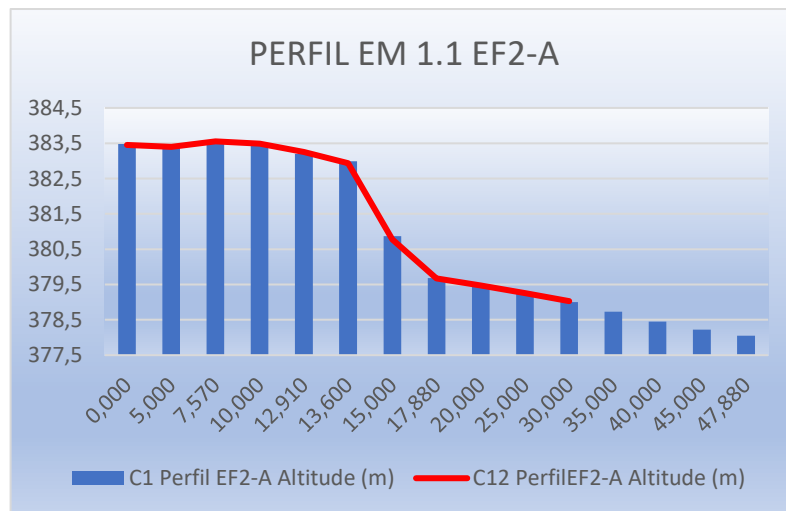
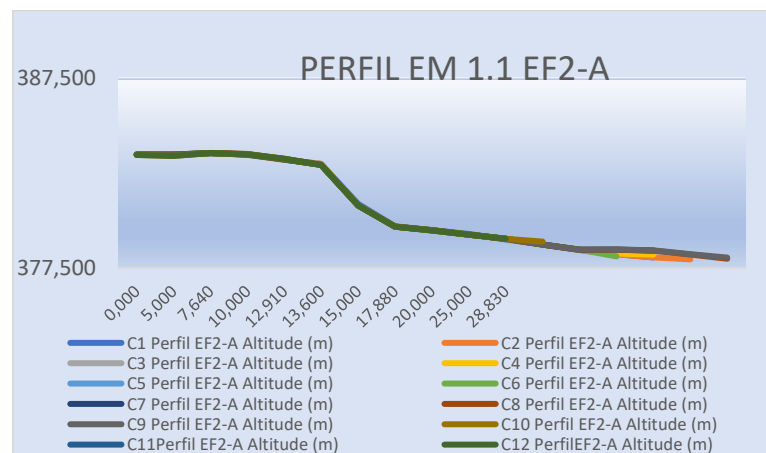
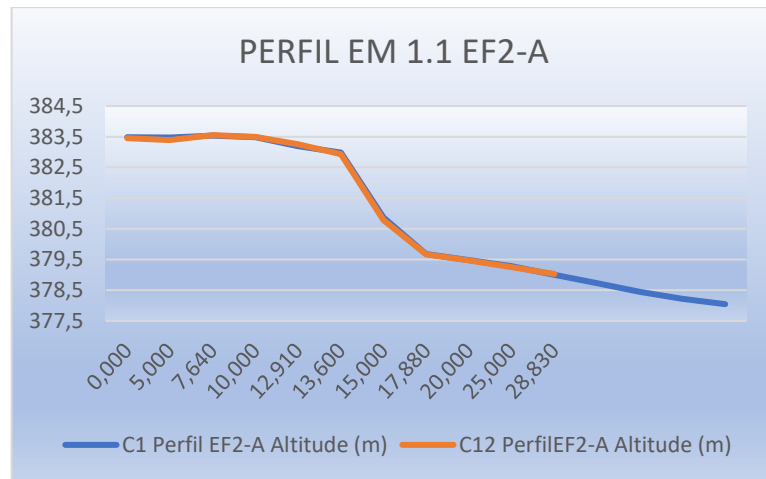
#### 4.1.1.3 PERFIL EM 1.1 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11 (QUADRO E GRÁFICO)

fil 1.1 EF- tude (m)	Distânci a acumul ada (m)	C2 Perfil 1.1 EF-2 Altitude (m)	Distânci a acumul ada (m)	C3 Perfil 1.1 EF-2 Altitude (m)	Distânci a acumul ada (m)	C4 Perfil 1.1 EF-2 Altitude (m)	Distânci a acumul ada (m)	C5 Perfil 1.1 EF-2 Altitude (m)	Distânci a acumul ada (m)	C6 Perfil 1.1 EF-2 Altitude (m)	Distânci a acumul ada (m)	C7 Perfil 1.1 EF-2 Altitude (m)	Distânci a acumul ada (m)	C8 Perfil 1.1 EF-2 Altitude (m)	Distânci a acumul ada (m)	C9 Perfil 1.1 EF-2 Altitude (m)	Distânci a acumul ada (m)	C10 Perfil 1.1 EF-2 Altitude (m)	Distânci a acumul ada (m)	C11 Perfil 1.1 EF-2 Altitude (m)	Distânci a acumul ada (m)	C12 Perfil1.1 EF-2 Altitude (m)	Distânci a acumul ada (m)	Variaçã o da Altitude (m)
383,649	0,000	383,646	0,000	383,647	0,000	383,644	0,000	383,643	0,000	383,642	0,000	383,641	0,000	383,669	0,000	383,660	0,000	383,650	0,000	383,652	0,000	383,650	0,000	0,001
383,610	5,000	383,599	5,000	383,611	5,000	383,612	5,000	383,610	5,000	383,611	5,000	383,612	5,000	383,615	5,000	383,592	5,000	383,590	5,000	383,591	5,000	383,592	5,000	-0,019
383,496	10,000	383,490	10,000	383,495	10,000	383,494	10,000	383,492	10,000	383,491	10,000	383,490	10,000	383,498	10,000	383,492	10,000	383,490	10,000	383,489	10,000	383,487	10,000	-0,007
383,223	13,060	383,221	13,060	383,222	13,000	383,22	13,000	383,221	13,000	383,220	13,000	383,221	13,000	383,220	13,000	383,340	13,000	383,344	13,000	383,343	13,000	383,342	13,000	0,120
383,339	14,000	383,321	14,000	382,339	14,000	382,335	14,000	382,333	14,000	382,331	14,000	382,330	14,000	382,329	14,000	382,325	14,000	382,321	14,000	382,320	14,000	382,323	14,000	-1,019
380,565	14,520	380,570	14,520	380,571	14,520	380,572	14,520	380,570	14,520	380,571	14,520	380,572	14,520	380,570	14,520	380,573	14,520	380,577	14,520	380,575	14,520	380,572	14,520	0,010
380,203	15,000	380,202	15,000	380,202	15,000	380,201	15,000	380,202	15,000	380,203	15,000	380,200	15,000	380,199	15,000	380,201	15,000	380,205	15,000	380,203	15,000	380,202	15,000	0,000
379,455	20,000	379,456	20,000	379,457	20,000	379,451	20,000	379,450	20,000	379,452	20,000	379,450	20,000	379,447	20,000	379,445	20,000	379,440	20,000	379,442	20,000	379,440	20,000	-0,013
379,057	25,000	379,063	25,000	379,068	25,000	379,065	25,000	379,064	25,000	379,063	25,000	379,061	25,000	379,061	25,000	379,060	25,000	379,066	25,000	379,065	25,000	379,063	25,000	0,008
378,908	30,000	378,904	30,000	378,924	30,000	378,921	30,000	378,922	30,000	378,920	30,000	378,922	30,000	378,920	30,000	378,923	30,000	378,924	30,000	378,923	30,000	379,030	25,430	0,015
378,745	35,000	378,711	35,000	378,732	35,000	378,731	35,000	378,730	35,000	378,732	35,000	378,731	35,000	378,733	35,000	378,731	35,000	378,882	31,400	378,881	31,400			
378,601	40,000	378,586	40,000	378,612	40,000	378,611	40,000	378,610	40,000	378,612	40,000	378,610	40,000	378,612	40,000	378,614	40,000			378,780	32,130			
378,362	45,000	378,381	45,000	378,377	45,000	378,375	45,000	378,463	42,390	378,461	42,390	378,463	42,390	378,460	42,390	378,464	42,390							
378,099	50,000	378,118	50,000	378,252	47,340	378,251	47,340			378,101	49,860	378,41	44,320	378,413	44,320	378,414	44,320							
378,037	50,790	378,037	50,790			378,209	48,670							378,370	45,000	378,373	45,000							
		377,946	52,910											378,112	50,000	378,115	50,000							
														377,980	52,810	378,040	51,870							



#### 4.1.1.4 PERFIL EM 1.1 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11 (QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
383,480	0,000	383,487	0,000	383,461	0,000	383,462	0,000	383,461	0,000	383,460	0,000	383,461	0,000	383,470	0,000	383,465	0,000	383,450	0,000	383,452	0,000	383,453	0,000	-0,027
383,477	5,000	383,451	5,000	383,463	5,000	383,461	5,000	383,460	5,000	383,462	5,000	383,460	5,000	383,473	5,000	383,438	5,000	383,398	5,000	383,397	5,000	383,395	5,000	-0,080
383,536	7,570	383,556	7,640	383,559	7,640	383,549	7,640	383,550	7,640	383,551	7,640	383,552	7,640	383,550	7,640	383,552	7,640	383,550	7,640	383,552	7,640	383,553	7,640	0,016
383,488	10,000	383,459	10,000	383,471	10,000	383,472	10,000	383,471	10,000	383,470	10,000	383,471	10,000	383,494	10,000	383,490	10,000	383,495	10,000	383,494	10,000	383,491	10,000	0,006
383,198	12,910	383,202	12,910	383,211	12,910	383,214	12,910	383,213	12,910	383,212	12,910	383,211	12,910	383,210	12,910	383,250	12,910	383,252	12,910	383,253	12,910	383,256	12,910	0,055
382,986	13,600	382,976	13,600	382,944	13,600	382,938	13,600	382,936	13,600	382,935	13,600	382,934	13,600	382,936	13,600	382,934	13,600	382,931	13,600	382,930	13,600	382,932	13,600	-0,056
380,865	15,000	380,789	15,000	380,787	15,000	380,785	15,000	380,784	15,000	380,783	15,000	380,781	15,000	380,780	15,000	380,781	15,000	380,783	15,000	380,782	15,000	380,780	15,000	-0,083
379,684	17,880	379,671	17,880	379,681	17,880	379,679	17,880	379,677	17,880	379,676	17,880	379,675	17,880	379,673	17,880	379,670	17,880	379,672	17,880	379,673	17,880	379,671	17,880	-0,011
379,482	20,000	379,481	20,000	379,480	20,000	379,482	20,000	379,481	20,000	379,482	20,000	379,480	20,000	379,479	20,000	379,475	20,000	379,470	20,000	379,472	20,000	379,474	20,000	-0,010
379,286	25,000	379,247	25,000	379,251	25,000	379,252	25,000	379,250	25,000	379,251	25,000	379,252	25,000	379,250	25,000	379,252	25,000	379,250	25,000	379,251	25,000	379,253	25,000	-0,035
379,003	30,000	379,034	30,000	379,032	30,000	379,031	30,000	379,030	30,000	379,032	30,000	379,033	30,000	379,030	30,000	379,034	30,000	379,036	30,000	379,035	30,000	379,030	28,830	0,032
378,728	35,000	378,721	35,000	378,721	35,000	378,722	35,000	378,721	35,000	378,722	35,000	378,721	35,000	378,723	35,000	378,720	35,000	378,882	33,310	378,880	33,310			
378,446	40,000	378,438	40,000	378,462	40,000	378,461	40,000	378,462	39,710	378,460	39,710	378,461	39,710	378,463	39,710	378,461	39,710			378,780	33,780			
378,224	45,000	378,215	45,000	378,256	44,360	378,251	44,360			378,101	47,480	378,460	40,000	378,462	40,000	378,467	40,000							
378,047	47,880	378,043	47,880			378,195	45,020					378,410	41,130	378,410	41,130	378,414	41,130							
		377,946	50,970											378,210	45,000	378,217	45,000							
														377,980	50,270	378,040	48,700							

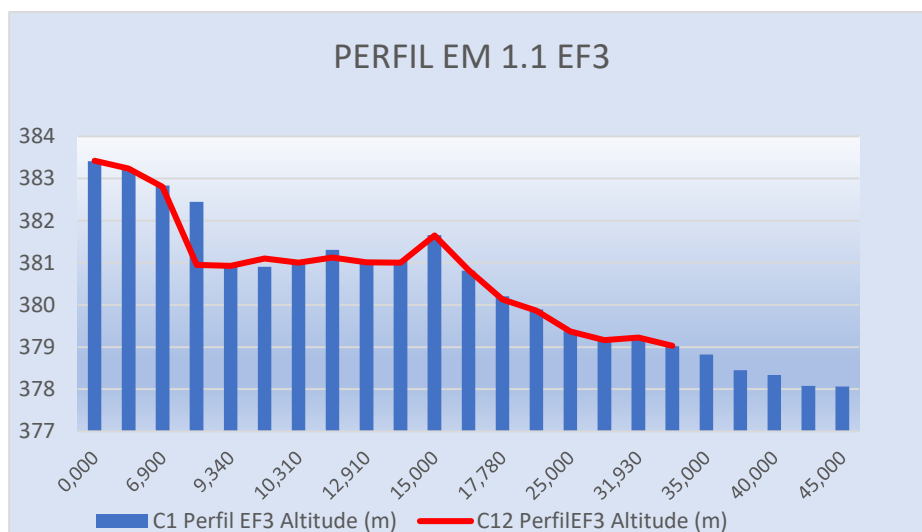
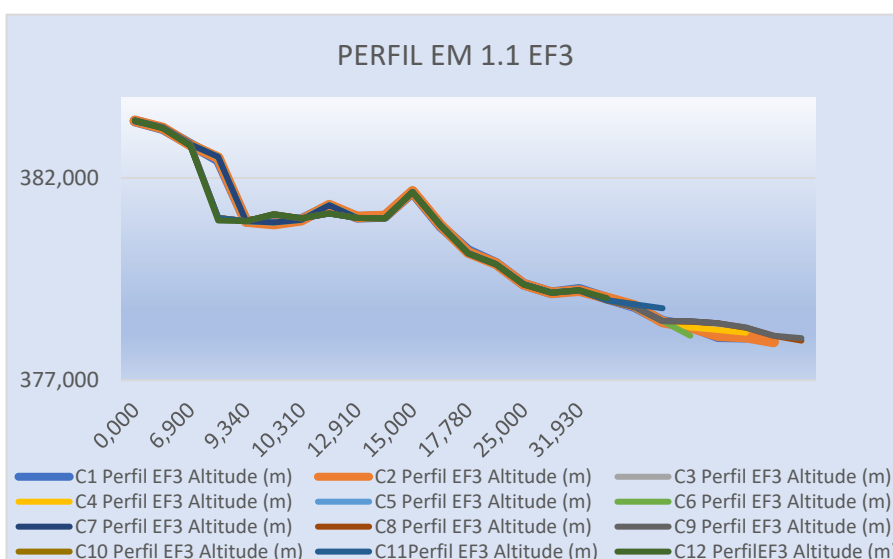
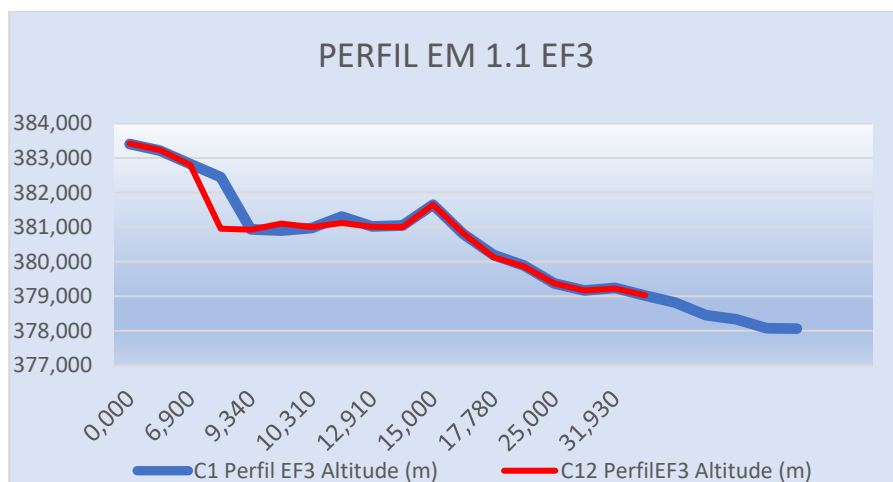




**4.1.1.5 PERFIL EM 1.1 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)**

C1 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
383,409	0,000	383,411	0,000	383,405	0,000	383,401	0,000	383,400	0,000	383,401	0,000	383,402	0,000	383,415	0,000	383,426	0,000	383,420	0,000	383,422	0,000	383,421	0,000	383,421	0,000	0,012
383,220	5,000	383,233	5,000	383,245	5,000	383,242	5,000	383,241	5,000	383,240	5,000	383,241	5,000	383,249	5,000	383,258	5,000	383,236	5,000	383,235	5,000	383,232	5,000	383,232	5,000	0,015
382,831	6,900	382,821	6,900	382,826	6,900	382,83	6,900	382,831	6,900	382,832	6,900	382,830	6,900	382,833	6,900	382,857	6,900	382,804	6,900	382,803	6,900	382,800	6,900	382,800	6,900	-0,028
382,445	8,370	382,499	8,370	382,523	8,370	382,524	8,370	382,523	8,370	382,521	8,370	382,521	8,370	381,012	8,370	381,010	8,370	381,012	8,370	381,010	8,370	380,953	8,370	380,953	8,370	-1,435
380,935	9,340	380,929	9,340	380,933	9,340	380,935	9,340	380,932	9,340	380,931	9,340	380,931	9,340	380,931	9,340	380,931	9,340	380,930	9,340	380,932	9,340	380,930	9,340	380,930	9,340	-0,003
380,901	10,000	380,860	10,000	380,900	10,000	380,905	10,000	380,903	10,000	380,900	10,000	380,902	10,000	381,110	10,000	381,100	10,000	381,104	10,000	381,101	10,000	381,103	10,000	381,103	10,000	0,200
380,973	10,310	380,955	10,310	380,973	10,310	380,971	10,310	380,970	10,310	380,969	10,310	380,967	10,310	381,002	10,310	381,000	10,310	381,008	10,310	381,007	10,310	381,004	10,310	381,004	10,310	0,034
381,310	11,480	381,327	11,480	381,334	11,480	381,335	11,480	381,333	11,480	381,330	11,480	381,331	11,480	381,123	11,480	381,120	11,480	381,122	11,480	381,120	11,480	381,122	11,480	381,122	11,480	-0,190
381,025	12,910	381,033	12,910	381,01	12,910	381,014	12,910	381,013	12,910	381,010	12,910	381,011	12,910	381,015	12,910	381,010	12,910	381,013	12,910	381,011	12,910	381,013	12,910	381,013	12,910	-0,014
381,050	14,540	381,063	14,540	381,004	14,540	381,001	14,540	381,002	14,540	381,001	14,540	381,002	14,540	381,004	14,540	381,000	14,540	381,002	14,540	381,003	14,540	381,004	14,540	381,004	14,540	-0,047
381,655	15,000	381,668	15,000	381,654	15,000	381,656	15,000	381,655	15,000	381,653	15,000	381,652	15,000	381,650	15,000	381,654	15,000	381,650	15,000	381,652	15,000	381,650	15,000	381,650	15,000	-0,003
380,813	15,670	380,839	15,670	380,841	15,670	380,846	15,670	380,844	15,670	380,842	15,670	380,840	15,670	380,839	15,670	380,834	15,670	380,830	15,670	380,833	15,670	380,831	15,670	380,831	15,670	0,020
380,202	17,780	380,158	17,780	380,141	17,780	380,144	17,780	380,143	17,780	380,140	17,780	380,141	17,780	380,140	17,780	380,131	17,780	380,135	17,780	380,134	17,780	380,132	17,780	380,132	17,780	-0,068
379,891	20,000	379,879	20,000	379,877	20,000	379,875	20,000	379,874	20,000	379,871	20,000	379,870	20,000	379,868	20,000	379,864	20,000	379,864	20,000	379,865	20,000	379,864	20,000	379,864	20,000	-0,026
379,376	25,000	379,373	25,000	379,377	25,000	379,376	25,000	379,375	25,000	379,373	25,000	379,371	25,000	379,370	25,000	379,373	25,000	379,370	25,000	379,372	25,000	379,370	25,000	379,370	25,000	-0,004
379,165	30,000	379,159	30,000	379,179	30,000	379,174	30,000	379,173	30,000	379,171	30,000	379,170	30,000	379,169	30,000	379,167	30,000	379,165	30,000	379,164	30,000	379,165	30,000	379,165	30,000	-0,001
379,247	31,930	379,220	31,930	379,221	31,930	379,222	31,930	379,221	31,930	379,220	31,930	379,222	31,930	379,220	31,930	379,223	31,930	379,221	31,930	379,223	31,930	379,222	31,930	379,222	31,930	-0,024
379,023	33,730	379,036	33,730	378,987	33,730	378,989	33,730	378,986	33,730	378,984	33,730	378,985	33,730	378,983	33,730	378,980	33,730	378,983	33,730	378,981	33,730	379,030	33,370	379,030	33,370	-0,042
378,820	35,000	378,844	35,000	378,815	35,000	378,811	35,000	378,810	35,000	378,811	35,000	378,810	35,000	378,812	35,000	378,816	35,000	378,882	34,920	378,880	34,920					
378,454	40,000	378,440	40,000	378,455	40,000	378,456	40,000	378,461	39,490	378,462	39,490	378,461	39,490	378,463	39,490	378,464	39,490			378,780	35,130					
378,335	45,000	378,316	45,000	378,308	45,000	378,304	45,000			378,101	49,020	378,455	40,000	378,452	40,000	378,456	40,000									
378,078	50,000	378,103	50,000	378,247	46,060	378,244	46,060					378,410	42,430	378,413	42,430	378,410	42,430									
378,065	50,500	378,071	50,500			378,176	47,800							378,300	45,000	378,305	45,000									
		377,947	53,290											378,099	50,000	378,100	50,000									
														377,980	53,180	378,040	50,810									





#### 4.1.2 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 2.1

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

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

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

CAMPANHA 1 – 18/07/2019

CAMPANHA 2 – 21/08/2019

CAMPANHA 3 – 19/09/2019

CAMPANHA 4 – 14/10/2019

CAMPANHA 5 – 21/11/2019

CAMPANHA 6 – 16/12/2019

CAMPANHA 7 – 15/01/2020

CAMPANHA 8 – 10/02/2020

CAMPANHA 9 – 11/03/2020

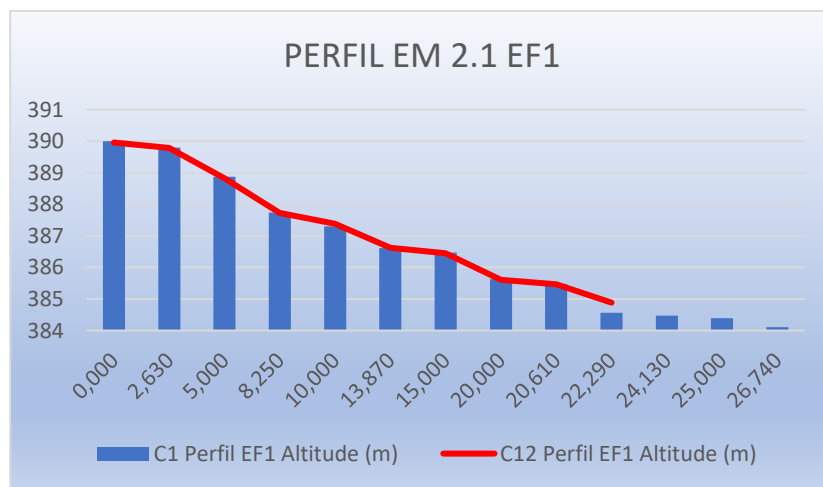
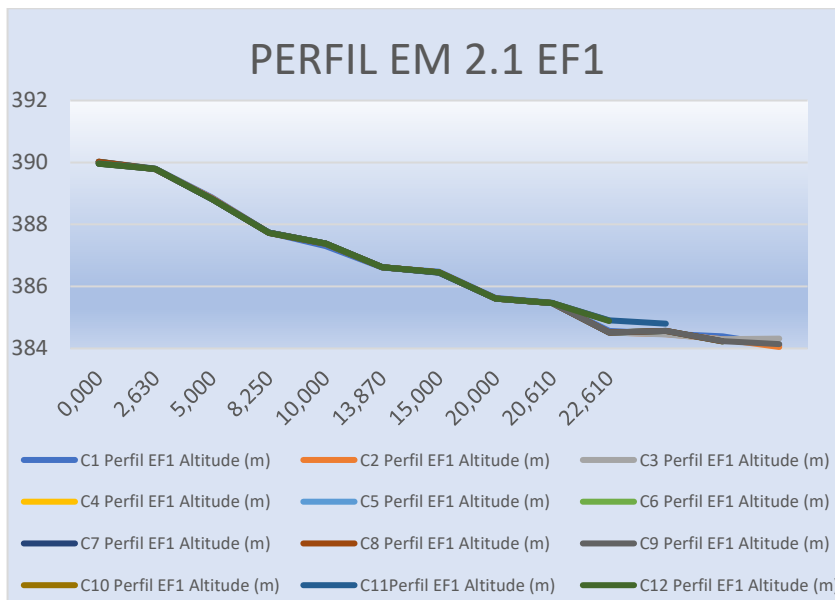
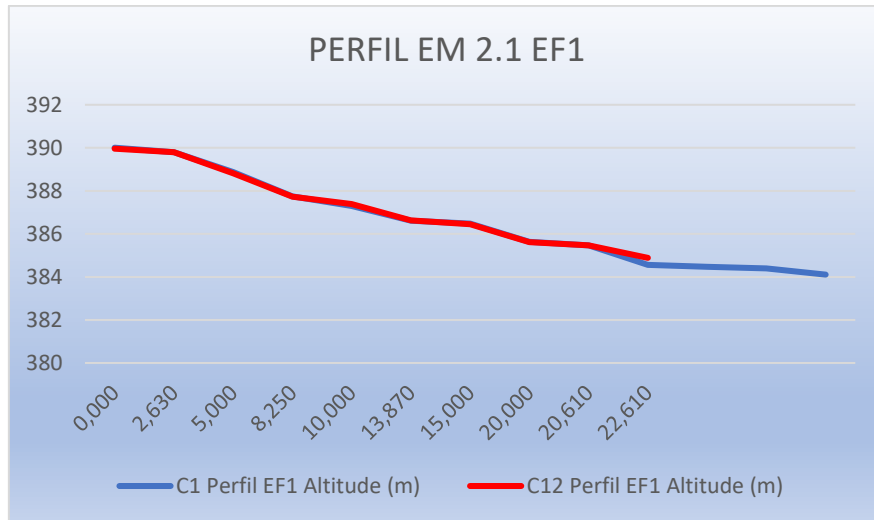
CAMPANHA 10 – 13/04/2020

CAMPANHA 11 – 14/05/2020

CAMPANHA 12 – 08/06/2020

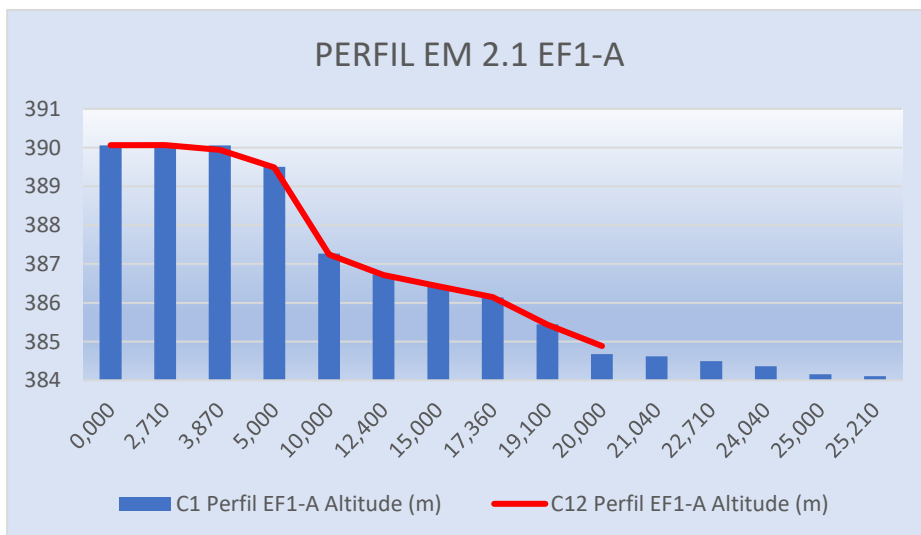
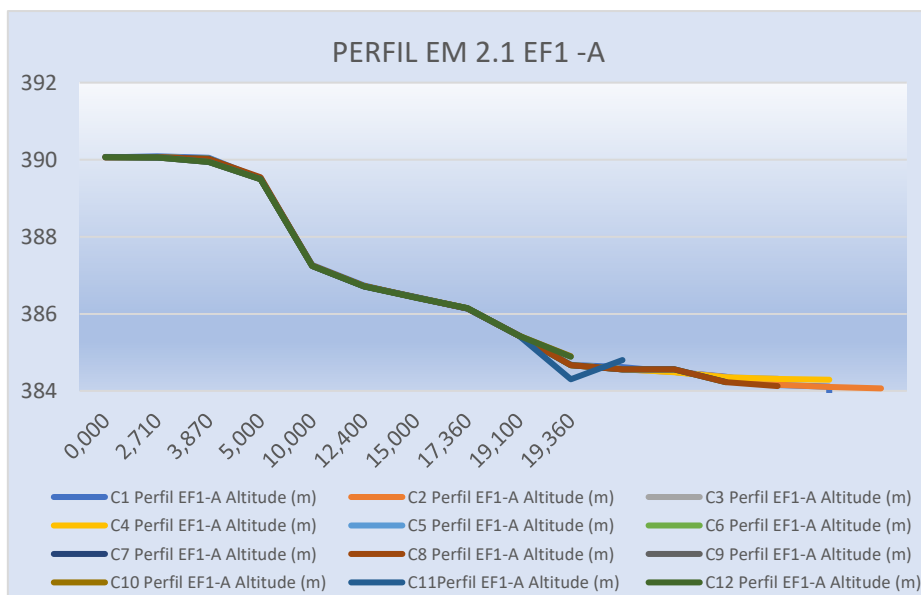
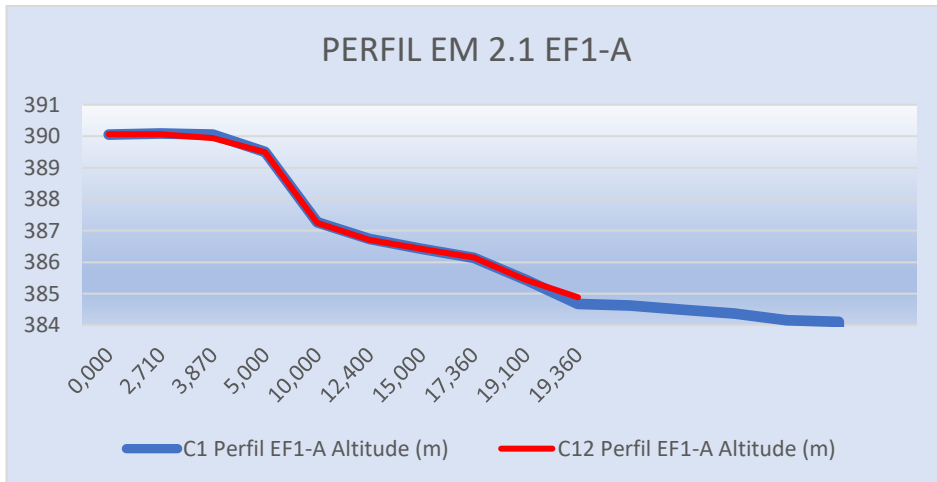
#### 4.1.2.1 PERFIL EM 2.1 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
390,006	0,000	390,028	0,000	390,028	0,000	390,025	0,000	390,023	0,000	390,022	0,000	390,021	0,000	390,023	0,000	389,967	0,000	389,965	0,000	389,963	0,000	389,960	0,000	-0,046
389,800	2,630	389,792	2,630	389,799	2,630	389,794	2,630	389,792	2,630	389,791	2,630	389,790	2,630	389,781	2,630	389,792	2,630	389,790	2,630	389,792	2,630	389,791	2,630	-0,009
388,872	5,000	388,849	5,000	388,828	5,000	388,826	5,000	388,825	5,000	388,824	5,000	388,823	5,000	388,834	5,000	388,820	5,000	388,823	5,000	388,820	5,000	388,821	5,000	-0,051
387,740	8,250	387,739	8,250	387,739	8,250	387,731	8,250	387,730	8,250	387,733	8,250	387,732	8,250	387,730	8,250	387,732	8,250	387,734	8,250	387,732	8,250	387,730	8,250	-0,010
387,301	10,000	387,388	10,000	387,388	10,000	387,384	10,000	387,383	10,000	387,382	10,000	387,381	10,000	387,380	10,000	387,383	10,000	387,385	10,000	387,383	10,000	387,384	10,000	0,083
386,614	13,870	386,624	13,870	386,624	13,870	386,621	13,870	386,620	13,870	386,622	13,870	386,621	13,870	386,620	13,870	386,622	13,870	386,624	13,870	386,622	13,870	386,625	13,870	0,011
386,474	15,000	386,456	15,000	386,452	15,000	386,454	15,000	386,455	15,000	386,453	15,000	386,451	15,000	386,453	15,000	386,450	15,000	386,453	15,000	386,450	15,000	386,452	15,000	-0,022
385,625	20,000	385,612	20,000	385,611	20,000	385,61	20,000	385,611	20,000	385,610	20,000	385,612	20,000	385,613	20,000	385,616	20,000	385,614	20,000	385,613	20,000	385,611	20,000	-0,014
385,472	20,610	385,465	20,610	385,465	20,610	385,462	20,610	385,463	20,610	385,461	20,610	385,462	20,610	385,460	20,610	385,466	20,610	385,462	20,610	385,461	20,610	385,463	20,610	-0,009
384,562	22,290	384,510	22,290	384,513	22,290	384,511	22,290	384,510	22,290	384,513	22,290	384,511	22,290	384,512	22,290	384,515	22,290	384,900	22,540	384,902	22,540	384,885	22,610	0,323
384,471	24,130	384,459	24,130	384,457	24,130	384,456	24,130	384,561	22,850	384,564	22,850	384,563	22,850	384,561	22,850	384,564	22,850			384,800	23,330			
384,395	25,000	384,297	25,000	384,299	25,000	384,295	25,000			384,225	26,200	384,230	26,010	384,229	25,000	384,231	25,000							
384,106	26,740	384,047	27,310	384,317	25,260	384,269	25,630							384,125	26,710	384,14	26,540							



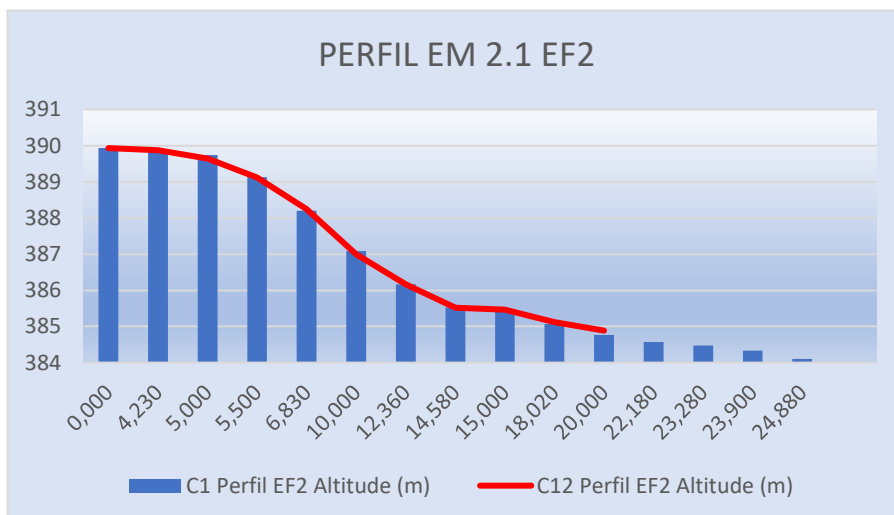
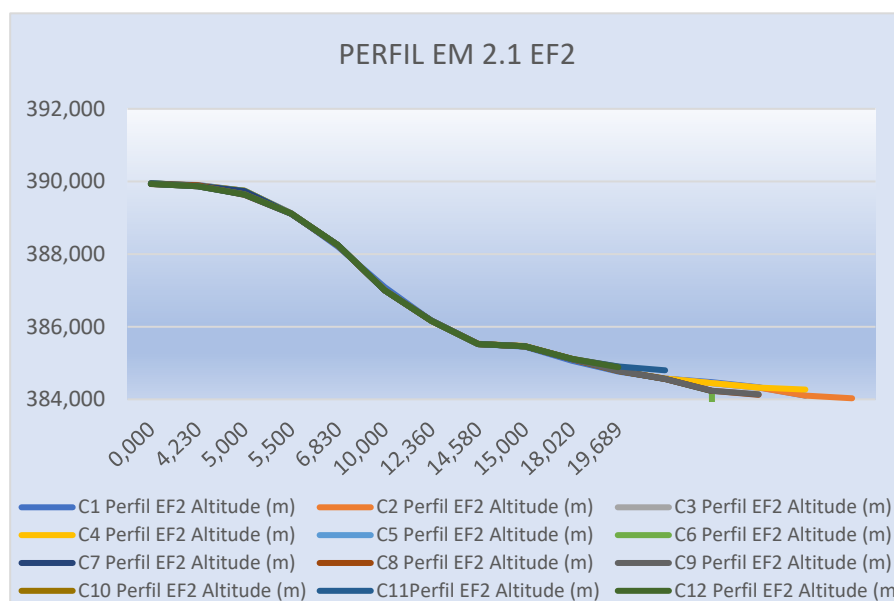
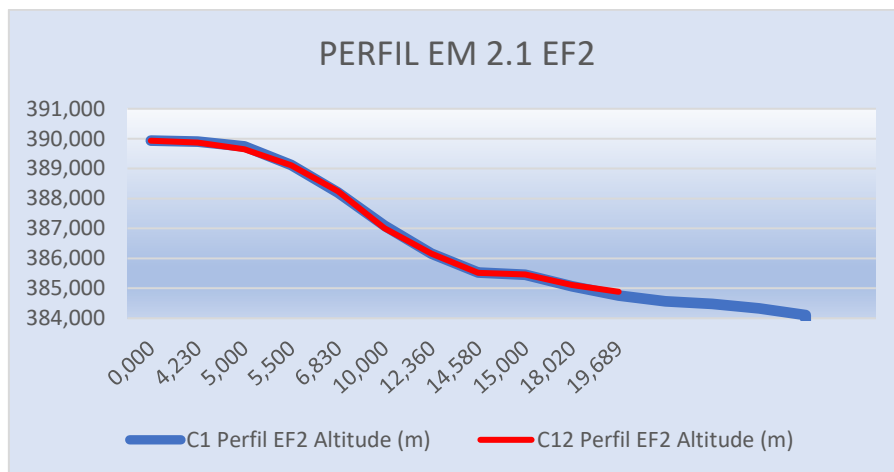
**4.1.2.2 PERFIL EM 2.1 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)**

C1 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
390,056	0,000	390,058	0,000	390,072	0,000	390,071	0,000	390,070	0,000	390,071	0,000	390,070	0,000	390,070	0,000	390,069	0,000	390,068	0,000	390,066	0,000	390,064	0,000	0,008
390,088	2,710	390,070	2,710	390,068	2,710	390,065	2,710	390,064	2,710	390,062	2,710	390,061	2,710	390,063	2,710	390,069	2,710	390,062	2,710	390,060	2,710	390,062	2,710	-0,026
390,054	3,870	389,996	3,870	390,028	3,870	390,022	3,870	390,023	3,870	390,021	3,870	390,022	3,870	390,013	3,870	389,940	3,870	389,943	3,870	389,941	3,870	389,943	3,870	-0,111
389,507	5,000	389,499	5,000	389,502	5,000	389,5	5,000	389,501	5,000	389,500	5,000	389,501	5,000	389,543	5,000	389,496	5,000	389,494	5,000	389,493	5,000	389,491	5,000	-0,016
387,266	10,000	387,255	10,000	387,255	10,000	387,251	10,000	387,250	10,000	387,252	10,000	387,251	10,000	387,249	10,000	387,240	10,000	387,243	10,000	387,242	10,000	387,245	10,000	-0,021
386,735	12,400	386,721	12,400	386,720	12,400	386,721	12,400	386,722	12,400	386,723	12,400	386,722	12,400	386,720	12,400	386,718	12,400	386,715	12,400	386,714	12,400	386,712	12,400	-0,023
386,419	15,000	386,431	15,000	386,433	15,000	386,435	15,000	386,433	15,000	386,431	15,000	386,430	15,000	386,429	15,000	386,421	15,000	386,425	15,000	386,426	15,000	386,423	15,000	0,004
386,140	17,360	386,146	17,360	386,145	17,360	386,142	17,360	386,141	17,360	386,142	17,360	386,141	17,360	386,140	17,360	386,148	17,360	386,144	17,360	386,143	17,360	386,144	17,360	0,004
385,441	19,100	385,436	19,100	385,434	19,100	385,432	19,100	385,430	19,100	385,433	19,100	385,430	19,100	385,432	19,100	385,438	19,100	385,433	19,100	385,432	19,100	385,434	19,100	-0,007
384,677	20,000	384,673	20,000	384,671	20,000	384,67	20,000	384,672	20,000	384,671	20,000	384,670	20,000	384,668	20,000	384,661	20,000	384,900	19,300	384,302	19,300	384,885	19,360	0,208
384,619	21,040	384,563	21,040	384,562	21,040	384,565	21,040	384,562	21,040	384,563	21,040	384,562	21,040	384,561	21,040	384,566	21,040			384,800	20,080			
384,494	22,710	384,489	22,710	384,489	22,710	384,487	22,710	384,560	22,220	384,562	22,220	384,561	22,220	384,560	22,220	384,563	22,220							
384,365	24,040	384,356	24,040	384,352	24,040	384,353	24,040			384,225	25,390	384,230	25,250	384,230	25,250	384,223	25,250							
384,154	25,000	384,159	25,000	384,317	24,510	384,314	24,510							384,125	26,070	384,14	25,920							
384,107	25,210	384,101	25,210			384,29	25,010																	
		384,065	26,210																					



#### 4.1.2.3 PERFIL EM 2.1 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

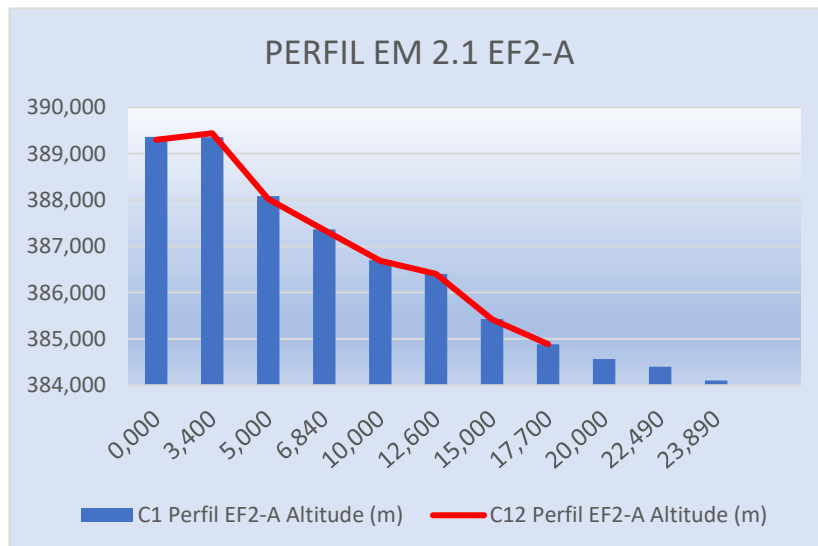
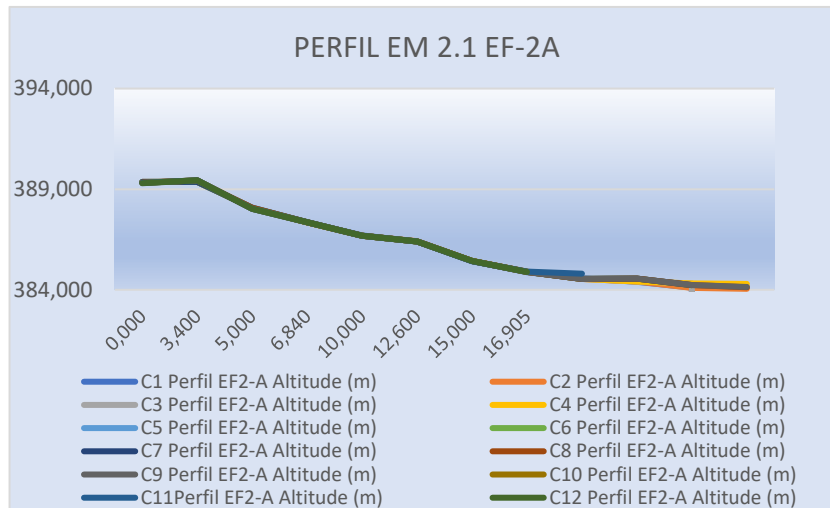
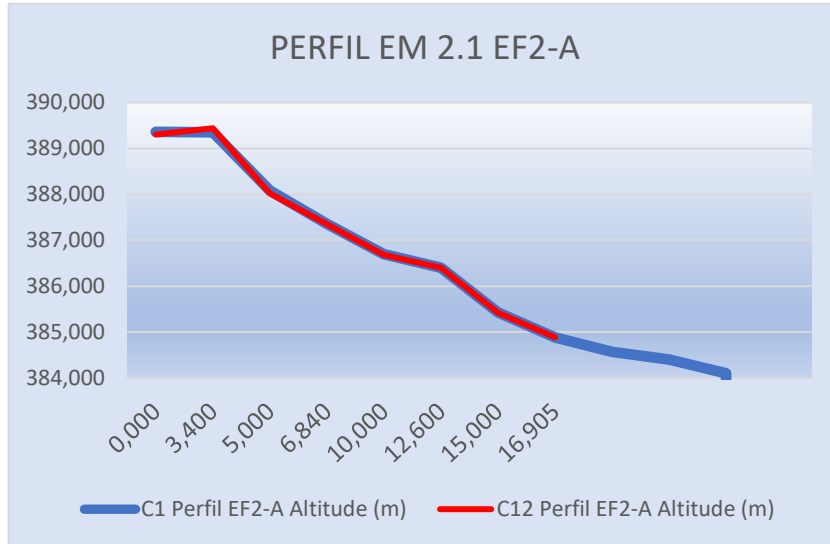
C1 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
389,936	0,000	389,939	0,000	389,952	0,000	389,95	0,000	389,951	0,000	389,950	0,000	389,951	0,000	389,929	0,000	389,934	0,000	389,935	0,000	389,934	0,000	389,932	0,000	-0,004
389,903	4,230	389,896	4,230	389,887	4,230	389,885	4,230	389,882	4,230	389,880	4,230	389,882	4,230	389,892	4,230	389,872	4,230	389,871	4,230	389,870	4,230	389,872	4,230	-0,031
389,743	5,000	389,746	5,000	389,744	5,000	389,742	5,000	389,740	5,000	389,741	5,000	389,740	5,000	389,628	5,000	389,648	5,000	389,645	5,000	389,643	5,000	389,641	5,000	-0,102
389,126	5,500	389,119	5,500	389,117	5,500	389,118	5,500	389,115	5,500	389,112	5,500	389,110	5,500	389,113	5,500	389,116	5,500	389,114	5,500	389,112	5,500	389,116	5,500	-0,010
388,204	6,830	388,246	6,830	388,249	6,830	388,247	6,830	388,245	6,830	388,243	6,830	388,242	6,830	388,240	6,830	388,247	6,830	388,244	6,830	388,243	6,830	388,244	6,830	0,040
387,088	10,000	387,005	10,000	387,007	10,000	387,004	10,000	387,003	10,000	387,003	10,000	387,002	10,000	387,001	10,000	387,006	10,000	387,004	10,000	387,003	10,000	387,000	10,000	-0,088
386,162	12,360	386,160	12,360	386,167	12,360	386,167	12,360	386,165	12,360	386,164	12,360	386,163	12,360	386,162	12,360	386,168	12,360	386,165	12,360	386,164	12,360	386,161	12,360	-0,001
385,525	14,580	385,528	14,580	385,521	14,580	385,522	14,580	385,520	14,580	385,521	14,580	385,522	14,580	385,523	14,580	385,526	14,580	385,524	14,580	385,523	14,580	385,522	14,580	-0,003
385,454	15,000	385,465	15,000	385,467	15,000	385,466	15,000	385,464	15,000	385,462	15,000	385,461	15,000	385,462	15,000	385,460	15,000	385,463	15,000	385,463	15,000	385,464	15,000	0,010
385,064	18,020	385,110	18,020	385,113	18,020	385,114	18,020	385,113	18,020	385,112	18,020	385,111	18,020	385,112	18,020	385,115	18,020	385,115	18,020	385,112	18,020	385,115	18,020	0,051
384,763	20,000	384,785	20,000	384,783	20,000	384,785	20,000	384,783	20,000	384,780	20,000	384,781	20,000	384,783	20,000	384,784	20,000	384,900	19,630	384,903	19,630	384,885	19,689	0,122
384,570	22,180	384,569	22,180	384,571	22,180	384,57	22,180	384,561	22,180	384,562	22,180	384,563	22,180	384,560	22,180	384,566	22,180			384,800	20,240			
384,476	23,280	384,448	23,280	384,447	23,280	384,445	23,280			384,225	24,630	384,230	24,440	384,232	24,440	384,235	24,440							
384,334	23,900	384,323	23,900	384,321	23,850	384,322	23,850							384,125	24,900	384,140	24,720							
384,104	24,880	384,101	24,880			384,27	24,180																	
		384,030	25,220																					





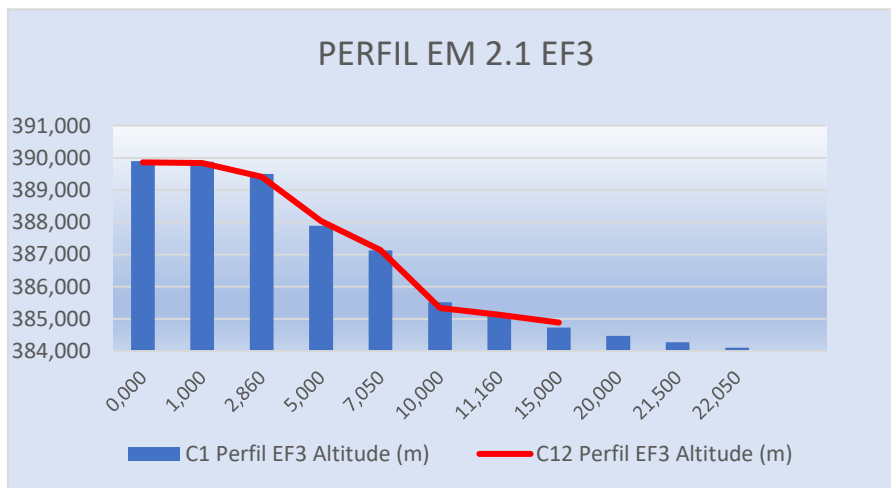
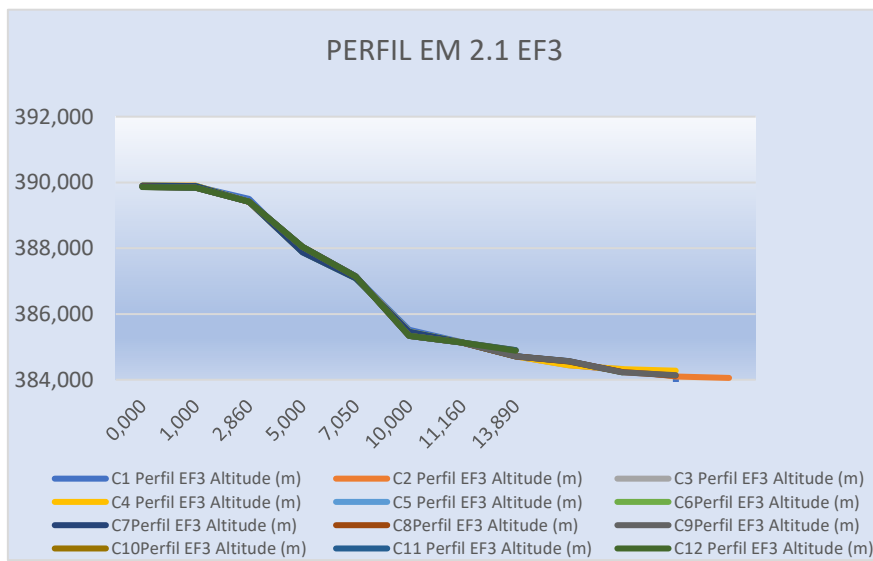
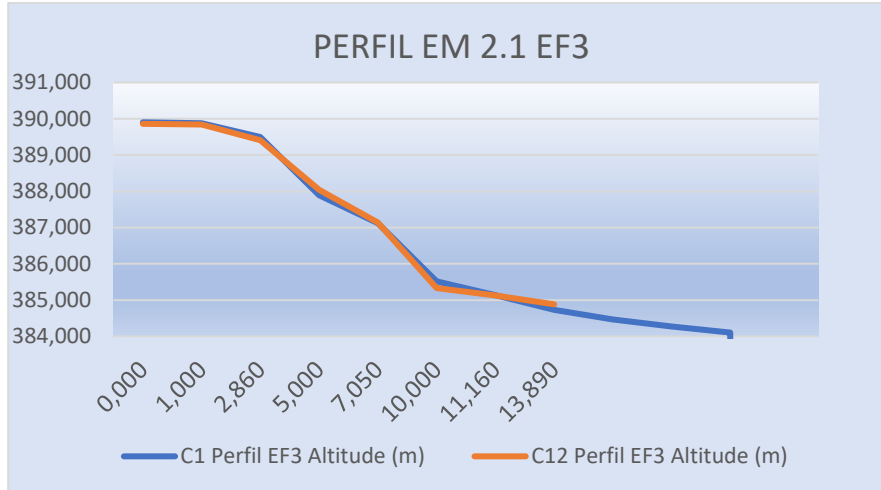
#### 4.1.2.4 PERFIL EM 2.1 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
389,363	0,000	389,361	0,000	389,359	0,000	389,360	0,000	389,361	0,000	389,362	0,000	389,360	0,000	389,325	0,000	389,309	0,000	389,307	0,000	389,305	0,000	389,302	0,000	-0,061
389,356	3,400	389,357	3,400	389,367	3,400	389,366	3,400	389,365	3,400	389,364	3,400	389,362	3,400	389,429	3,400	389,440	3,400	389,442	3,400	389,440	3,400	389,441	3,400	0,085
388,082	5,000	388,074	5,000	388,075	5,000	388,074	5,000	388,073	5,000	388,070	5,000	388,072	5,000	388,070	5,000	388,027	5,000	388,022	5,000	388,021	5,000	388,022	5,000	-0,060
387,362	6,840	387,356	6,840	387,356	6,840	387,335	6,840	387,354	6,840	387,352	6,840	387,350	6,840	387,353	6,840	387,350	6,840	387,353	6,840	387,352	6,840	387,353	6,840	-0,009
386,698	10,000	386,686	10,000	386,687	10,000	386,685	10,000	386,684	10,000	386,681	10,000	386,682	10,000	386,683	10,000	386,685	10,000	386,684	10,000	386,682	10,000	386,684	10,000	-0,014
386,402	12,600	386,409	12,600	386,407	12,600	386,403	12,600	386,401	12,600	386,400	12,600	386,403	12,600	386,401	12,600	386,406	12,600	386,404	12,600	386,401	12,600	386,404	12,600	0,002
385,428	15,000	385,436	15,000	385,435	15,000	385,433	15,000	385,430	15,000	385,432	15,000	385,431	15,000	385,430	15,000	385,428	15,000	385,424	15,000	385,421	15,000	385,423	15,000	-0,005
384,880	17,700	384,899	17,700	384,896	17,700	384,895	17,700	384,893	17,700	384,891	17,700	384,890	17,700	384,892	17,700	384,897	17,700	384,900	16,800	384,902	16,800	384,885	16,905	0,005
384,568	20,000	384,546	20,000	384,544	20,000	384,543	20,000	384,542	20,000	384,542	20,000	384,543	20,000	384,541	20,000	384,546	20,000			384,800	17,710			
384,401	22,490	384,410	22,490	384,411	22,490	384,412	22,490	384,560	20,620	384,561	20,620	384,562	20,620	384,560	20,620	384,562	20,620							
384,103	23,890	384,101	23,890	384,316	22,930	384,315	22,930			384,225	23,630	384,230	23,480	384,230	23,480	384,233	23,480							
		384,047	23,930			384,292	23,130							384,125	23,870	384,140	23,720							



#### 4.1.2.5 PERFIL EM 2.1 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
389,902	0,000	389,905	0,000	389,903	0,000	389,901	0,000	389,900	0,000	389,901	0,000	389,900	0,000	389,876	0,000	389,865	0,000	389,862	0,000	389,862	0,000	389,860	0,000	-0,042
389,877	1,000	389,897	1,000	389,896	1,000	389,895	1,000	389,893	1,000	389,892	1,000	389,891	1,000	389,843	1,000	389,842	1,000	389,846	1,000	389,846	1,000	389,844	1,000	-0,033
389,499	2,860	389,402	2,860	389,410	2,860	389,412	2,860	389,411	2,860	389,413	2,860	389,411	2,860	389,410	2,860	389,413	2,860	389,414	2,860	389,414	2,860	389,413	2,860	-0,086
387,888	5,000	387,886	5,000	387,882	5,000	387,881	5,000	387,880	5,000	387,881	5,000	387,880	5,000	388,045	5,000	388,041	5,000	388,042	5,000	388,042	5,000	388,044	5,000	0,156
387,123	7,050	387,099	7,050	387,093	7,050	387,092	7,050	387,091	7,050	387,090	7,050	387,091	7,050	387,148	7,050	387,145	7,050	387,143	7,050	387,143	7,050	387,140	7,050	0,017
385,520	10,000	385,464	10,000	385,462	10,000	385,463	10,000	385,461	10,000	385,460	10,000	385,459	10,000	385,339	10,000	385,335	10,000	385,334	10,000	385,334	10,000	385,332	10,000	-0,188
385,139	11,160	385,131	11,160	385,135	11,160	385,132	11,160	385,131	11,160	385,132	11,160	385,130	11,160	385,130	11,160	385,133	11,160	385,134	11,160	385,134	11,160	385,130	11,160	-0,009
384,733	15,000	384,713	15,000	384,711	15,000	384,712	15,000	384,711	15,000	384,712	15,000	384,711	15,000	384,710	15,000	384,709	15,000	384,900	13,800	384,900	13,800	384,885	13,890	0,152
384,469	20,000	384,448	20,000	384,443	20,000	384,442	20,000	384,561	18,820	384,560	18,820	384,562	18,820	384,560	18,820	384,565	18,820							
384,276	21,500	384,289	21,500	384,328	21,030	384,326	21,030			384,225	22,040	384,23	21,850	384,232	21,850	384,23	21,850							
384,106	22,050	384,101	22,050			384,276	21,720							384,125	22,330	384,140	22,160							
		384,056	22,910																					



#### 4.1.3 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 1.3

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

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

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

CAMPANHA 1 – 17/07/2019

CAMPANHA 2 – 20/08/2019

CAMPANHA 3 – 19/09/2019

CAMPANHA 4 – 15/10/2019

CAMPANHA 5 – 22/11/2019

CAMPANHA 6 – 17/12/2019

CAMPANHA 7 – 16/01/2020

CAMPANHA 8 – 11/02/2020

CAMPANHA 9 – 11/03/2020

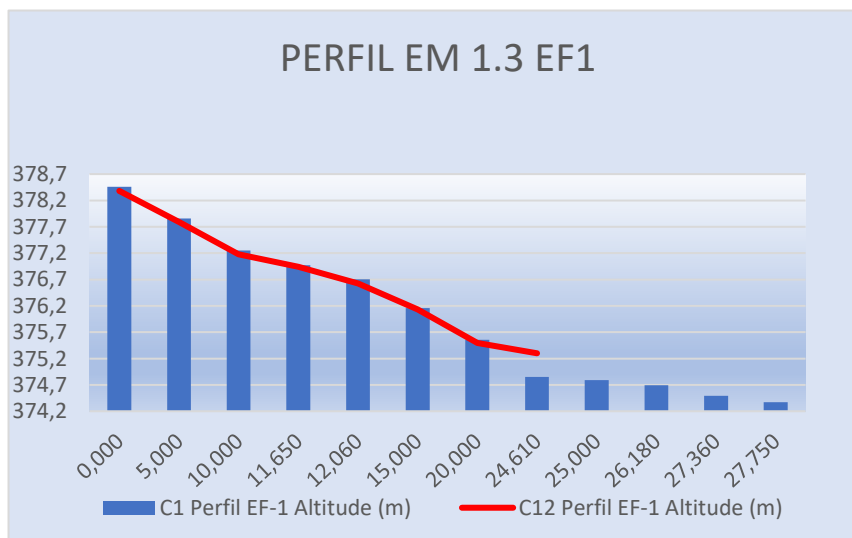
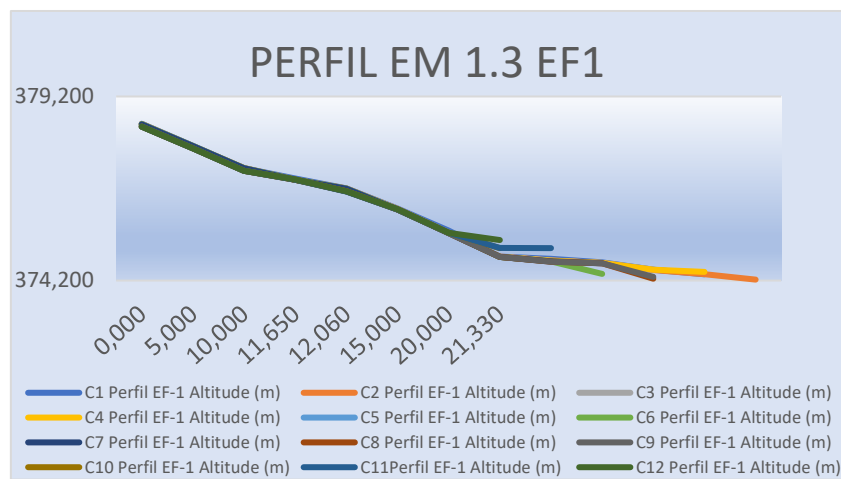
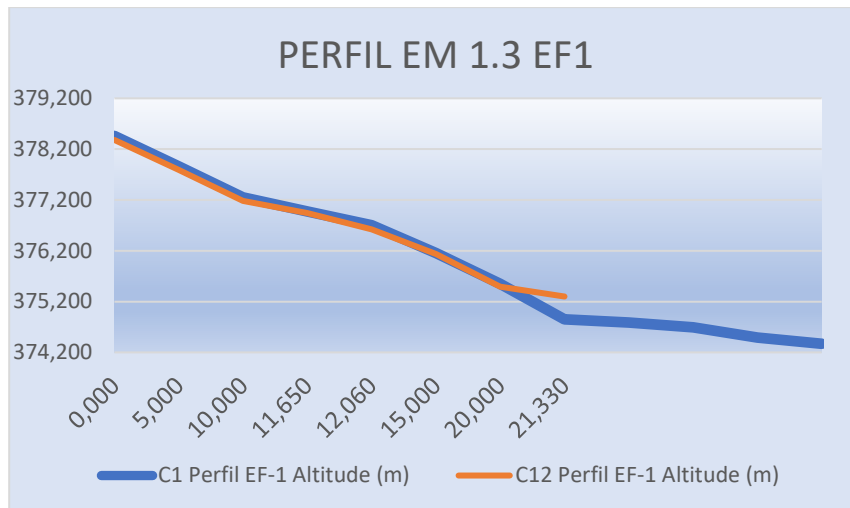
CAMPANHA 10 – 14/04/2020

CAMPANHA 11 – 13/05/2020

CAMPANHA 12 – 09/06/2020

#### 4.1.3.1 PERFIL EM 1.3 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

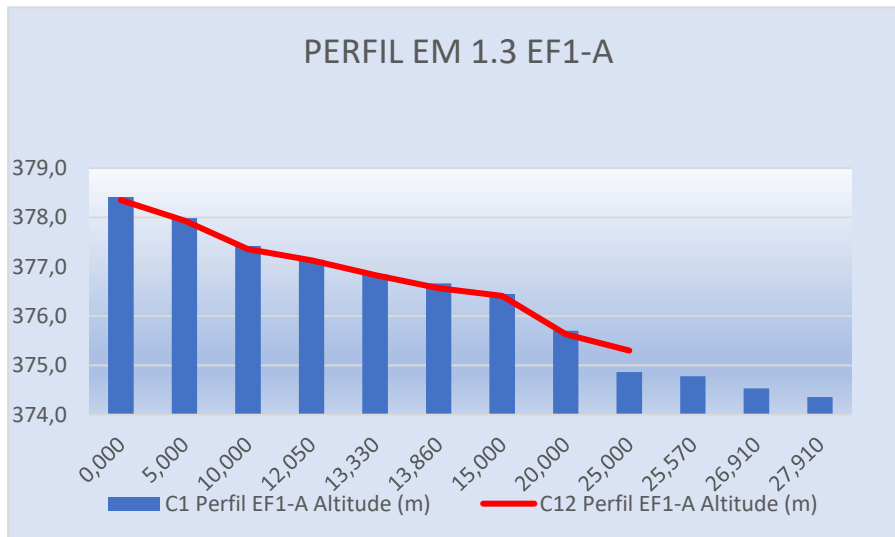
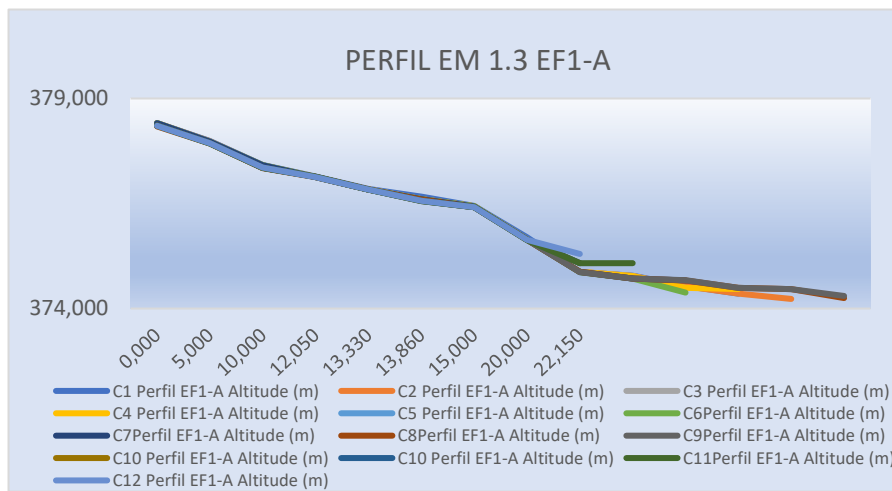
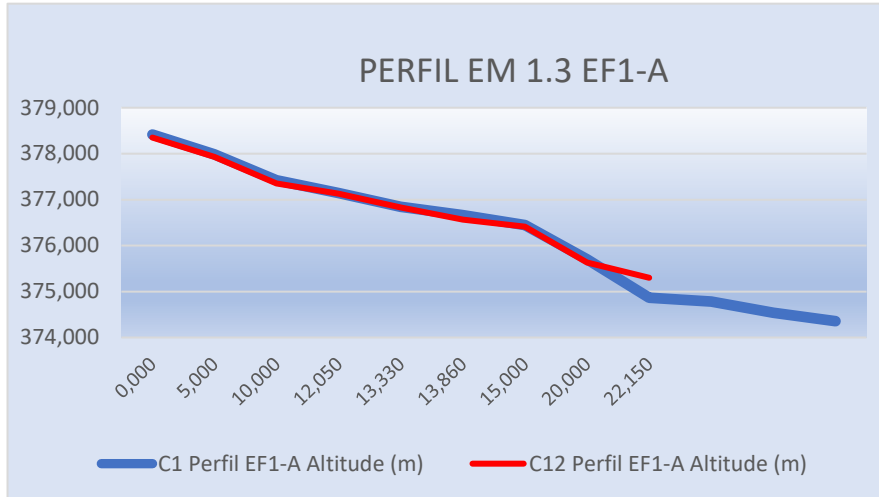
C1 Perfil EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF-1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
378,459	0,000	378,456	0,000	378,443	0,000	378,448	0,000	378,447	0,000	378,445	0,000	378,443	0,000	378,382	0,000	378,385	0,000	378,383	0,000	378,382	0,000	378,381	0,000	-0,078
377,860	5,000	377,851	5,000	377,850	5,000	377,851	5,000	377,850	5,000	377,852	5,000	377,851	5,000	377,789	5,000	377,793	5,000	377,792	5,000	377,791	5,000	377,793	5,000	-0,067
377,252	10,000	377,258	10,000	377,253	10,000	377,252	10,000	377,251	10,000	377,250	10,000	377,251	10,000	377,182	10,000	377,183	10,000	377,181	10,000	377,183	10,000	377,180	10,000	-0,072
376,974	11,650	376,942	11,650	376,942	11,650	376,941	11,650	376,940	11,650	376,942	11,650	376,941	11,650	376,942	11,650	376,943	11,650	376,940	11,650	376,942	11,650	376,943	11,650	-0,031
376,705	12,060	376,703	12,060	376,697	12,060	376,696	12,060	376,695	12,060	376,693	12,060	376,692	12,060	376,628	12,060	376,625	12,060	376,621	12,060	376,620	12,060	376,624	12,060	-0,081
376,157	15,000	376,143	15,000	376,139	15,000	376,135	15,000	376,134	15,000	376,132	15,000	376,130	15,000	376,133	15,000	376,130	15,000	376,132	15,000	376,131	15,000	376,136	15,000	-0,021
375,553	20,000	375,490	20,000	375,491	20,000	375,492	20,000	375,493	20,000	375,491	20,000	375,490	20,000	375,492	20,000	375,490	20,000	375,492	20,000	375,493	20,000	375,494	20,000	-0,059
374,851	24,610	374,849	24,610	374,842	24,610	374,841	24,610	374,840	24,610	374,842	24,610	374,843	24,610	374,841	24,610	374,844	24,610	375,080	22,870	375,082	22,870	375,300	21,330	0,449
374,791	25,000	374,746	25,000	374,744	25,000	374,742	25,000	374,719	24,900	374,718	24,900	374,717	24,900	374,715	24,900	374,711	24,900			375,080	23,000			
374,693	26,180	374,680	26,180	374,677	26,180	374,675	26,180			374,380	27,590	374,670	25,840	374,670	25,840	374,672	25,840							
374,491	27,360	374,482	27,360	374,498	26,880	374,496	26,880							374,250	28,220	374,300	28,220							
374,370	27,750	374,373	27,750			374,435	27,120																	
		374,225	28,290																					



#### 4.1.3.2 PERFIL EM 1.3 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

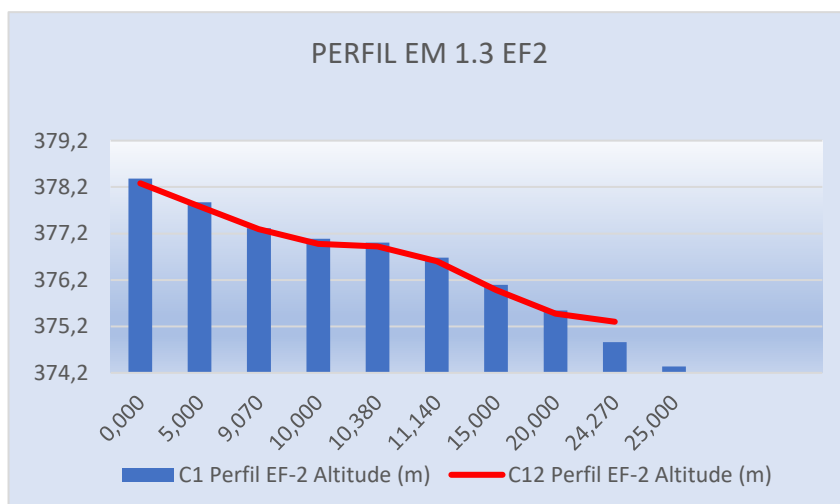
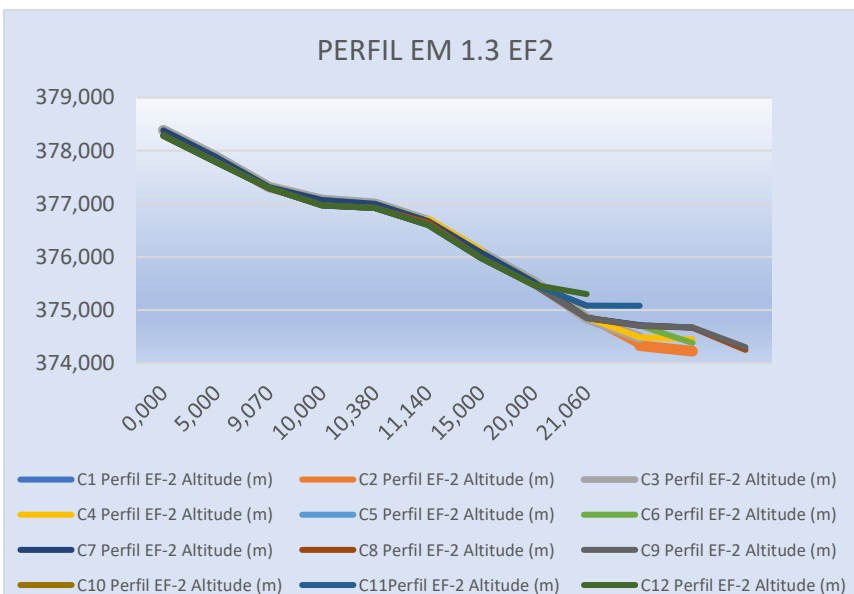
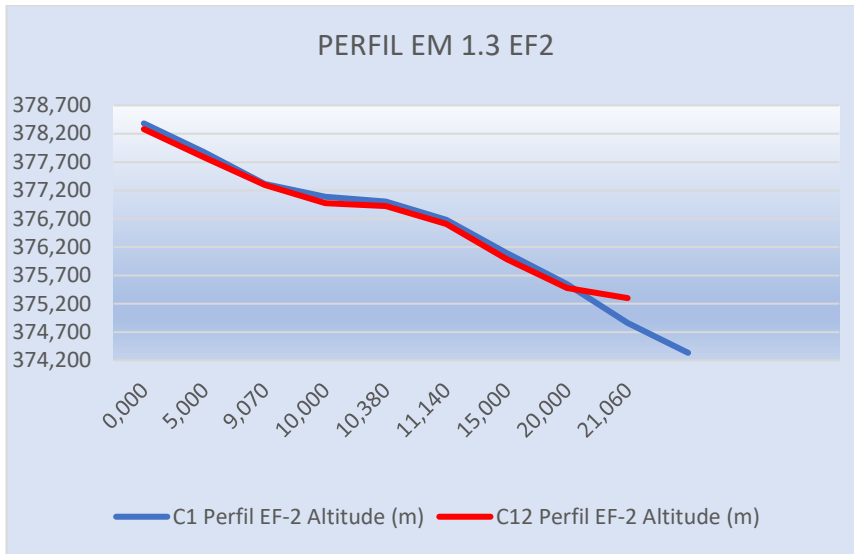
C1 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
378,416	0,000	378,415	0,000	378,410	0,000	378,411	0,000	378,410	0,000	378,411	0,000	378,412	0,000	378,336	0,000	378,356	0,000	378,355	0,000	378,354	0,000	378,351	0,000	-0,065
377,987	5,000	377,979	5,000	377,975	5,000	377,974	5,000	377,973	5,000	377,970	5,000	377,971	5,000	377,931	5,000	377,935	5,000	377,933	5,000	377,932	5,000	377,933	5,000	-0,054
377,420	10,000	377,413	10,000	377,412	10,000	377,411	10,000	377,410	10,000	377,412	10,000	377,410	10,000	377,346	10,000	377,353	10,000	377,350	10,000	377,351	10,000	377,354	10,000	-0,066
377,144	12,050	377,137	12,050	377,136	12,050	377,135	12,050	377,134	12,050	377,132	12,050	377,131	12,050	377,130	12,050	377,133	12,050	377,136	12,050	377,135	12,050	377,131	12,050	-0,013
376,845	13,330	376,836	13,330	376,837	13,330	376,834	13,330	376,835	13,330	376,834	13,330	376,833	13,330	376,832	13,330	376,830	13,330	376,832	13,330	376,831	13,330	376,832	13,330	-0,013
376,661	13,860	376,607	13,860	376,606	13,860	376,605	13,860	376,604	13,860	376,603	13,860	376,600	13,860	376,597	13,860	376,560	13,860	376,563	13,860	376,561	13,860	376,563	13,860	-0,098
376,445	15,000	376,439	15,000	376,431	15,000	376,432	15,000	376,430	15,000	376,432	15,000	376,431	15,000	376,409	15,000	376,410	15,000	376,411	15,000	376,413	15,000	376,411	15,000	-0,034
375,699	20,000	375,645	20,000	375,644	20,000	375,643	20,000	375,642	20,000	375,641	20,000	375,640	20,000	375,633	20,000	375,635	20,000	375,632	20,000	375,630	20,000	375,632	20,000	-0,067
374,863	25,000	374,875	25,000	374,873	25,000	374,872	25,000	374,871	25,000	374,870	25,000	374,872	25,000	374,873	25,000	374,870	25,000	375,080	23,390	375,083	23,390	375,300	22,150	0,437
374,781	25,570	374,772	25,570	374,772	25,570	374,771	25,570	374,716	25,200	374,712	25,200	374,711	25,200	374,712	25,200	374,714	25,200			375,080	23,550			
374,536	26,910	374,533	26,910	374,493	26,880	374,491	26,880			374,380	27,780	374,670	25,810	374,670	25,810	374,672	25,810							
374,356	27,910	374,354	27,910			374,464	27,350							374,495	26,880	374,491	26,880							
		374,229	28,250											374,46	27,350	374,463	27,350							





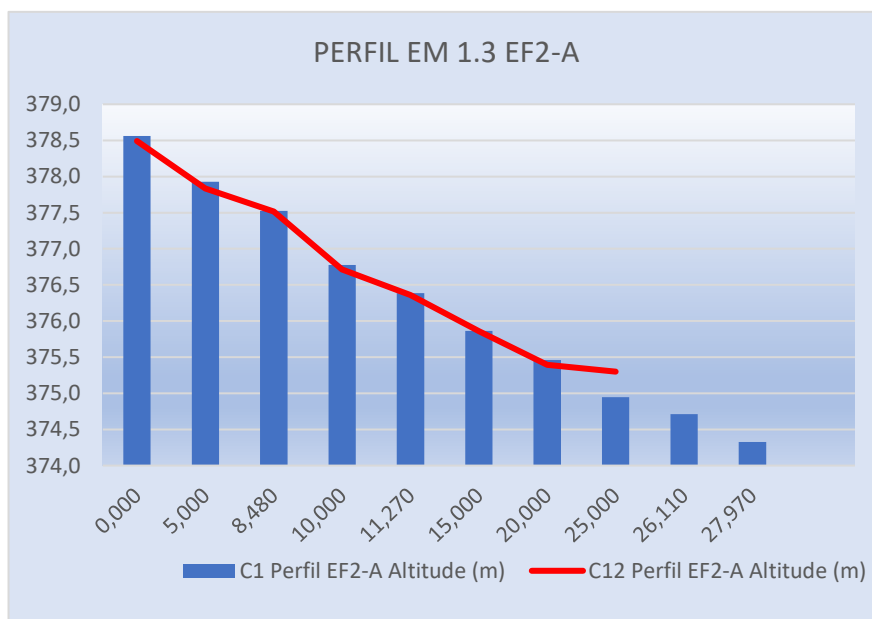
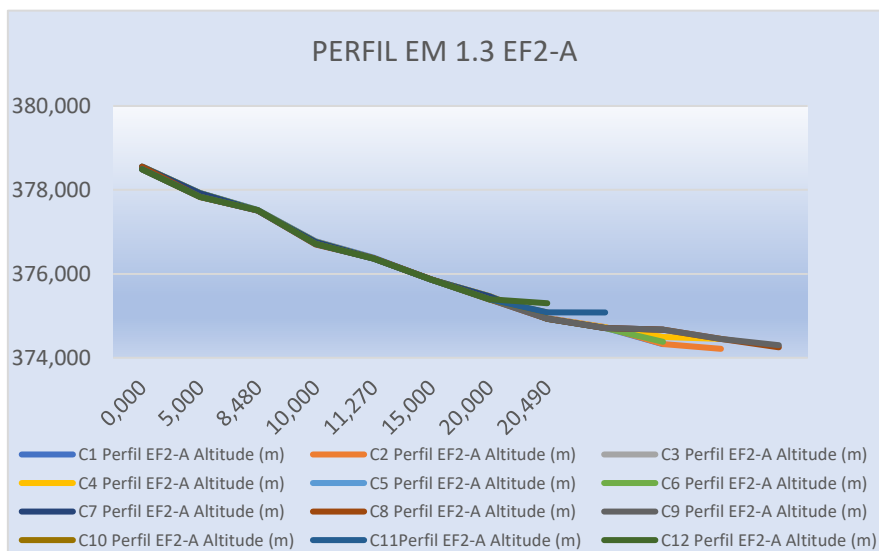
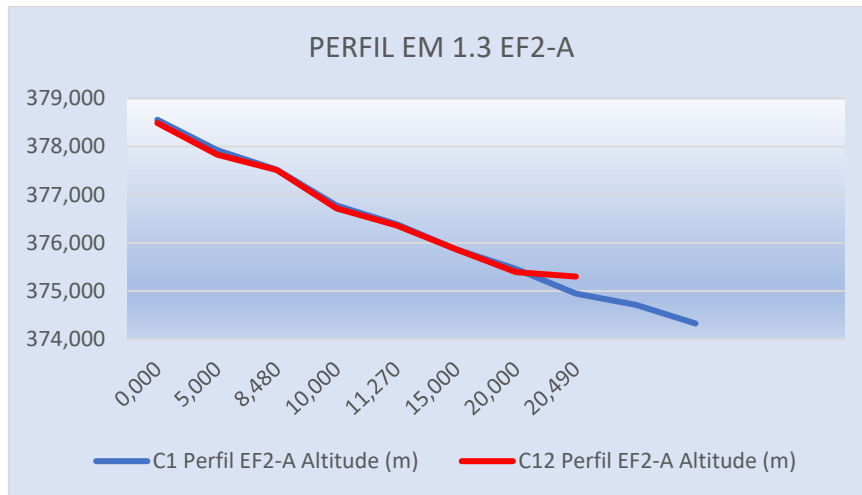
#### 4.1.3.3 PERFIL EM 1.3 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF-2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF-2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF-2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF-2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF-2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF-2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF-2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF-2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF-2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF-2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF-2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF-2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
378,382	0,000	378,387	0,000	378,386	0,000	378,387	0,000	378,385	0,000	378,384	0,000	378,383	0,000	378,291	0,000	378,282	0,000	378,280	0,000	378,282	0,000	378,281	0,000	-0,101
377,873	5,000	377,888	5,000	377,885	5,000	377,882	5,000	377,880	5,000	377,881	5,000	377,880	5,000	377,787	5,000	377,789	5,000	377,787	5,000	377,785	5,000	377,782	5,000	-0,091
377,313	9,070	377,313	9,070	377,313	9,070	377,313	9,070	377,313	9,070	377,313	9,070	377,312	9,070	377,291	9,070	377,296	9,070	377,295	9,070	377,293	9,070	377,295	9,070	-0,018
377,090	10,000	377,073	10,000	377,073	10,000	377,072	10,000	377,070	10,000	377,071	10,000	377,070	10,000	376,970	10,000	376,973	10,000	376,971	10,000	376,972	10,000	376,976	10,000	-0,114
377,001	10,380	377,004	10,380	377,000	10,380	377,001	10,380	377,002	10,380	377,001	10,380	377,002	10,380	376,921	10,380	376,924	10,380	376,920	10,380	376,923	10,380	376,924	10,380	-0,077
376,682	11,140	376,679	11,140	376,677	11,140	376,676	11,140	376,675	11,140	376,673	11,140	376,674	11,140	376,652	11,140	376,607	11,140	376,601	11,140	376,602	11,140	376,605	11,140	-0,077
376,094	15,000	376,082	15,000	376,081	15,000	376,08	15,000	376,080	15,000	376,081	15,000	376,082	15,000	375,982	15,000	375,981	15,000	375,983	15,000	375,981	15,000	375,984	15,000	-0,110
375,546	20,000	375,539	20,000	375,537	20,000	375,533	20,000	375,532	20,000	375,533	20,000	375,532	20,000	375,476	20,000	375,473	20,000	375,470	20,000	375,472	20,000	375,476	20,000	-0,070
374,864	24,270	374,852	24,270	374,851	24,270	374,852	24,270	374,850	24,270	374,851	24,270	374,853	24,270	374,850	24,270	374,853	24,270	375,080	23,130	375,083	23,130	375,300	21,060	0,436
374,335	25,000	374,329	25,000	374,482	24,550	374,486	24,550	374,714	24,460	374,711	24,460	374,713	24,460	374,702	24,460	374,706	24,460			375,080	23,220			
		374,225	24,830			374,450	24,790			374,380	24,890	374,670	24,570	374,670	24,570	374,673	24,570							
														374,250	25,990	374,300	25,987							



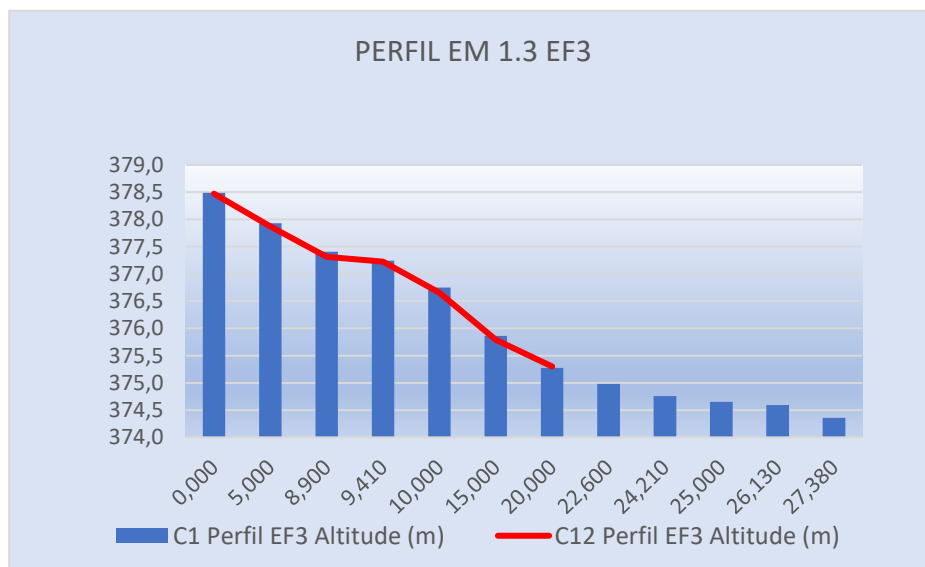
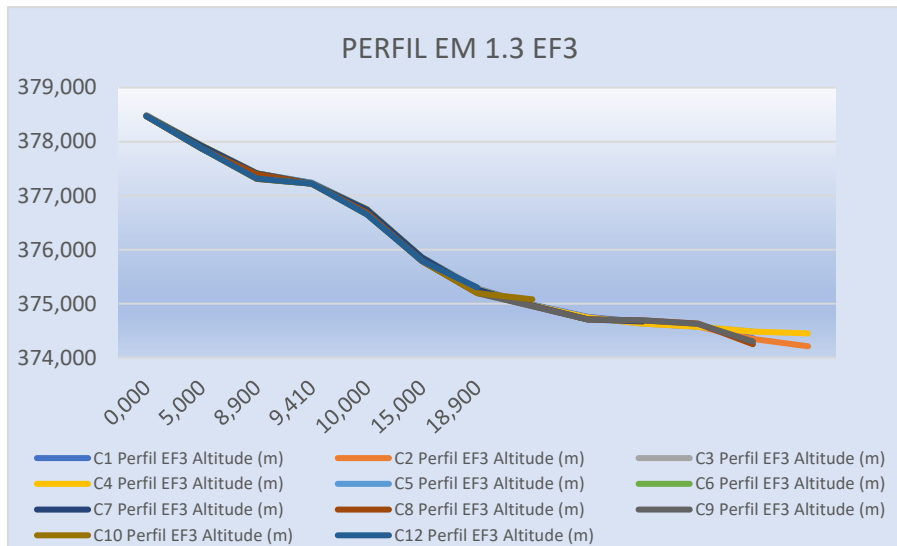
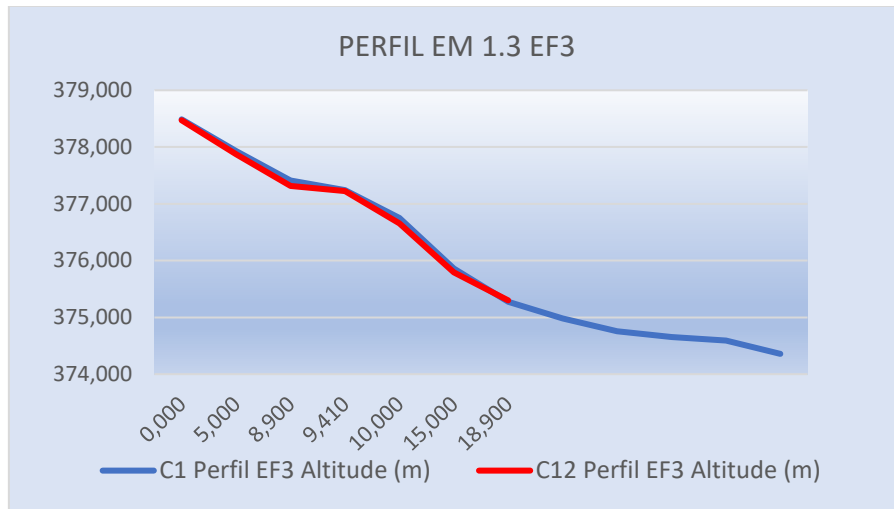
**4.1.3.4 PERFIL EM 1.3 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)**

C1 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
378,559	0,000	378,554	0,000	378,552	0,000	378,553	0,000	378,551	0,000	378,550	0,000	378,551	0,000	378,552	0,000	378,490	0,000	378,491	0,000	378,493	0,000	378,491	0,000	-0,068
377,929	5,000	377,921	5,000	377,920	5,000	377,922	5,000	377,920	5,000	377,923	5,000	377,922	5,000	377,835	5,000	377,837	5,000	377,831	5,000	377,832	5,000	377,833	5,000	-0,096
377,523	8,480	377,511	8,480	377,513	8,480	377,514	8,480	377,513	8,480	377,512	8,480	377,511	8,480	377,509	8,480	377,511	8,480	377,514	8,480	377,512	8,480	377,514	8,480	-0,009
376,776	10,000	376,766	10,000	376,767	10,000	376,766	10,000	376,765	10,000	376,763	10,000	376,762	10,000	376,698	10,000	376,711	10,000	376,713	10,000	376,711	10,000	376,715	10,000	-0,061
376,387	11,270	376,371	11,270	376,370	11,270	376,372	11,270	376,371	11,270	376,370	11,270	376,372	11,270	376,369	11,270	376,367	11,270	376,361	11,270	376,362	11,270	376,360	11,270	-0,027
375,864	15,000	375,861	15,000	375,862	15,000	375,864	15,000	375,862	15,000	375,861	15,000	375,860	15,000	375,865	15,000	375,862	15,000	375,863	15,000	375,864	15,000	375,861	15,000	-0,003
375,461	20,000	375,469	20,000	375,467	20,000	375,465	20,000	375,463	20,000	375,460	20,000	375,462	20,000	375,397	20,000	375,394	20,000	375,391	20,000	375,394	20,000	375,393	20,000	-0,068
374,947	25,000	374,948	25,000	374,939	25,000	374,932	25,000	374,931	25,000	374,932	25,000	374,933	25,000	374,930	25,000	374,932	25,000	375,080	22,940	375,083	22,940	375,300	20,490	0,353
374,713	26,110	374,729	26,110	374,727	26,110	374,724	26,110	374,711	25,170	374,710	25,170	374,712	25,170	374,710	25,170	374,708	25,170			375,080	22,980			
374,325	27,970	374,327	27,970	374,491	27,210	374,492	27,210			374,38	27,670	374,670	25,750	374,670	25,750	374,672	25,750							
		374,214	28,180			374,45	27,560							374,451	27,560	374,449	27,560							
														374,25	28,000	374,3	27,960							



#### 4.1.3.5 PERFIL EM 1.3 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
378,488	0,000	378,479	0,000	378,477	0,000	378,475	0,000	378,474	0,000	378,473	0,000	378,472	0,000	378,470	0,000	378,473	0,000	378,472	0,000	378,470	0,000	378,472	0,000	-0,016
377,929	5,000	377,928	5,000	377,925	5,000	377,924	5,000	377,923	5,000	377,922	5,000	377,921	5,000	377,867	5,000	377,875	5,000	377,871	5,000	377,875	5,000	377,871	5,000	-0,058
377,409	8,900	377,409	8,900	377,409	8,900	377,409	8,900	377,409	8,900	377,409	8,900	377,408	8,900	377,400	8,900	377,310	8,900	377,312	8,900	377,313	8,900	377,315	8,900	-0,094
377,240	9,410	377,222	9,410	377,221	9,410	377,224	9,410	377,223	9,410	377,221	9,410	377,220	9,410	377,218	9,410	377,220	9,410	377,223	9,410	377,221	9,410	377,223	9,410	-0,017
376,750	10,000	376,748	10,000	376,747	10,000	376,746	10,000	376,744	10,000	376,743	10,000	376,741	10,000	376,690	10,000	376,657	10,000	376,655	10,000	376,657	10,000	376,655	10,000	-0,095
375,861	15,000	375,852	15,000	375,852	15,000	375,854	15,000	375,853	15,000	375,854	15,000	375,852	15,000	375,786	15,000	375,790	15,000	375,793	15,000	375,790	15,000	375,792	15,000	-0,069
375,276	20,000	375,269	20,000	375,267	20,000	375,261	20,000	375,260	20,000	375,261	20,000	375,260	20,000	375,198	20,000	375,195	20,000	375,196	20,000	375,193	20,000	375,300	18,900	0,024
374,980	22,600	374,970	22,600	374,968	22,600	374,962	22,600	374,961	22,600	374,963	22,600	374,961	22,600	374,959	22,600	374,954	22,600	375,080	20,760	375,083	20,760			
374,757	24,210	374,744	24,210	374,742	24,210	374,746	24,210	374,713	23,750	374,710	23,750	374,711	23,750	374,708	23,750	374,706	23,750			375,080	21,120			
374,653	25,000	374,630	25,000	374,630	25,000	374,632	25,000			374,380	27,580	374,670	24,700	374,690	24,700	374,693	24,700							
374,595	26,130	374,576	26,130	374,572	26,130	374,571	26,130							374,629	25,000	374,627	25,000							
374,358	27,380	374,349	27,380	374,485	26,240	374,483	26,240							374,25	28,490	374,3	28,430							
		374,211	28,220			374,449	26,630																	



#### 4.1.4 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 2.5

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

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

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

CAMPANHA 1 – 17/07/2019

CAMPANHA 2 – 20/08/2019

CAMPANHA 3 – 19/09/2019

CAMPANHA 4 – 15/10/2019

CAMPANHA 5 – 22/11/2019

CAMPANHA 6 – 17/12/2019

CAMPANHA 7 – 16/01/2020

CAMPANHA 8 – 11/02/2020

CAMPANHA 9 – 12/03/2020

CAMPANHA 10 – 14/04/2020

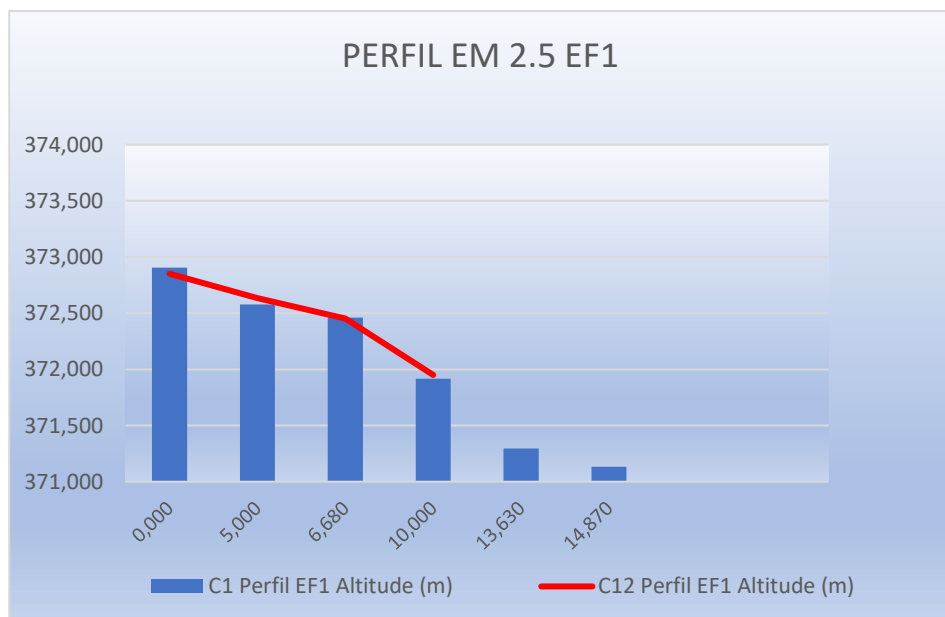
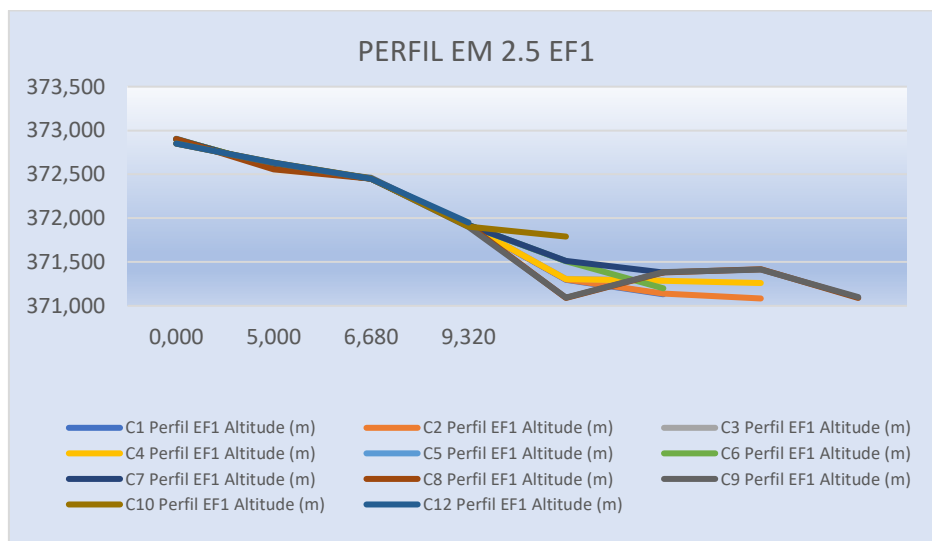
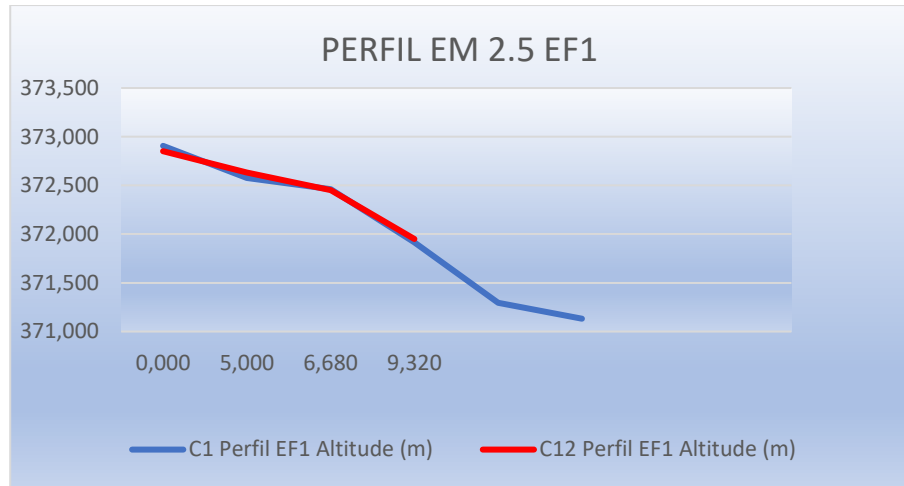
CAMPANHA 11 – 13/05/2020

CAMPANHA 12 – 09/06/2020



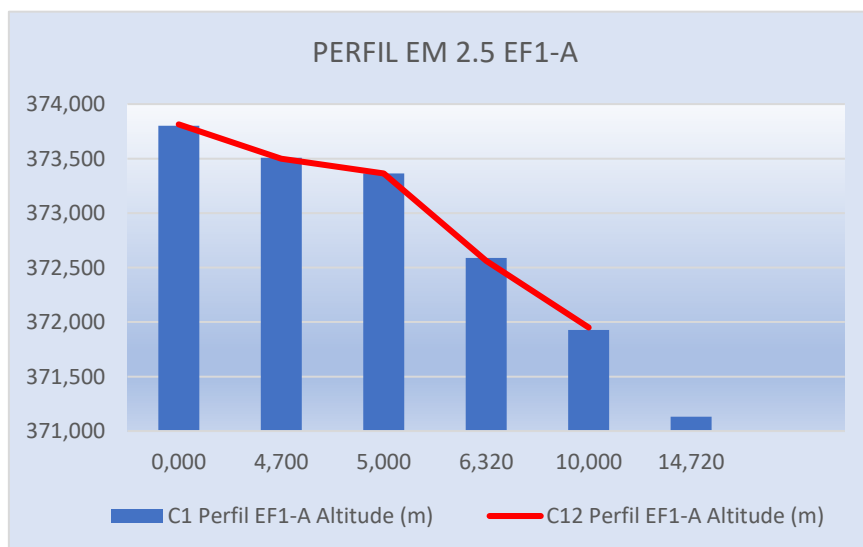
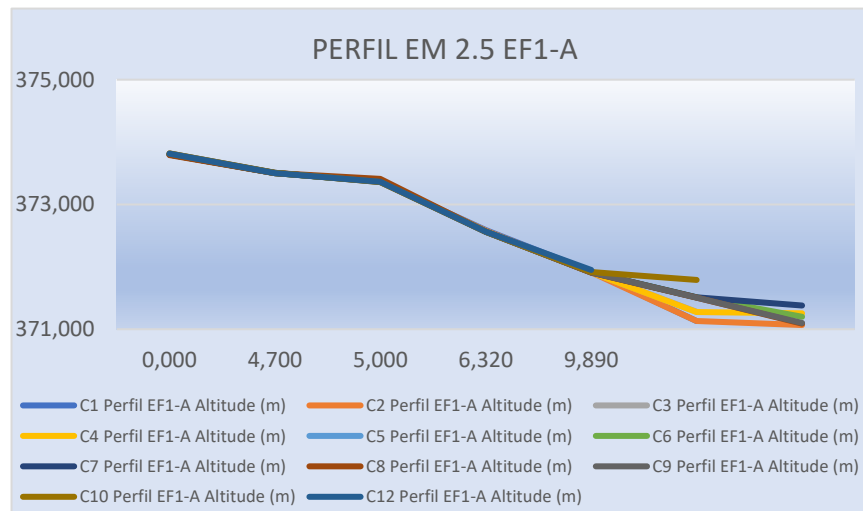
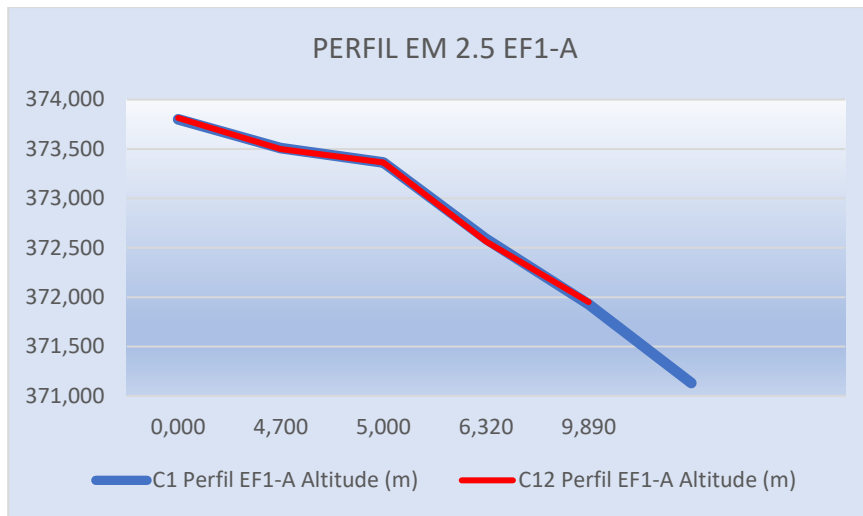
#### 4.1.4.1 PERFIL EM 2.5 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)	
372,906	0,000	372,901	0,000	372,900	0,000	372,901	0,000	372,900	0,000	372,901	0,000	372,900	0,000	372,902	0,000	372,851	0,000	372,852	0,000	372,853	0,000	372,851	0,000		-0,055
372,577	5,000	372,583	5,000	372,593	5,000	372,592	5,000	372,591	5,000	372,590	5,000	372,591	5,000	372,558	5,000	372,631	5,000	372,633	5,000	372,632	5,000	372,633	5,000		0,056
372,460	6,680	372,455	6,680	372,454	6,680	372,451	6,680	372,450	6,680	372,452	6,680	372,451	6,680	372,449	6,680	372,451	6,680	372,455	6,680	372,454	6,680	372,452	6,680		-0,008
371,917	10,000	371,921	10,000	371,920	10,000	371,923	10,000	371,922	10,000	371,920	10,000	371,921	10,000	371,918	10,000	371,901	10,000	371,904	10,000	371,906	10,000	371,950	9,320		0,033
371,296	13,630	371,301	13,630	371,307	13,630	371,305	13,630	371,510	13,340	371,510	13,340	371,511	13,340	371,090	13,340	371,094	13,340	371,790	11,020	371,793	11,020				
371,132	14,870	371,139	14,870	371,288	14,870	371,286	14,870			371,200	14,870	371,380	14,010	371,380	14,010	371,385	14,010			371,720	12,100				
		371,084	15,280			371,26	14,980							371,417	15,000	371,414	15,000								
														371,090	16,840	371,100	16,300								



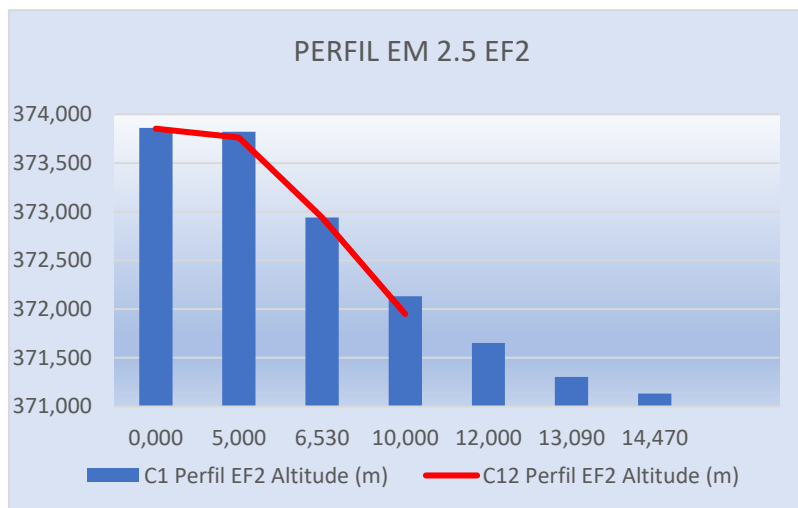
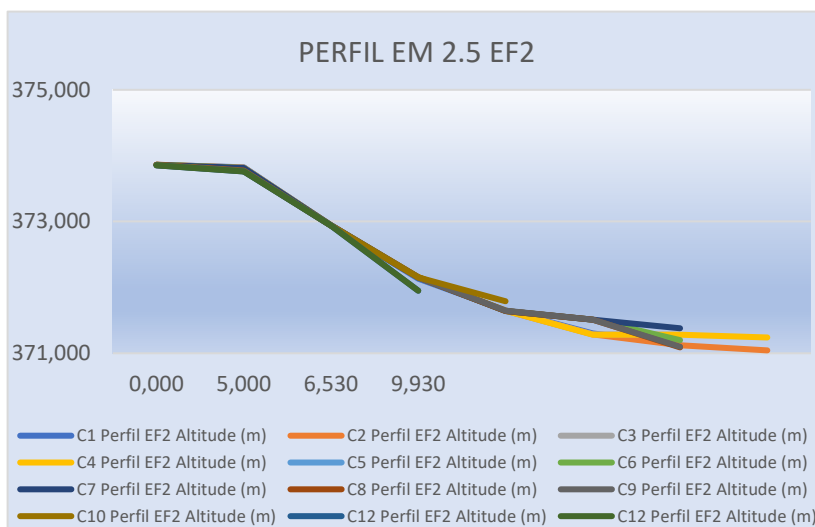
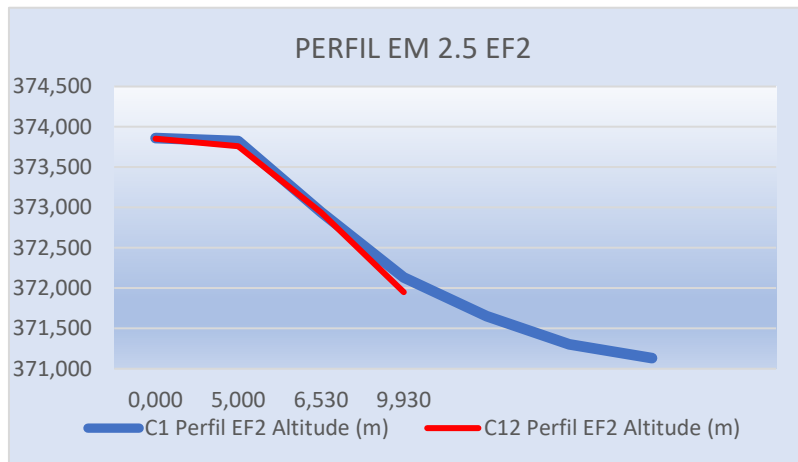
#### 4.1.4.2 PERFIL EM 2.5 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
373,800	0,000	373,800	0,000	373,805	0,000	373,803	0,000	373,802	0,000	373,801	0,000	373,800	0,000	373,791	0,000	373,817	0,000	373,818	0,000	373,816	0,000	373,814	0,000	0,014
373,509	4,700	373,501	4,700	373,502	4,700	373,503	4,700	373,500	4,700	373,502	4,700	373,501	4,700	373,503	4,700	373,505	4,700	373,509	4,700	373,502	4,700	373,500	4,700	-0,009
373,364	5,000	373,371	5,000	373,372	5,000	373,37	5,000	373,371	5,000	373,370	5,000	373,372	5,000	373,410	5,000	373,360	5,000	373,361	5,000	373,360	5,000	373,363	5,000	-0,001
372,588	6,320	372,577	6,320	372,567	6,320	372,564	6,320	372,562	6,320	372,561	6,320	372,562	6,320	372,564	6,320	372,560	6,320	372,562	6,320	372,560	6,320	372,562	6,320	-0,026
371,929	10,000	371,914	10,000	371,914	10,000	371,912	10,000	371,911	10,000	371,910	10,000	371,911	10,000	371,909	10,000	371,911	10,000	371,919	10,000	371,917	10,000	371,950	9,890	0,021
371,131	14,720	371,131	14,720	371,279	13,690	371,277	13,690	371,511	12,320	371,511	12,320	371,510	12,320	371,508	12,320	371,505	12,320	371,790	10,730	371,792	10,730			
		371,067	15,070			371,255	14,160			371,200	14,380	371,380	13,210	371,090	15,880	371,100	15,388			371,720	11,470			



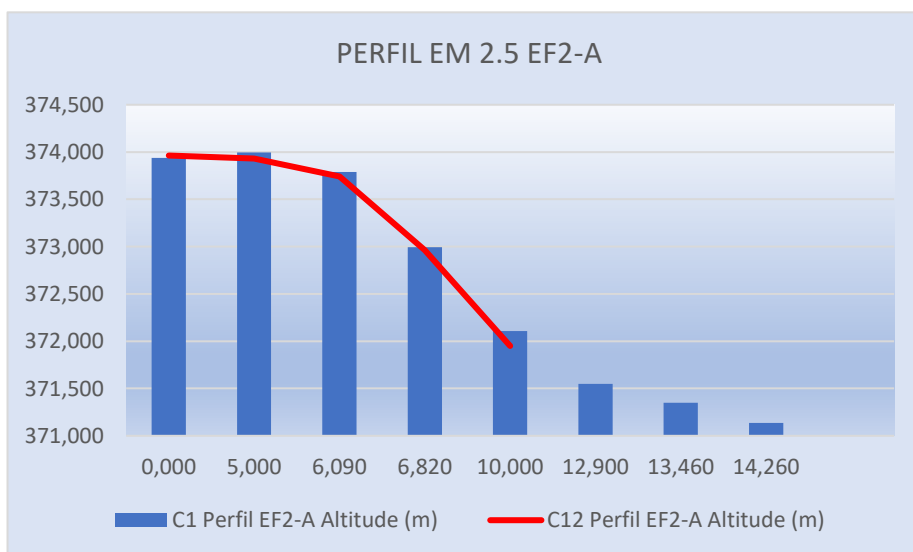
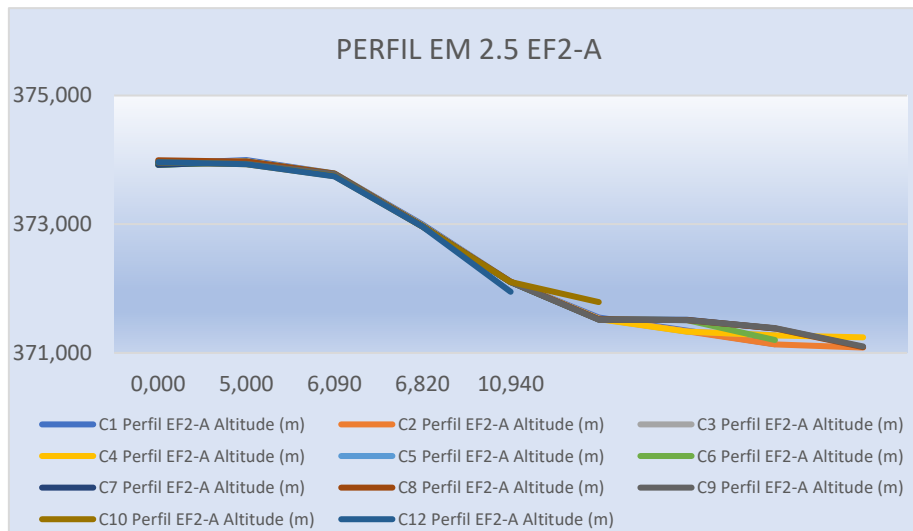
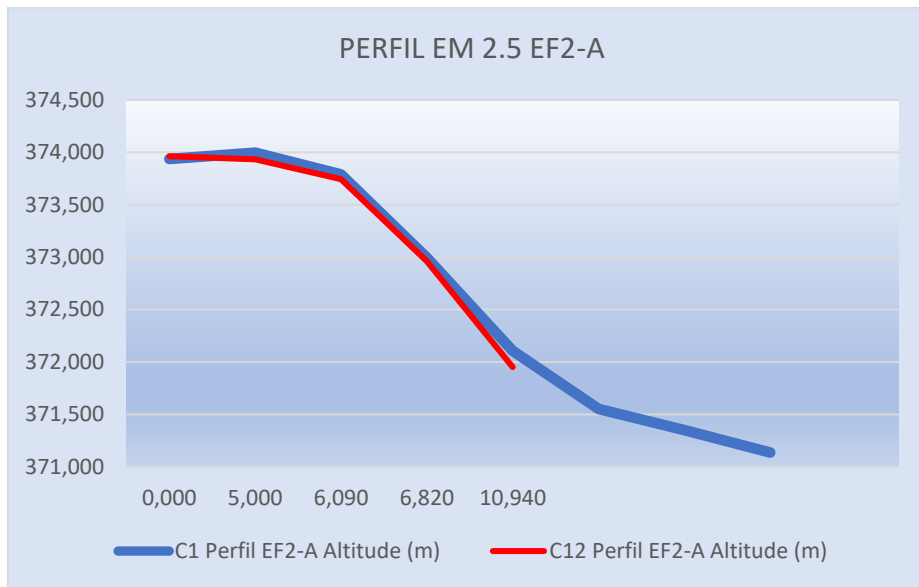
#### 4.1.4.3 PERFIL EM 2.5 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
373,861	0,000	373,863	0,000	373,863	0,000	373,861	0,000	373,860	0,000	373,861	0,000	373,860	0,000	373,862	0,000	373,859	0,000	373,857	0,000	373,855	0,000	373,853	0,000	-0,008
373,822	5,000	373,821	5,000	373,819	5,000	373,814	5,000	373,812	5,000	373,810	5,000	373,812	5,000	373,775	5,000	373,768	5,000	373,764	5,000	373,763	5,000	373,761	5,000	-0,061
372,942	6,530	372,944	6,530	372,943	6,530	372,945	6,530	372,943	6,530	372,941	6,530	372,943	6,530	372,940	6,530	372,943	6,530	372,940	6,530	372,942	6,530	372,940	6,530	-0,002
372,131	10,000	372,158	10,000	372,158	10,000	372,156	10,000	372,154	10,000	372,151	10,000	372,150	10,000	372,153	10,000	372,150	10,000	372,153	10,000	372,151	10,000	371,950	9,930	-0,181
371,651	12,000	371,648	12,000	371,647	12,000	371,645	12,000	371,643	12,000	371,641	12,000	371,640	12,000	371,642	12,000	371,645	12,000	371,790	11,820	371,720	11,580			
371,302	13,090	371,289	13,090	371,286	13,090	371,284	13,090	371,511	12,590	371,510	12,590	371,512	12,590	371,510	12,590	371,513	12,590							
371,132	14,470	371,124	14,470	371,281	13,690	371,283	13,690			371,200	14,230	371,380	13,260	371,090	15,180	371,100	14,720							
		371,044	15,350			371,24	14,210																	



#### 4.1.4.4 PERFIL EM 2.5 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

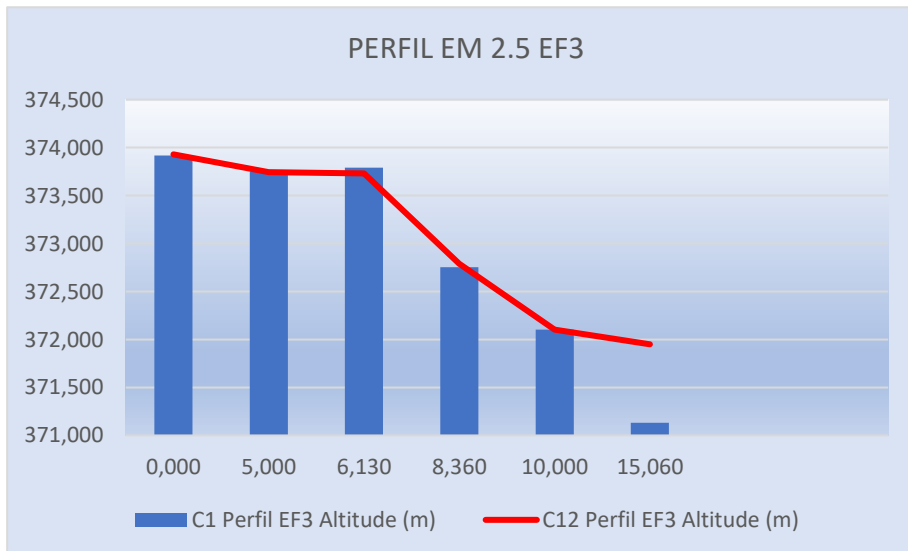
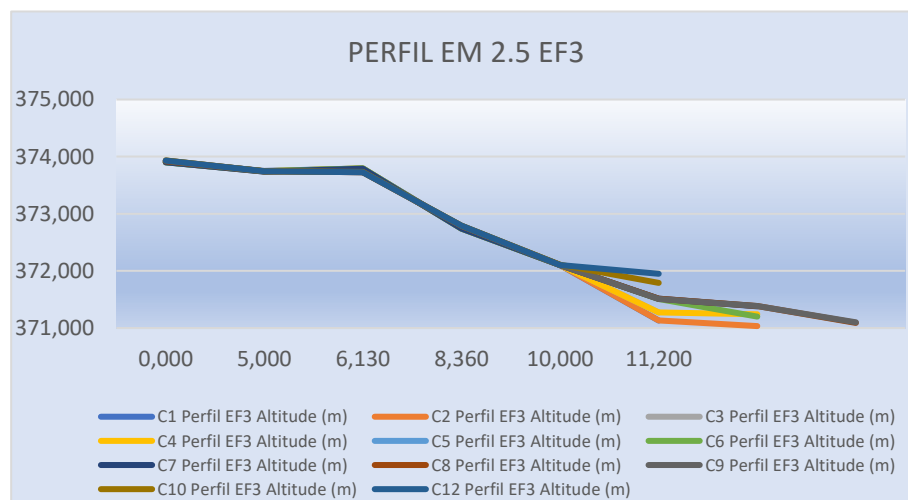
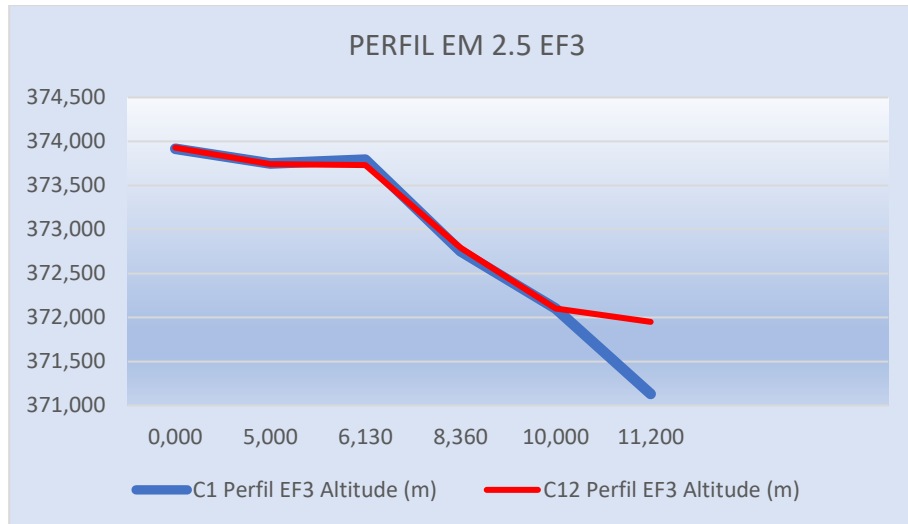
C1 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
373,937	0,000	373,935	0,000	373,929	0,000	373,926	0,000	373,924	0,000	373,923	0,000	373,921	0,000	373,994	0,000	373,964	0,000	373,960	0,000	373,962	0,000	373,963	0,000	0,026
373,997	5,000	373,979	5,000	373,977	5,000	373,975	5,000	373,973	5,000	373,970	5,000	373,972	5,000	373,971	5,000	373,939	5,000	373,932	5,000	373,931	5,000	373,932	5,000	-0,065
373,789	6,090	373,787	6,090	373,785	6,090	373,781	6,090	373,780	6,090	373,782	6,090	373,781	6,090	373,783	6,090	373,780	6,090	373,747	6,090	373,745	6,090	373,743	6,090	-0,046
372,995	6,820	372,981	6,820	372,979	6,820	372,978	6,820	372,974	6,820	372,970	6,820	372,972	6,820	372,969	6,820	372,965	6,820	372,962	6,820	372,960	6,820	372,962	6,820	-0,033
372,107	10,000	372,106	10,000	372,106	10,000	372,104	10,000	372,102	10,000	372,100	10,000	372,101	10,000	372,105	10,000	372,102	10,000	372,101	10,000	372,103	10,000	371,950	10,940	-0,157
371,549	12,900	371,533	12,900	371,529	12,900	371,525	12,900	371,522	12,900	371,520	12,900	371,521	12,900	371,518	12,900	371,515	12,900	371,790	12,280	371,791	12,280			
371,348	13,460	371,336	13,460	371,332	13,460	371,331	13,460	371,510	13,050	371,512	13,050	371,513	13,050	371,510	13,050	371,512	13,050			371,720	12,480			
371,135	14,260	371,133	14,260	371,275	13,930	371,273	13,930			371,200	14,630	371,380	13,370	371,382	13,370	371,384	13,370							
		371,083	15,200			371,242	14,370							371,09	15,080	371,100	15,140							





#### 4.1.4.5 PERFIL EM 2.5 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
373,917	0,000	373,905	0,000	373,907	0,000	373,905	0,000	373,903	0,000	373,900	0,000	373,901	0,000	373,918	0,000	373,932	0,000	373,933	0,000	373,962	0,000	373,930	0,000	
373,750	5,000	373,740	5,000	373,747	5,000	373,744	5,000	373,740	5,000	373,742	5,000	373,740	5,000	373,742	5,000	373,743	5,000	373,745	5,000	373,931	5,000	373,743	5,000	-0,007
373,792	6,130	373,789	6,130	373,791	6,130	373,792	6,130	373,791	6,130	373,793	6,130	373,791	6,130	373,728	6,130	373,730	6,130	373,732	6,130	373,745	6,090	373,730	6,130	-0,062
372,753	8,360	372,748	8,360	372,743	8,360	372,741	8,360	372,740	8,360	372,742	8,360	372,740	8,360	372,788	8,360	372,794	8,360	372,793	8,360	372,960	6,820	372,792	8,360	0,039
372,102	10,000	372,103	10,000	372,101	10,000	372,103	10,000	372,100	10,000	372,101	10,000	372,100	10,000	372,102	10,000	372,105	10,000	372,107	10,000	372,103	10,000	372,102	10,000	0,000
371,131	15,060	371,134	15,060	371,272	14,060	371,271	14,060	371,511	12,940	371,510	12,940	371,512	12,940	371,513	12,940	371,510	12,940	371,790	11,850	371,791	12,280	371,950	11,200	0,819
		371,034	15,580			371,24	14,440			371,200	14,640	371,380	13,730	371,386	13,730	371,384	13,730			371,720	12,480			
																371,100	14,780							



#### 4.1.5 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 4.3

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

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

A estação de monitoramento em 4.3 foi descrita com a utilização de 5 (cinco) perfis: EF-1, EF-1A, EF-2, EF-2A e EF-3.

CAMPANHA 1 – 13/07/2019

CAMPANHA 2 – 22/08/2019

CAMPANHA 3 – 16/09/2019

CAMPANHA 4 – 18/10/2019

CAMPANHA 5 – 19/11/2019

CAMPANHA 6 – 18/12/2019

CAMPANHA 7 – 15/01/2020

CAMPANHA 8 – 12/02/2020

CAMPANHA 9 – 12/03/2020

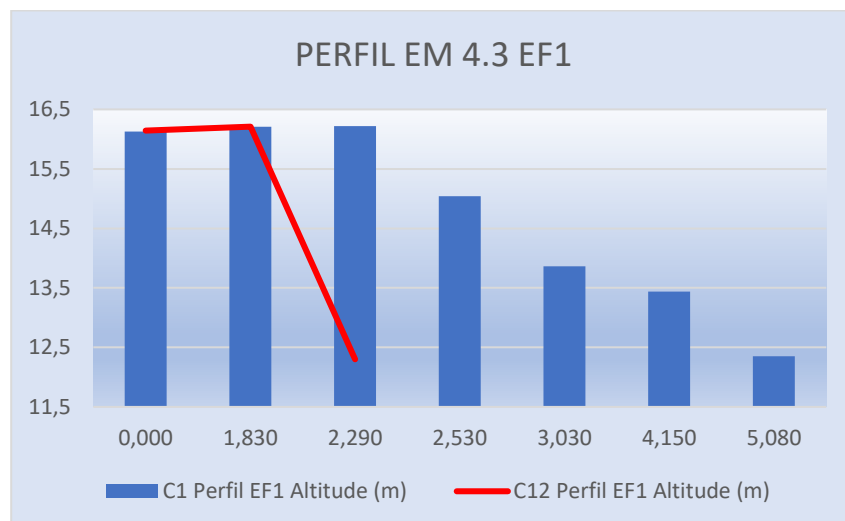
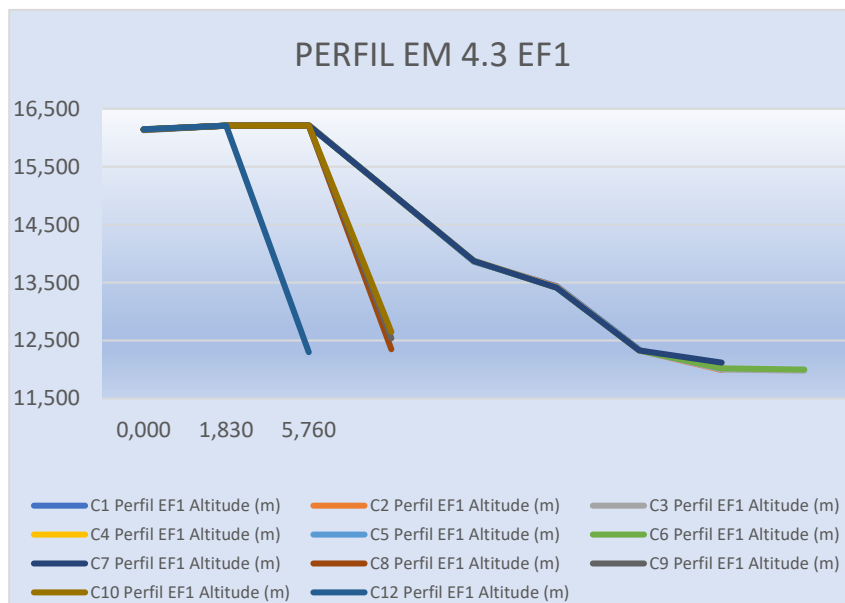
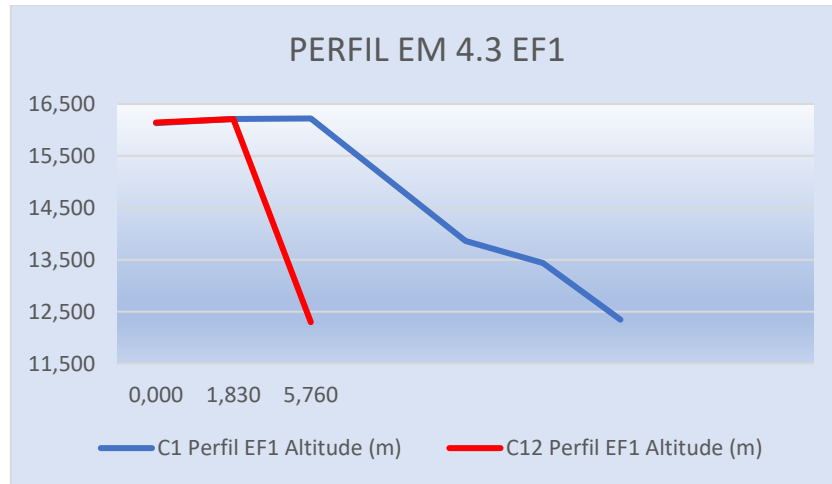
CAMPANHA 10 – 15/04/2020

CAMPANHA 11 – 11/05/2020

CAMPANHA 12 – 11/06/2020

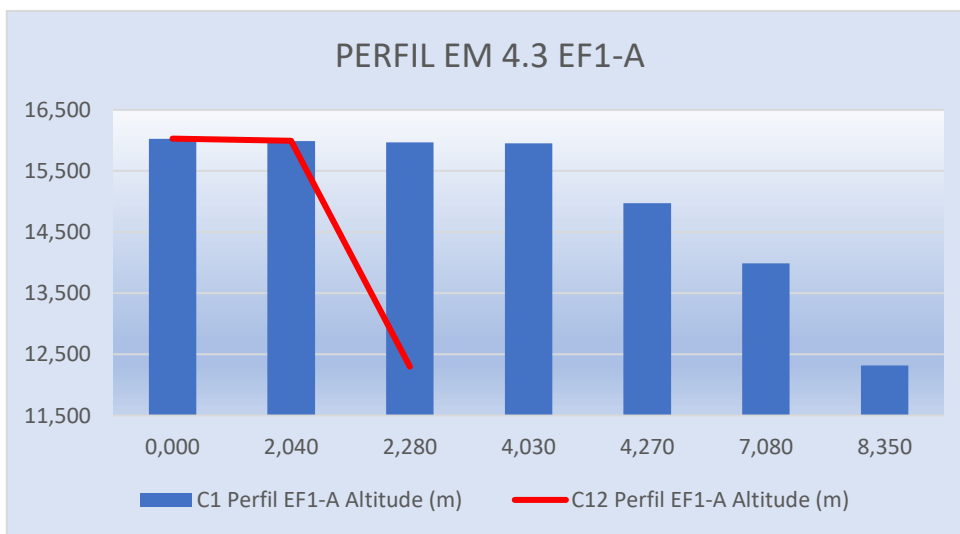
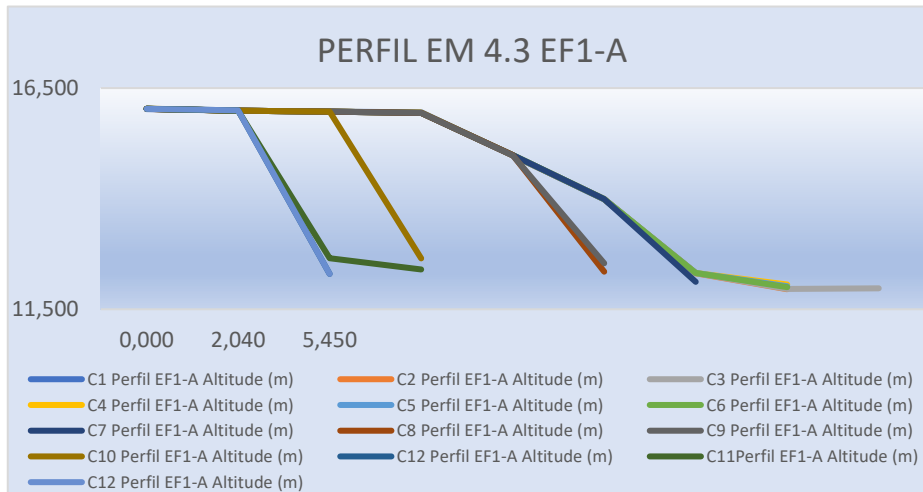
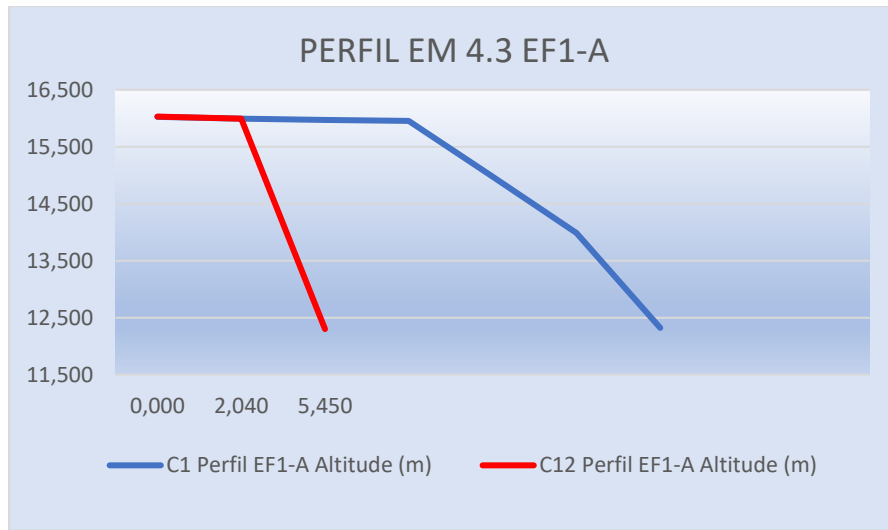
#### 4.1.5.1 PERFIL EM 4.3 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11 (QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
16,130	0,000	16,134	0,000	16,144	0,000	16,143	0,000	16,140	0,000	16,141	0,000	16,140	0,000	16,140	0,000	16,142	0,000	16,146	0,000	16,144	0,000	16,146	0,000	0,016
16,221	2,290	16,216	2,290	16,218	2,290	16,214	2,290	16,210	2,290	16,212	2,290	16,211	2,290	16,210	2,290	16,209	2,290	16,210	2,290	16,211	2,290	16,210	1,830	0,000
15,04	2,530	15,038	2,530	15,041	2,530	15,042	2,530	15,040	2,530	15,041	2,530	15,042	2,530	12,350	5,810	12,540	5,450	12,650	5,250	12,652	5,250	12,300	5,760	-3,921
13,863	3,030	13,878	3,030	13,875	3,030	13,873	3,030	13,870	3,030	13,871	3,030	13,870	3,030							12,400	6,170			
13,438	4,150	13,427	4,150	13,418	4,150	13,415	4,150	13,413	4,150	13,411	4,150	13,412	4,150											
12,349	5,080	12,332	5,080	12,334	5,080	12,332	5,080	12,330	5,080	12,331	5,080	12,330	5,080											
		11,991	5,920	12,001	5,920	12,061	5,220	12,020	6,480	12,021	6,480	12,120	6,170											
				11,982	6,100					12,000	6,640													



#### 4.1.5.2 PERFIL EM 4.3 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

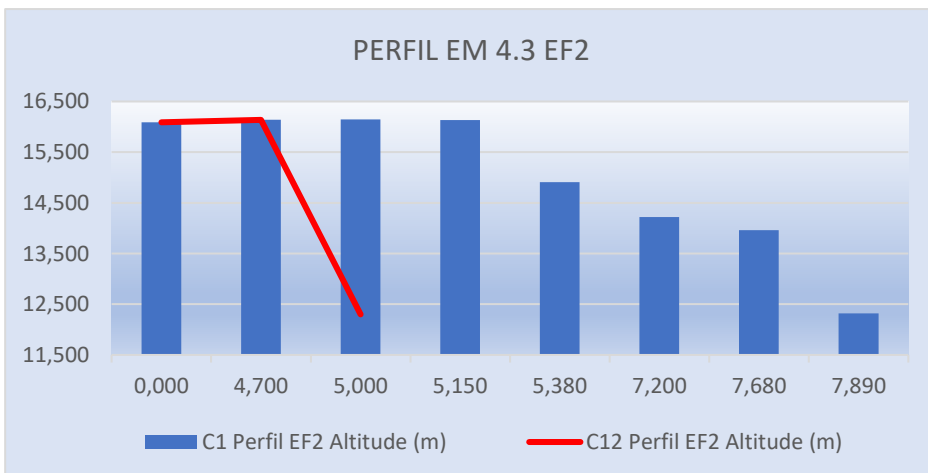
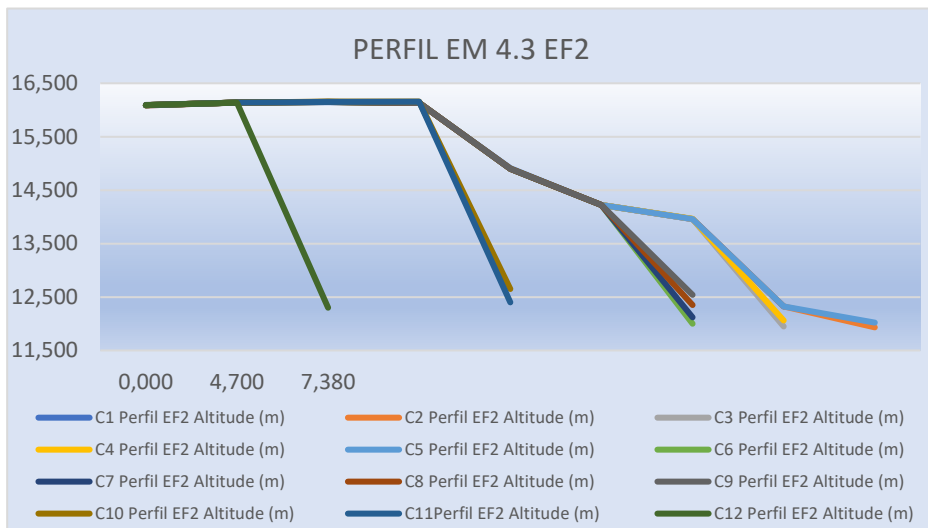
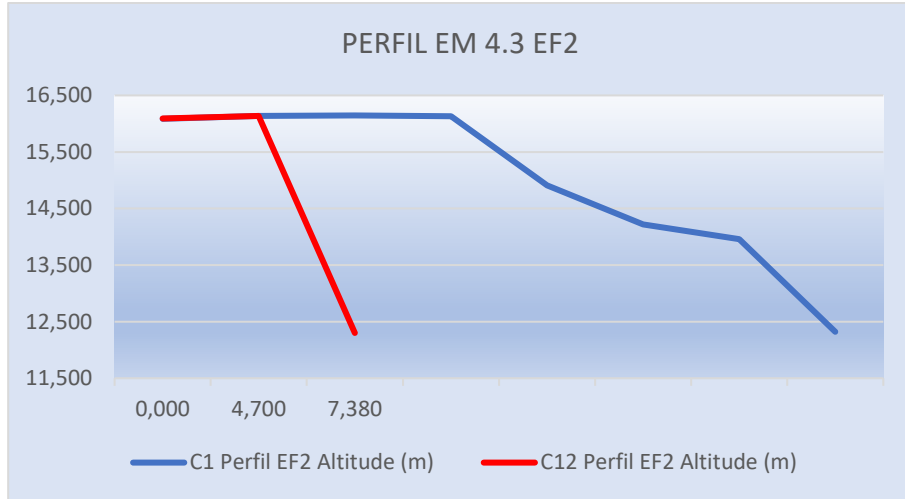
C1 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
16,025	0,000	16,029	0,000	16,037	0,000	16,035	0,000	16,033	0,000	16,031	0,000	16,032	0,000	16,030	0,000	16,030	0,000	16,030	0,000	16,032	0,000	16,030	0,000	0,005
15,991	2,040	15,991	2,040	15,991	2,040	15,991	2,040	15,991	2,040	15,991	2,040	15,991	2,040	15,991	2,040	15,991	2,040	15,991	2,040	15,991	2,040	15,995	2,040	0,004
15,970	2,280	15,970	2,280	15,970	2,280	15,970	2,280	15,970	2,280	15,970	2,280	15,970	2,280	15,970	2,280	15,970	2,280	15,970	2,280	12,653	4,940	12,300	5,450	-3,670
15,955	4,030	15,941	4,030	15,949	4,030	15,947	4,030	15,940	4,030	15,942	4,030	15,940	4,030	15,940	4,030	15,941	4,030	12,650	4,940	12,400	5,040			
14,975	4,270	14,979	4,270	14,985	4,270	14,984	4,270	14,982	4,270	14,981	4,270	14,980	4,270	14,980	4,270	14,979	4,270							
13,987	7,080	13,989	7,080	13,995	7,080	13,993	7,080	13,995	7,080	13,994	7,080	13,992	7,080	12,350	7,290	12,540	6,820							
12,321	8,350	12,314	8,350	12,321	8,350	12,322	8,350	12,320	8,350	12,322	8,350	12,120	8,290											
		11,953	9,000	11,960	9,000	12,06	8,870	12,022	9,130	12,000	8,500													
				11,972	9,300																			



**4.1.5.3 PERFIL EM 4.3 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)**

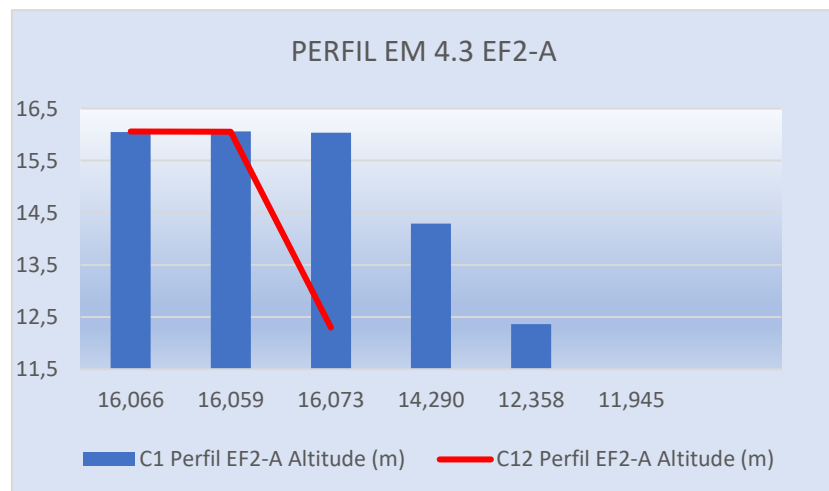
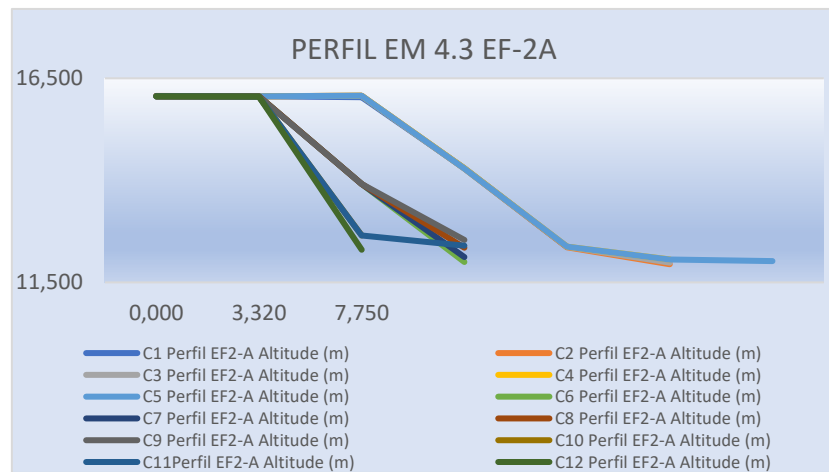
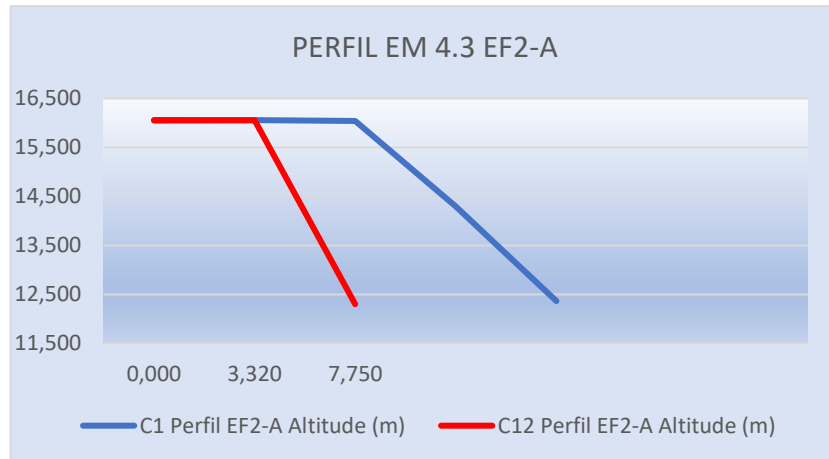
C1 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)		
16,088	0,000	16,085	0,000	16,095	0,000	16,094	0,000	16,092	0,000	16,093	0,000	16,092	0,000	16,090	0,000	16,091	0,000	16,093	0,000	16,092	0,000	16,090	0,000	16,090	0,000	0,002
16,137	4,700	16,137	4,700	16,137	4,700	16,137	4,700	16,137	4,700	16,137	4,700	16,137	4,700	16,137	4,700	16,137	4,700	16,137	4,700	16,137	4,700	16,137	4,700	16,137	4,700	0,000
16,146	5,000	16,150	5,000	16,154	5,000	16,152	5,000	16,150	5,000	16,150	5,000	16,151	5,000	16,150	5,000	16,152	5,000	16,154	5,000	16,152	5,000	12,300	7,380			-3,846
16,133	5,150	16,131	7,080	16,133	7,080	16,132	7,080	16,130	5,150	16,130	5,150	16,132	5,150	16,131	5,150	16,132	5,150	16,158	5,220	16,155	5,220					
14,909	5,380	14,899	5,380	14,900	5,380	14,902	5,380	14,901	5,380	14,902	5,380	14,900	5,380	14,901	5,380	14,899	5,380	12,650	7,220	12,400	7,220					
14,220	7,200	14,220	7,200	14,220	7,200	14,220	7,200	14,220	7,200	14,220	7,200	14,222	7,200	14,221	7,200	14,222	7,200									
13,961	7,680	13,956	7,680	13,961	7,680	13,962	7,680	13,956	7,680	12,000	9,190	12,120	8,960	12,350	7,930	12,540	7,290									
12,321	7,890	12,325	7,890	11,949	9,460	12,061	9,200	12,324	7,890																	
		11,932	9,730					12,021	9,620																	





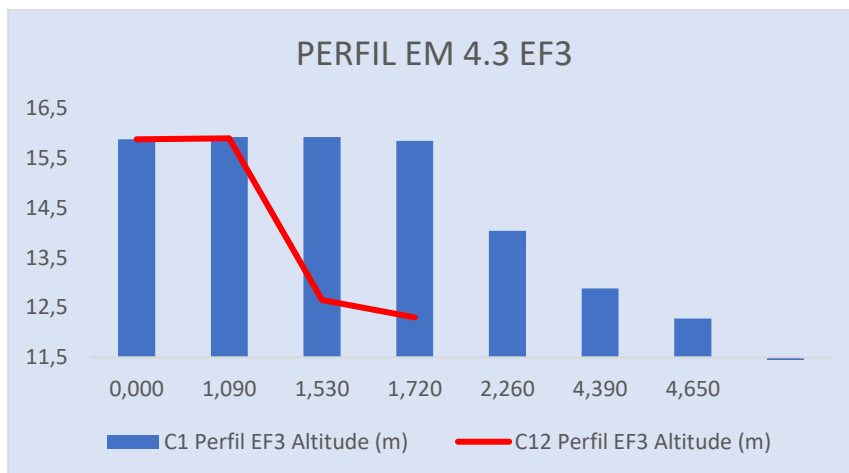
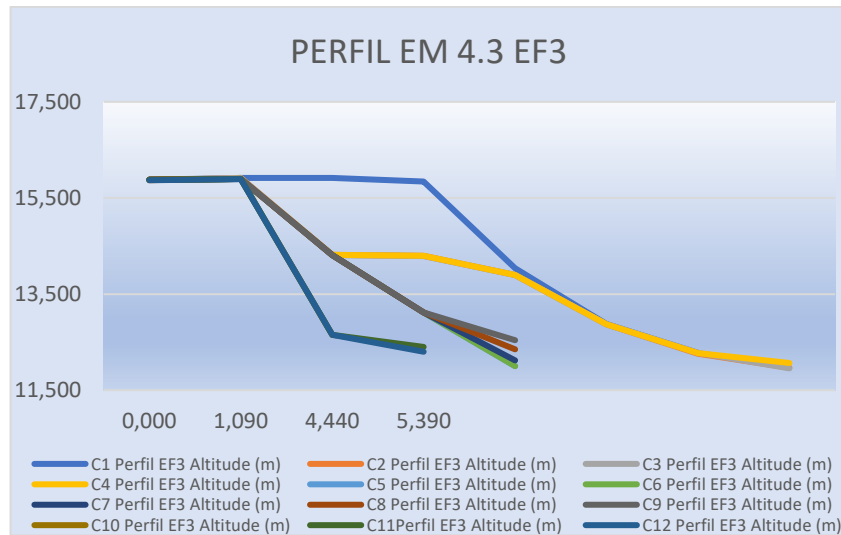
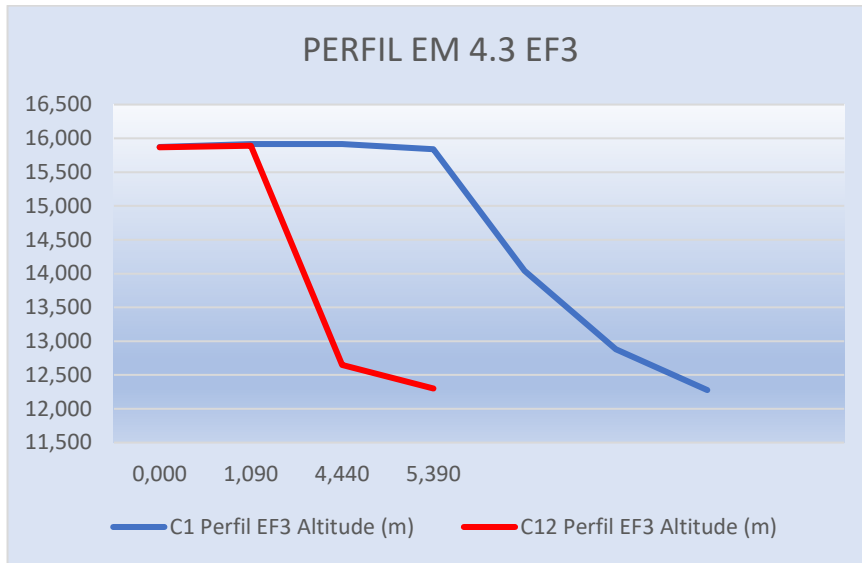
#### 4.1.5.4 PERFIL EM 4.3 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variância da Altitude (m)
16,050	0,000	16,066	0,000	16,064	0,000	16,063	0,000	16,06	0,000	16,061	0,000	16,062	0,000	16,061	0,000	16,060	0,000	16,062	0,000	16,061	0,000	16,060	0,000	0,010
16,059	3,280	16,059	3,280	16,059	3,280	16,059	3,280	16,059	3,280	16,059	3,280	16,058	3,280	16,057	3,280	16,055	3,280	16,053	3,320	16,050	3,320	16,053	3,320	-0,006
16,040	3,890	16,073	3,890	16,075	3,890	16,073	3,890	16,072	3,890	13,909	5,320	13,91	5,320	13,911	5,320	13,909	5,320	12,650	7,540	12,653	7,540	12,300	7,750	-3,740
14,294	4,240	14,290	4,240	14,291	4,240	14,293	4,240	14,29	4,240	12,000	8,390	12,120	8,140	12,350	8,150	12,540	7,780			12,400	7,930			
12,363	8,490	12,358	7,880	12,371	7,880	12,372	7,880	12,371	7,880															
		11,945	8,490	11,984	8,490	12,063	7,420	12,062	7,420															
								12,022	8,580															



#### 4.1.5.5 PERFIL EM 4.3 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
15,874	0,000	15,870	0,000	15,883	0,000	15,882	0,000	15,880	0,000	15,881	0,000	15,880	0,000	15,879	0,000	15,877	0,000	15,875	0,000	15,872	0,000	15,870	0,000	-0,004
15,916	1,090	15,916	1,090	15,916	1,090	15,897	1,090	15,896	1,090	15,895	1,090	15,894	1,090	15,895	1,090	15,894	1,090	15,896	1,090	15,895	1,090	15,891	1,090	-0,025
15,916	1,530	14,315	1,530	14,312	1,530	14,313	1,530	14,310	1,530	14,311	1,530	14,312	1,530	14,310	1,530	14,312	1,530	12,650	4,440	12,653	4,440	12,650	4,440	-3,266
15,838	1,720	14,295	1,720	14,292	1,720	14,294	1,720	14,292	1,720	13,118	3,580	13,117	3,580	13,116	3,580	13,118	3,580			12,400	5,140	12,300	5,390	-3,538
14,039	2,260	13,897	2,260	13,899	2,260	13,896	2,260	13,894	2,260	12,000	6,310	12,120	5,870	12,350	4,960	12,540	4,380							
12,881	4,390	12,871	4,390	12,872	4,390	12,871	4,390	12,870	4,390															
12,277	4,650	12,257	4,650	12,277	4,650	12,275	4,650	12,273	4,650															
		11,968	6,090	11,954	5,660	12,066	5,140	12,021	6,430															



#### 4.1.6 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-10

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

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

A estação de monitoramento em B-10 foi descrita com a utilização de 5 (cinco) Perfis:

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

CAMPANHA 1 – 13/07/2019

CAMPANHA 2 – 22/08/2019

CAMPANHA 3 – 16/09/2019

CAMPANHA 4 – 18/10/2019

CAMPANHA 5 – 19/11/2019

CAMPANHA 6 – 18/12/2019

CAMPANHA 7 – 13/01/2020

CAMPANHA 8 – 14/02/2020

CAMPANHA 9 – 09/02/2020

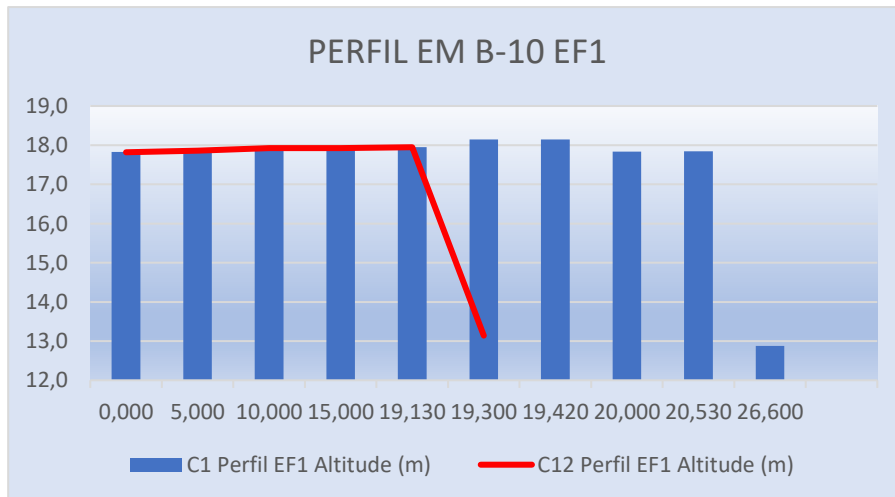
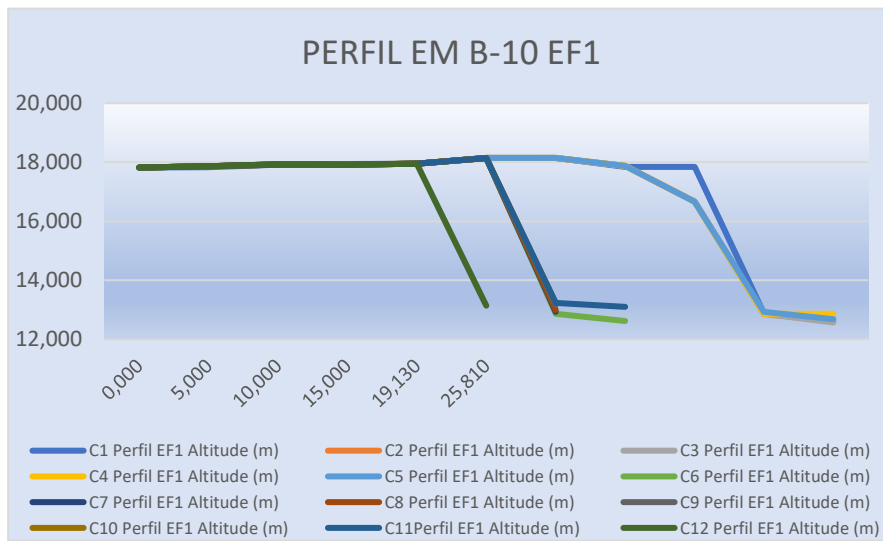
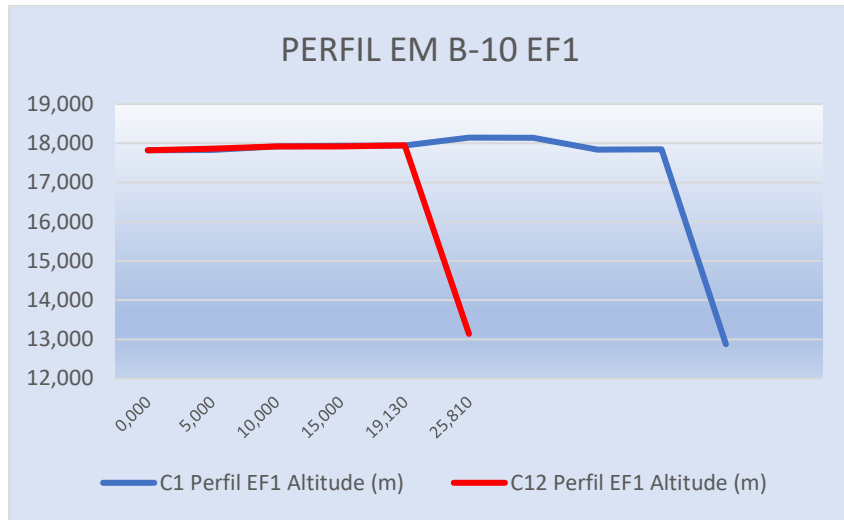
CAMPANHA 10 – 15/04/2020

CAMPANHA 11 – 11/05/2020

CAMPANHA 12 – 11/06/2020

#### 4.1.6.1 PERFIL EM B-10 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

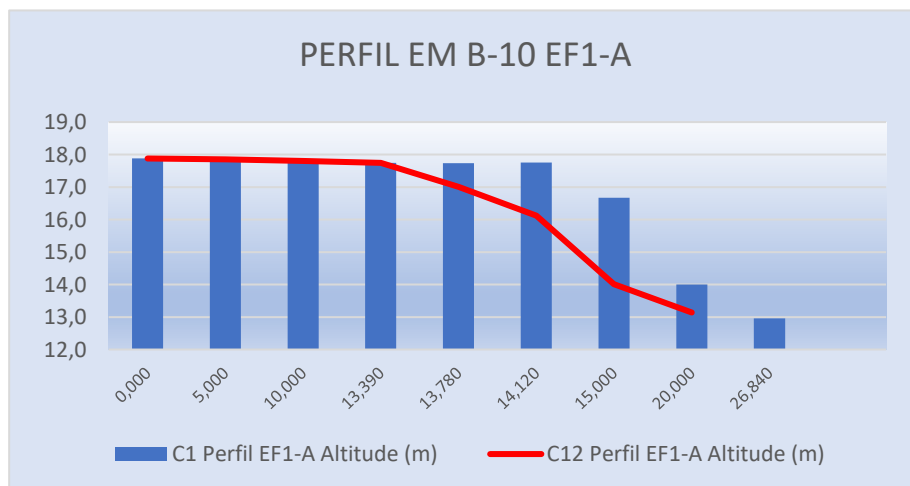
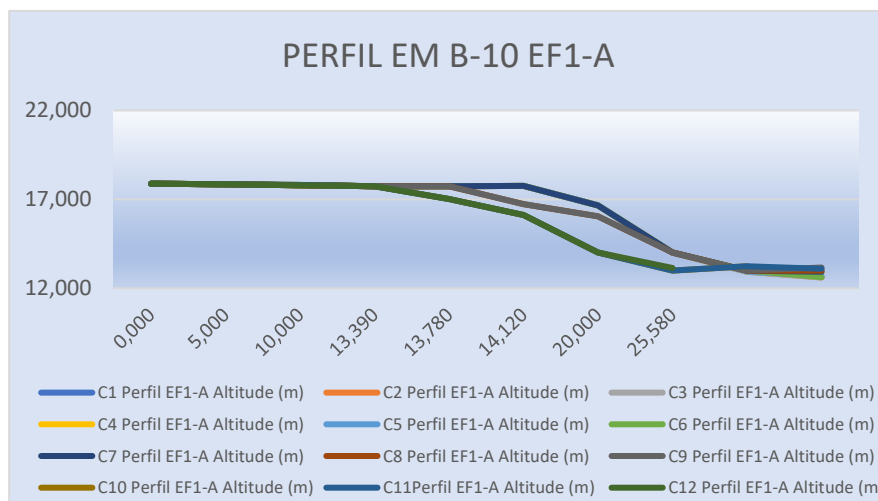
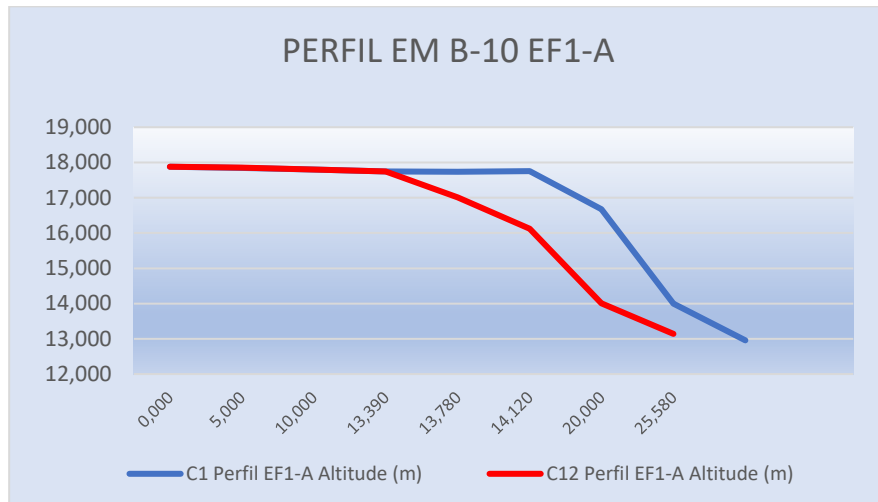
C1 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
17,824	0,000	17,823	0,000	17,825	0,000	17,824	0,000	17,822	0,000	17,821	0,000	17,822	0,000	17,821	0,000	17,820	0,000	17,822	0,000	17,821	0,000	17,820	0,000	-0,004
17,830	5,000	17,866	5,000	17,865	5,000	17,862	5,000	17,861	5,000	17,862	5,000	17,861	5,000	17,860	5,000	17,861	5,000	17,863	5,000	17,862	5,000	17,863	5,000	0,033
17,919	10,000	17,922	10,000	17,926	10,000	17,925	10,000	17,924	10,000	17,925	10,000	17,925	10,000	17,924	10,000	17,923	10,000	17,921	10,000	17,923	10,000	17,924	10,000	0,005
17,936	15,000	17,929	15,000	17,927	15,000	17,924	15,000	17,922	15,000	17,923	15,000	17,922	15,000	17,921	15,000	17,922	15,000	17,921	15,000	17,922	15,000	17,923	15,000	-0,013
18,145	19,300	18,145	19,300	18,145	19,300	18,145	19,300	18,145	19,300	18,145	19,300	18,143	19,300	18,142	19,300	18,140	19,300	18,142	19,300	18,140	19,300	17,948	19,130	0,000
18,143	19,420	18,146	19,420	18,143	19,420	18,142	19,420	18,144	19,420	12,868	26,700	12,930	27,230	12,990	26,990	13,170	26,200	13,230	25,630	13,232	25,630	13,140	25,810	-5,005
17,837	20,000	17,876	20,000	17,872	20,000	17,873	20,000	17,872	20,000	12,620	28,660									13,100	26,300			
17,843	20,530	16,667	20,530	16,661	20,530	16,663	20,530	16,662	20,510															
12,876	26,600	12,865	26,600	12,868	26,600	12,864	26,600	12,926	26,380															
		12,607	28,070	12,571	28,130	12,869	26,700	12,681	28,190															





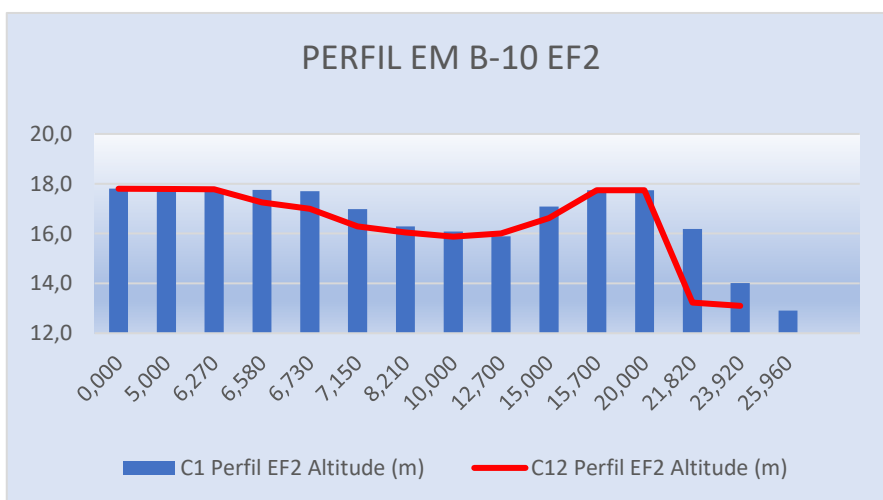
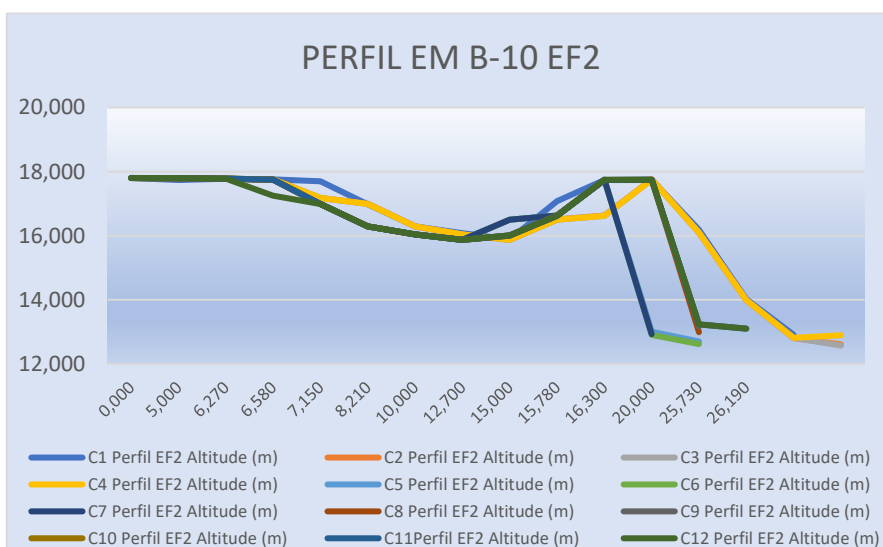
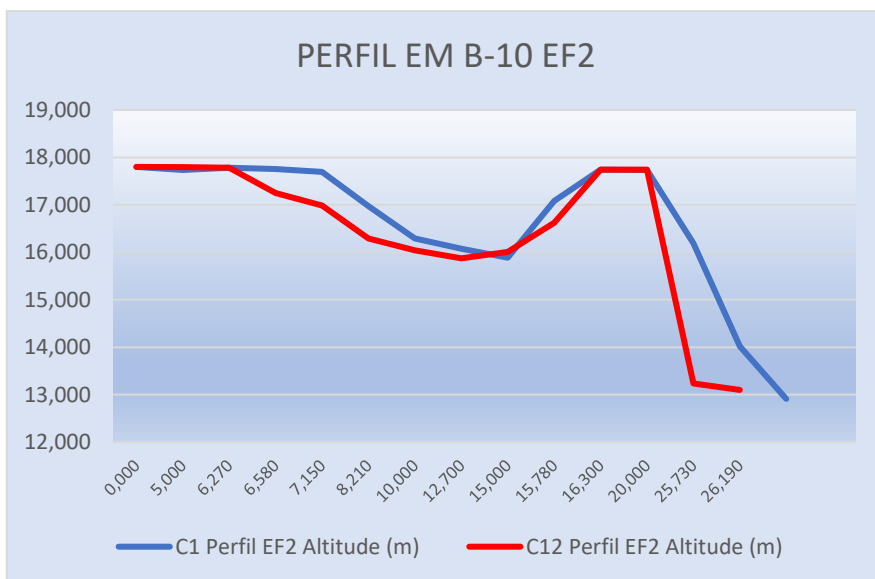
**4.1.6.2 PERFIL EM B-10 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)**

C1 Perfil EF1-A Altitud e (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1-A Altitud e (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1-A Altitud e (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1-A Altitud e (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1-A Altitud e (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1-A Altitud e (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1-A Altitud e (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF1-A Altitud e (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF1-A Altitud e (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF1-A Altitud e (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF1-A Altitud e (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF1-A Altitud e (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitud e (m)
17,880	0,000	17,881	0,000	17,887	0,000	17,885	0,000	17,883	0,000	17,882	0,000	17,881	0,000	17,880	0,000	17,882	0,000	17,880	0,000	17,882	0,000	17,880	0,000	0,000
17,849	5,000	17,841	5,000	17,851	5,000	17,852	5,000	17,850	5,000	17,851	5,000	17,850	5,000	17,852	5,000	17,850	5,000	17,852	5,000	17,850	5,000	17,852	5,000	0,003
17,797	10,000	17,800	10,000	17,801	10,000	17,803	10,000	17,801	10,000	17,800	10,000	17,802	10,000	17,800	10,000	17,801	10,000	17,801	10,000	17,803	10,000	17,801	10,000	0,004
17,747	13,390	17,747	13,390	17,747	13,390	17,747	13,390	17,747	13,390	17,747	13,390	17,747	13,390	17,747	13,390	17,747	13,390	17,747	13,390	17,745	13,390	17,742	13,390	-0,005
17,737	13,780	17,737	13,780	17,737	13,780	17,737	13,780	17,737	13,780	17,737	13,780	17,737	13,780	17,737	13,780	17,734	13,780	17,010	13,780	17,012	13,780	17,010	13,780	-0,727
17,752	14,120	17,752	14,120	17,752	14,120	17,752	14,120	17,752	14,120	17,751	14,120	17,750	14,120	16,730	14,120	16,728	14,120	16,126	14,120	16,125	14,120	16,121	14,120	-1,631
16,672	15,000	16,666	15,000	16,656	15,000	16,654	15,000	16,651	15,000	16,650	15,000	16,651	15,000	16,051	15,000	16,049	15,000	14,008	20,000	14,006	20,000	14,010	20,000	-2,662
14,001	20,000	14,012	20,000	14,013	20,000	14,015	20,000	14,013	20,000	14,010	20,000	14,011	20,000	14,012	20,000	14,010	20,000	12,992	26,380	12,995	26,380	13,140	25,580	-0,861
12,956	26,840	12,941	26,840	12,939	26,840	12,937	26,840	12,939	26,840	12,996	26,380	12,994	26,380	12,994	26,380	12,992	26,380	13,230	25,810	13,232	25,810			
		12,610	28,510	12,608	28,510	12,886	26,930	12,702	28,510	12,620	29,030	12,930	26,360	12,990	26,980	13,170	26,740			13,100	26,330			



#### 4.1.6.3 PERFIL EM B-10 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11 (QUADRO E GRÁFICO)

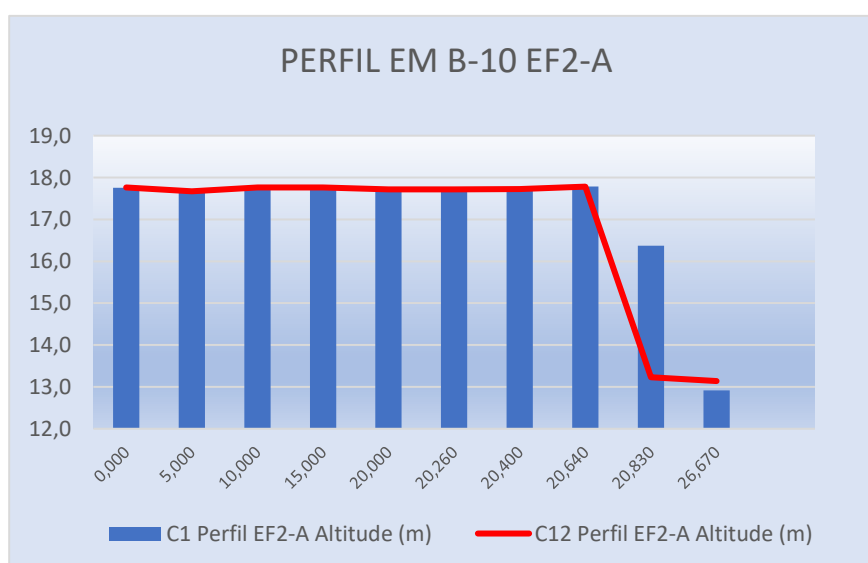
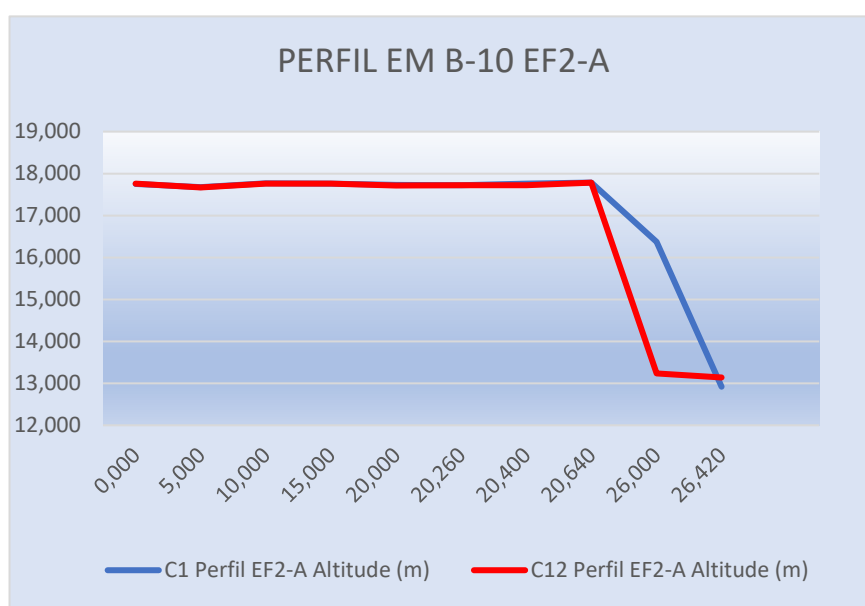
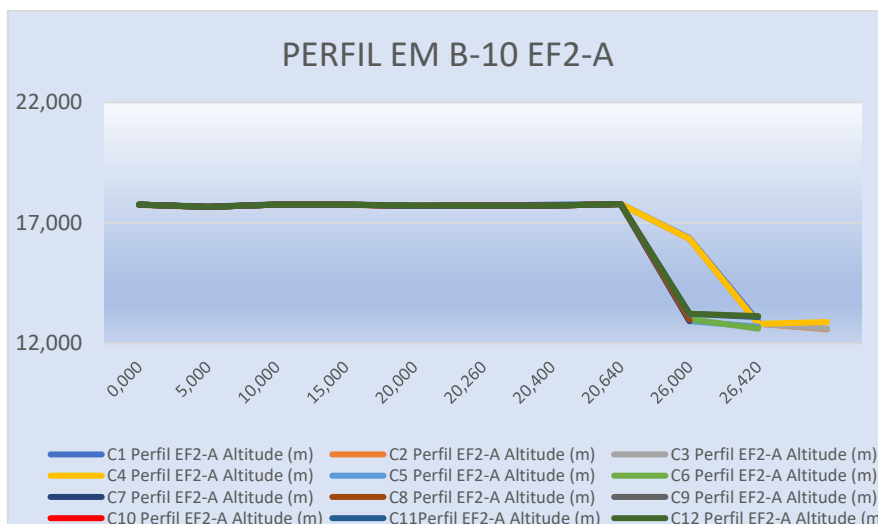
C1 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
17,800	0,000	17,800	0,000	17,801	0,000	17,802	0,000	17,800	0,000	17,801	0,000	17,802	0,000	17,800	0,000	17,801	0,000	17,800	0,000	17,802	0,000	17,800	0,000	0,000
17,735	5,000	17,801	5,000	17,799	5,000	17,798	5,000	17,796	5,000	17,795	5,000	17,793	5,000	17,791	5,000	17,792	5,000	17,791	5,000	17,792	5,000	17,793	5,000	0,058
17,757	6,580	17,757	6,580	17,757	6,580	17,757	6,580	17,757	6,580	17,755	6,580	17,752	6,580	17,751	6,580	17,753	6,580	17,752	6,580	17,751	6,580	17,782	6,270	0,000
17,698	6,730	17,180	6,730	17,177	6,730	17,176	6,730	16,991	7,150	16,992	7,150	16,991	7,150	16,990	7,150	16,992	7,150	16,990	7,150	16,993	7,150	17,252	6,580	-0,505
16,976	7,150	16,995	7,150	16,991	7,150	16,992	7,150	16,292	8,210	16,291	8,210	16,290	8,210	16,291	8,210	16,290	8,210	16,291	8,210	16,292	8,210	16,990	7,150	-0,708
16,291	8,210	16,293	8,210	16,291	8,210	16,294	8,210	16,041	10,000	16,041	10,000	16,040	10,000	16,041	10,000	16,043	10,000	16,043	10,000	16,041	10,000	16,294	8,210	-0,682
16,079	10,000	16,045	10,000	16,042	10,000	16,043	10,000	15,872	12,700	15,873	12,700	15,874	12,700	15,874	12,700	15,874	12,700	15,875	12,700	15,874	12,700	16,043	10,000	-0,248
15,884	12,700	15,871	12,700	15,872	12,700	15,874	12,700	16,502	15,000	16,501	15,000	16,500	15,000	16,001	15,000	16,001	15,000	16,010	15,000	16,013	15,000	15,871	12,700	-0,208
17,079	15,000	16,505	15,000	16,500	15,000	16,501	15,000	16,629	15,780	16,629	15,780	16,628	15,780	16,628	15,780	16,627	15,780	16,625	15,780	16,624	15,780	16,010	15,000	0,126
17,742	15,700	16,629	15,700	16,619	15,700	16,617	15,700	17,745	20,000	17,744	20,000	17,743	20,000	17,742	16,300	17,740	16,300	17,742	16,300	17,741	16,300	16,621	15,780	-0,458
17,737	20,000	17,756	20,000	17,747	20,000	17,746	20,000	13,005	26,370	12,900	26,700	12,930	26,580	17,743	20,000	17,741	20,000	17,742	20,000	17,743	20,000	17,743	16,300	0,001
16,189	21,820	16,100	21,820	16,102	21,820	16,105	21,820	12,701	28,331	12,620	28,320			12,990	26,890	13,170	26,080	13,230	25,730	13,232	25,730	17,745	20,000	0,008
14,018	23,920	13,990	23,920	13,997	23,920	13,994	23,920													13,100	26,190	13,234	25,730	-2,955
12,911	25,960	12,809	25,960	12,811	25,960	12,813	25,960															13,100	26,190	-0,918
		12,608	28,330	12,572	28,330	12,891	26,390																	





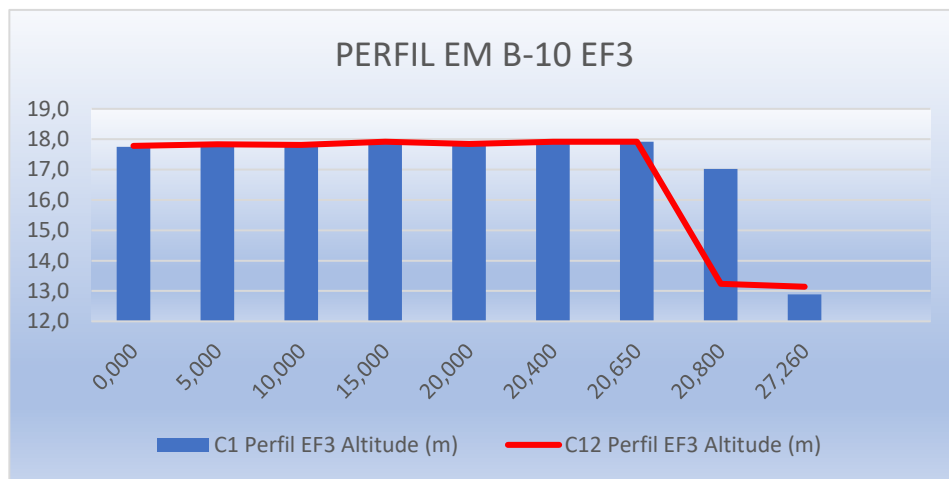
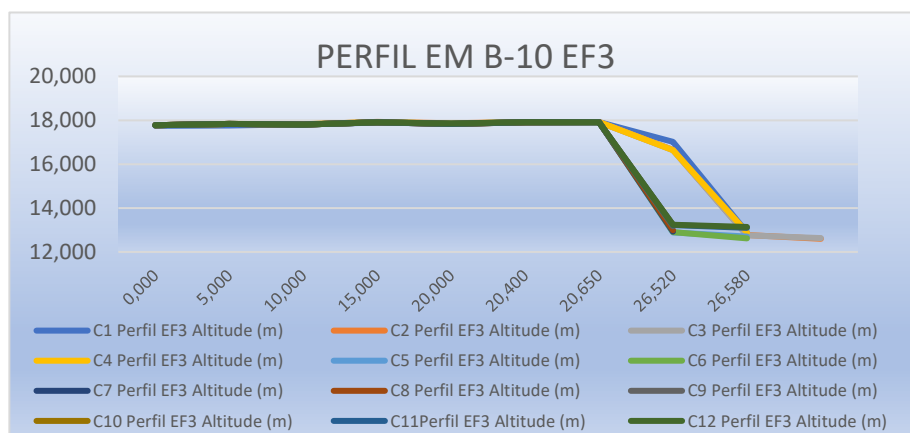
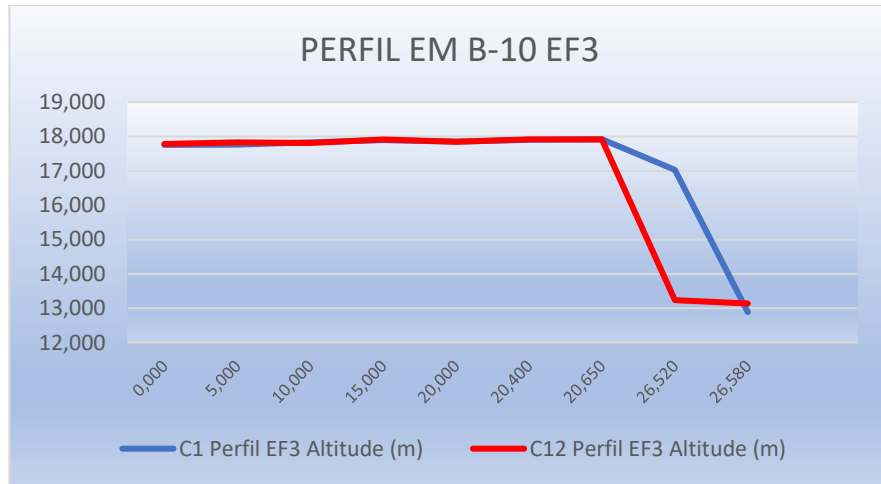
#### 4.1.6.4 PERFIL EM B-10 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
17,756	0,000	17,750	0,000	17,766	0,000	17,765	0,000	17,764	0,000	17,763	0,000	17,762	0,000	17,761	0,000	17,760	0,000	17,761	0,000	17,760	0,000	17,762	0,000	0,006
17,678	5,000	17,660	5,000	17,672	5,000	17,673	5,000	17,672	5,000	17,671	5,000	17,670	5,000	17,672	5,000	17,671	5,000	17,670	5,000	17,672	5,000	17,671	5,000	-0,007
17,771	10,000	17,777	10,000	17,762	10,000	17,764	10,000	17,765	10,000	17,764	10,000	17,763	10,000	17,762	10,000	17,760	10,000	17,762	10,000	17,763	10,000	17,764	10,000	-0,007
17,762	15,000	17,750	15,000	17,765	15,000	17,764	15,000	17,764	15,000	17,763	15,000	17,762	15,000	17,760	15,000	17,762	15,000	17,760	15,000	17,762	15,000	17,761	15,000	-0,001
17,731	20,000	17,710	20,000	17,715	20,000	17,713	20,000	17,710	20,000	17,712	20,000	17,711	20,000	17,710	20,000	17,711	20,000	17,710	20,000	17,713	20,000	17,715	20,000	-0,016
17,760	20,400	17,720	20,400	17,722	20,400	17,721	20,400	17,722	20,400	17,723	20,400	17,722	20,400	17,721	20,400	17,720	20,400	17,721	20,400	17,722	20,400	17,720	20,260	0,000
17,786	20,640	17,786	20,640	17,786	20,640	17,786	20,640	17,786	20,640	17,786	20,640	17,786	20,640	17,785	20,640	17,784	20,640	17,783	20,640	17,781	20,640	17,724	20,400	-0,036
16,370	20,830	16,340	20,830	16,342	20,830	16,341	20,830	12,929	26,830	13,010	26,900	12,930	26,940	12,990	26,750	13,170	26,270	13,230	26,000	13,231	26,000	17,783	20,640	-0,003
12,920	26,670	12,828	26,670	12,823	26,670	12,821	26,670	12,702	28,180	12,620	28,740									13,100	26,660	13,234	26,000	-3,136
		12,590	28,610	12,619	28,610	12,89	26,930															13,140	26,420	0,220



#### 4.1.6.5 PERFIL EM B-10 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
17,751	0,000	17,78	0,000	17,783	0,000	17,781	0,000	17,780	0,000	17,781	0,000	17,780	0,000	17,781	0,000	17,780	0,000	17,782	0,000	17,781	0,000	17,782	0,000	0,031
17,761	5,000	17,833	5,000	17,831	5,000	17,832	5,000	17,831	5,000	17,832	5,000	17,831	5,000	17,832	5,000	17,833	5,000	17,830	5,000	17,832	5,000	17,833	5,000	0,072
17,824	10,000	17,811	10,000	17,815	10,000	17,814	10,000	17,812	10,000	17,811	10,000	17,810	10,000	17,812	10,000	17,810	10,000	17,811	10,000	17,813	10,000	17,811	10,000	-0,013
17,894	15,000	17,929	15,000	17,919	15,000	17,917	15,000	17,915	15,000	17,913	15,000	17,912	15,000	17,911	15,000	17,910	15,000	17,912	15,000	17,911	15,000	17,914	15,000	0,020
17,846	20,000	17,858	20,000	17,843	20,000	17,844	20,000	17,845	20,000	17,843	20,000	17,841	20,000	17,840	20,000	17,842	20,000	17,840	20,000	17,842	20,000	17,844	20,000	-0,002
17,905	20,400	17,92	20,400	17,918	20,400	17,916	20,400	17,914	20,400	17,913	20,400	17,912	20,400	17,910	20,400	17,912	20,400	17,911	20,400	17,912	20,400	17,915	20,400	0,010
17,920	20,650	17,920	20,650	17,920	20,650	17,920	20,650	17,920	20,650	17,920	20,650	17,921	20,650	17,920	20,650	17,910	20,650	17,913	20,650	17,910	20,650	17,913	20,650	-0,007
17,023	20,800	16,654	20,800	16,642	20,800	16,641	20,800	12,890	27,120	12,910	27,620	12,930	27,220	12,990	27,470	13,170	26,930	13,230	26,520	13,233	26,520	13,234	26,520	-3,789
12,889	27,260	12,768	27,260	12,765	27,260	12,895	27,120	12,703	28,150	12,620	29,090									13,100	26,880	13,140	26,580	0,251
		12,601	28,980	12,633	28,980																			





#### 4.1.7 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-05

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

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

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

CAMPANHA 1 – 15/07/2019

CAMPANHA 2 – 23/08/2019

CAMPANHA 3 – 17/09/2019

CAMPANHA 4 – 17/10/2019

CAMPANHA 5 – 20/11/2019

CAMPANHA 6 – 19/12/2019

CAMPANHA 7 – 14/01/2020

CAMPANHA 8 – 13/02/2020

CAMPANHA 9 – 10/03/2020

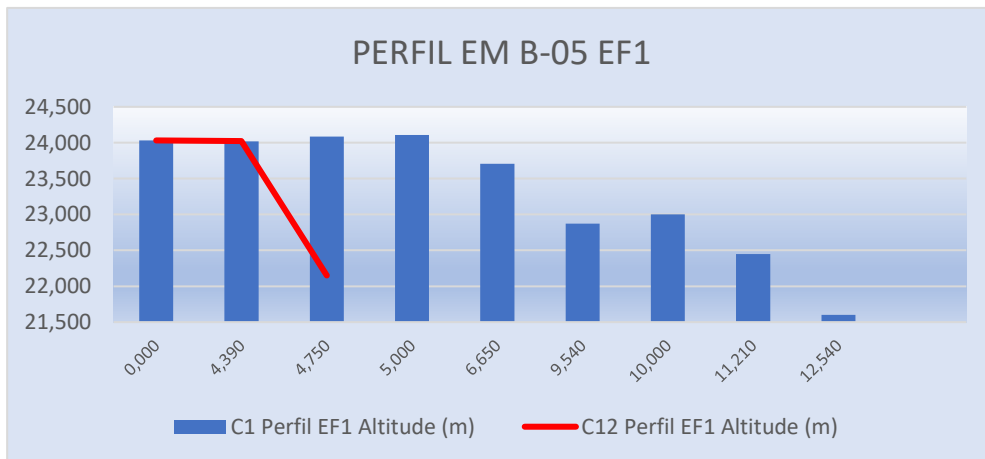
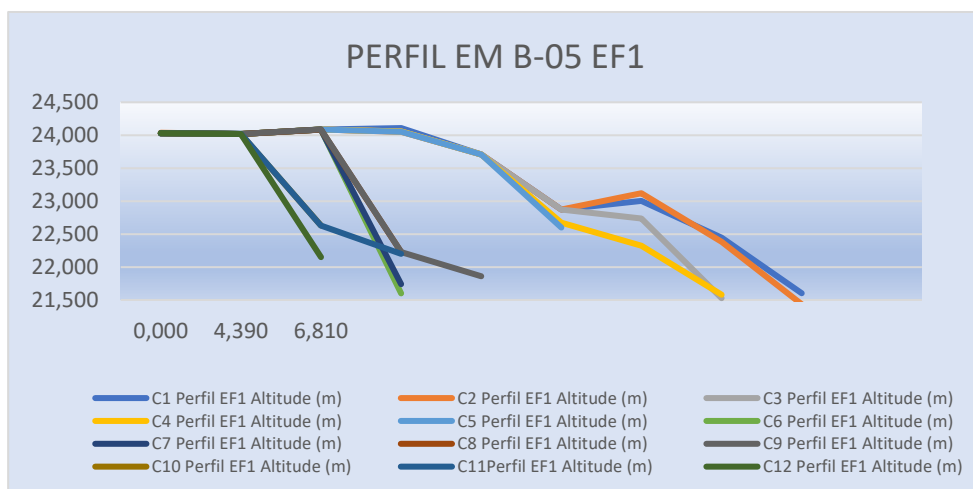
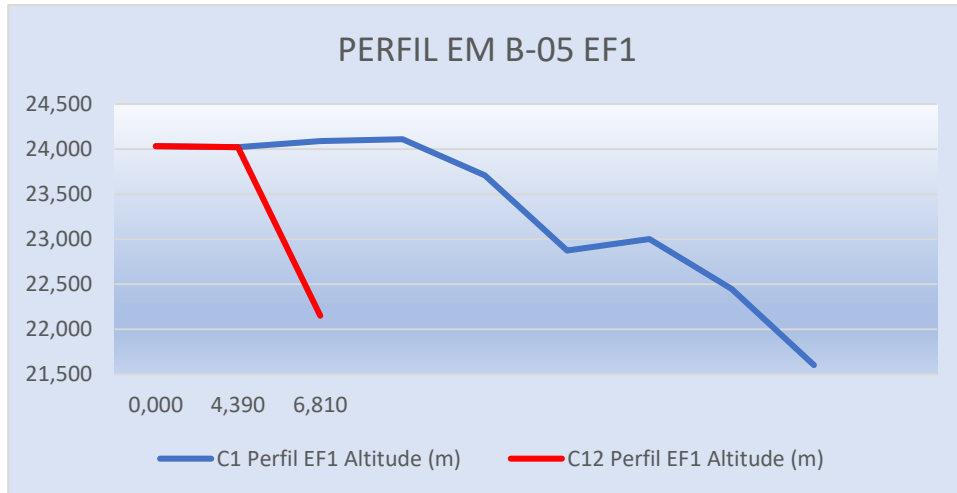
CAMPANHA 10 – 16/04/2020

CAMPANHA 11 – 12/05/2020

CAMPANHA 12 – 10/06/2020

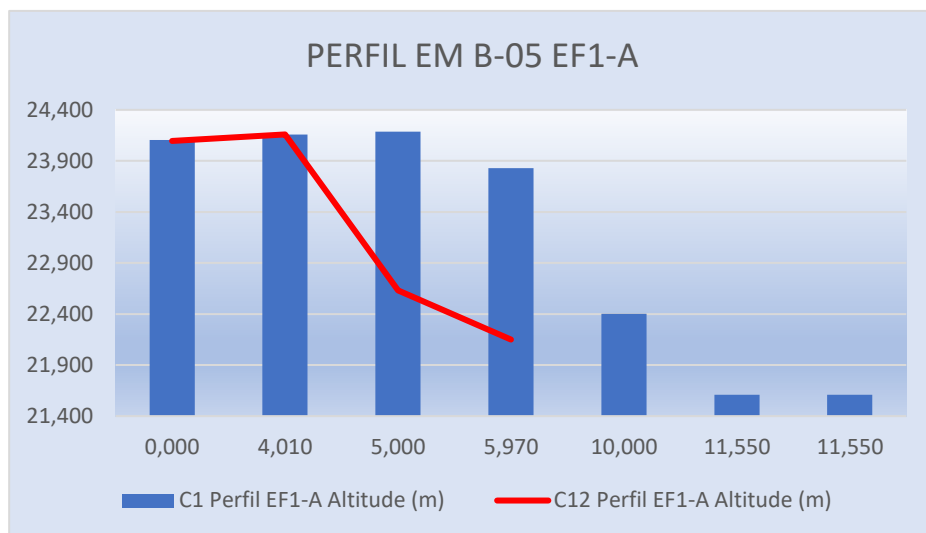
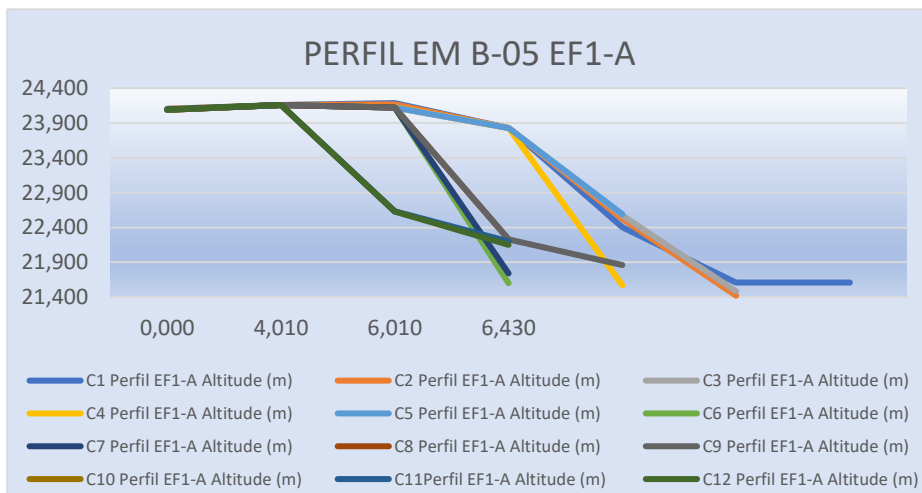
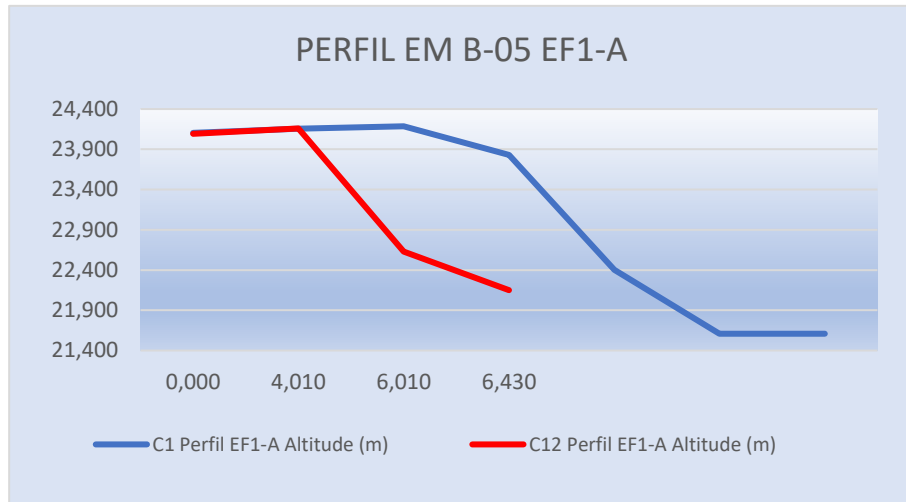
#### 4.1.7.1 PERFIL EM B-05 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
24,030	0,000	24,040	0,000	24,032	0,000	24,033	0,000	24,031	0,000	24,032	0,000	24,030	0,000	24,031	0,000	24,030	0,000	24,029	0,000	24,030	0,000	24,032	0,000	0,002
24,020	4,390	24,020	4,390	24,020	4,390	24,020	4,390	24,020	4,390	24,020	4,390	24,020	4,390	24,020	4,390	24,020	4,390	24,020	4,390	24,022	4,390	24,021	4,390	0,001
24,087	4,750	24,087	4,750	24,087	4,750	24,087	4,750	24,087	4,750	24,087	4,750	24,086	4,750	24,085	4,750	24,089	4,750	22,630	6,360	22,631	6,360	22,150	6,810	-1,937
24,109	5,000	24,052	5,000	24,058	5,000	24,056	5,000	24,055	5,000	21,600	9,590	21,740	8,800	22,229	7,340	22,228	7,340			22,200	6,620			
23,708	6,650	23,708	6,650	23,708	6,650	23,708	6,650	23,708	6,650							21,860	8,230							
22,873	9,54	22,873	9,54	22,873	9,54	22,673	9,54	22,599	8,460															
23,002	10,000	23,121	10,000	22,736	10,000	22,321	10,000																	
22,447	11,210	22,384	11,210	21,527	10,950	21,58	10,640																	
21,602	12,540	21,435	11,750																					



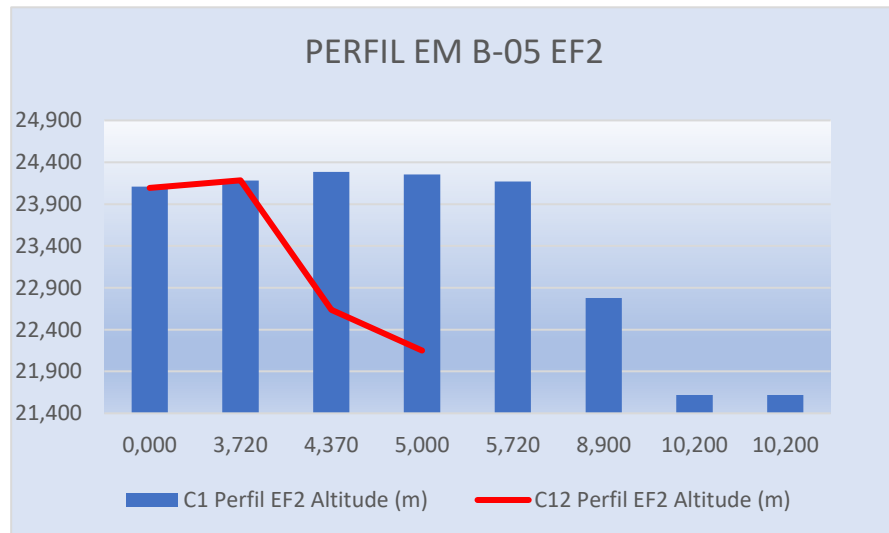
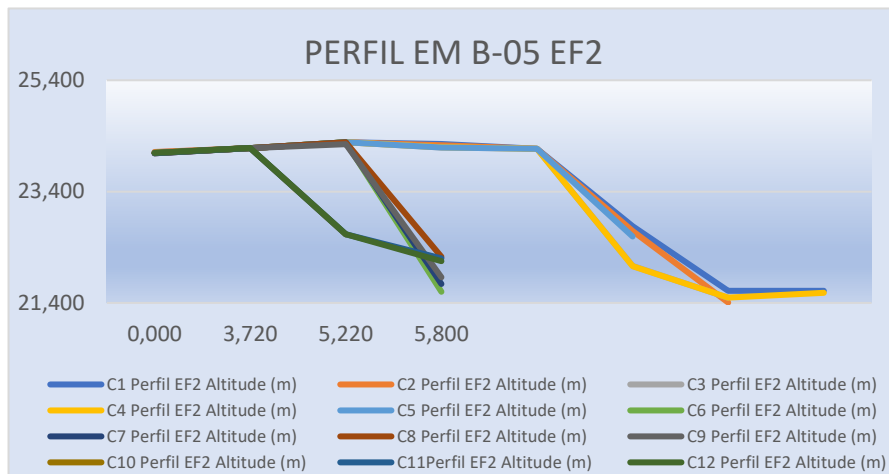
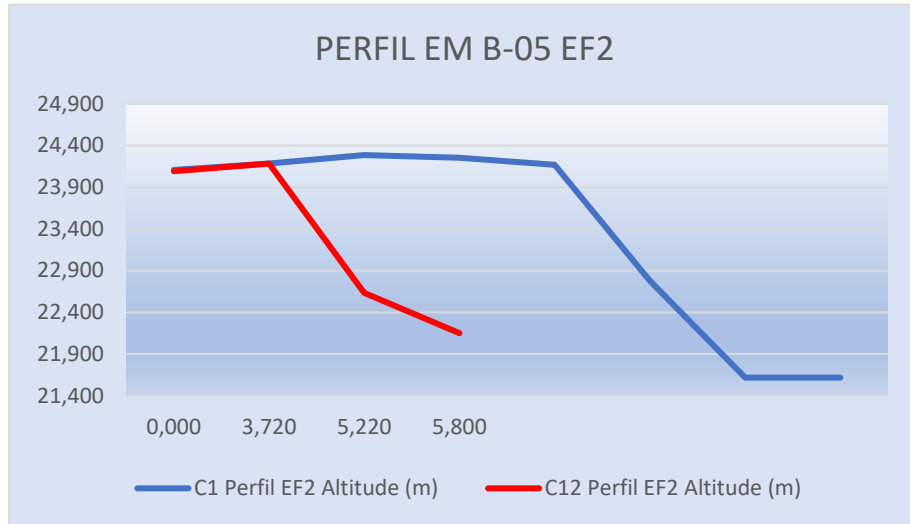
#### 4.1.7.2 PERFIL EM B-05 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
24,105	0,000	24,102	0,000	24,095	0,000	24,095	0,000	24,094	0,000	24,093	0,000	24,091	0,000	24,09	0,000	24,091	0,000	24,090	0,000	24,092	0,000	24,094	0,000	-0,011
24,158	4,010	24,158	4,010	24,158	4,010	24,158	4,010	24,158	4,010	24,158	4,010	24,158	4,010	24,158	4,010	24,158	4,010	24,158	4,010	24,157	4,010	24,159	4,010	0,001
24,186	5,000	24,168	5,000	24,123	5,000	24,124	5,000	24,123	5,000	24,122	5,000	24,12	5,000	24,122	5,000	24,120	5,000	22,630	6,010	22,632	6,010	22,630	6,010	-1,556
23,828	5,970	23,828	5,970	23,828	5,970	23,828	5,970	23,828	5,970	21,600	8,760	21,740	8,420	22,229	6,910	22,230	6,910			22,200	6,210	22,150	6,430	-1,678
22,402	10,000	22,521	10,000	22,571	10,000	21,57	9,940	22,591	7,190							21,860	7,640							
21,609	11,550	21,419	10,790	21,483	10,260																			
21,609	11,550																							



### 4.1.7.3 PERFIL EM B-05 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

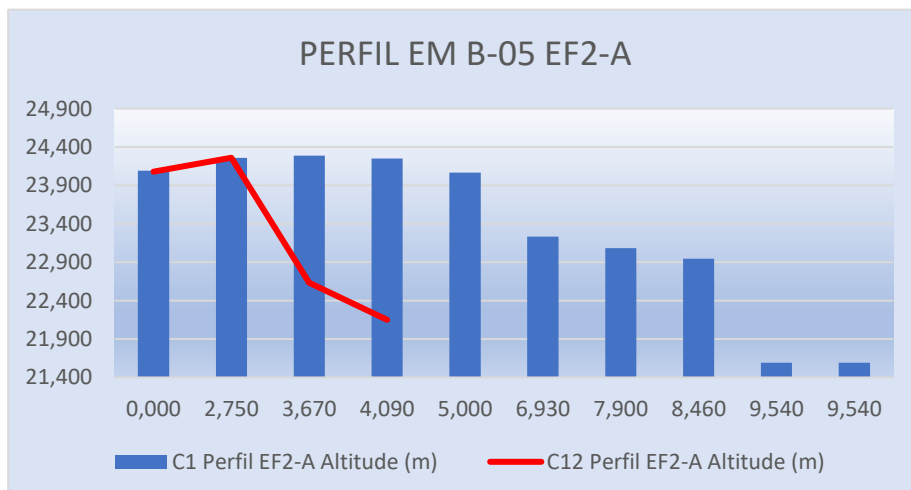
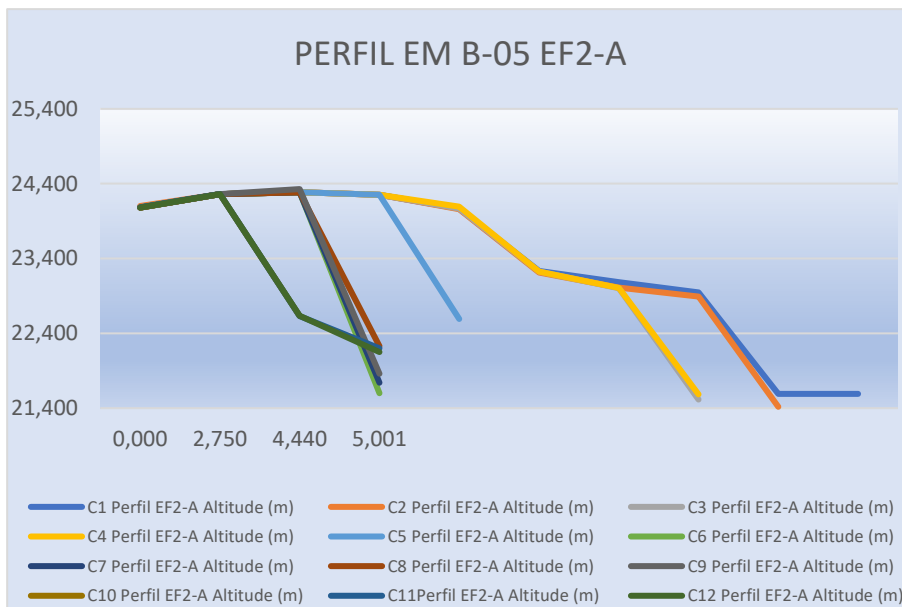
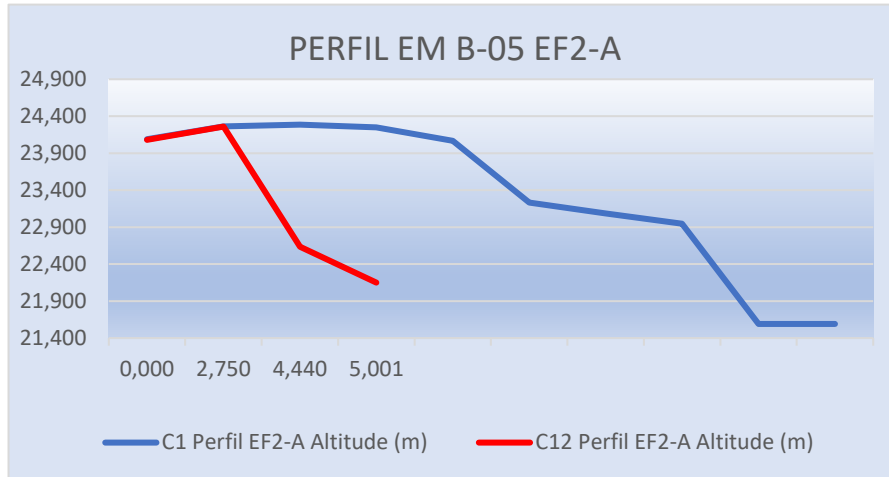
C1 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variância da Altitude (m)
24,107	0,000	24,109	0,000	24,095	0,000	24,094	0,000	24,093	0,000	24,092	0,000	24,091	0,000	24,090	0,000	24,092	0,000	24,093	0,000	24,091	0,000	24,092	0,000	-0,015
24,183	3,720	24,183	3,720	24,183	3,720	24,183	3,720	24,183	3,720	24,183	3,720	24,183	3,720	24,183	3,720	24,183	3,720	24,183	3,720	24,182	3,720	24,184	3,720	0,001
24,286	4,370	24,286	4,370	24,286	4,370	24,286	4,370	24,286	4,370	24,286	4,370	24,285	4,370	24,284	4,370	24,252	4,270	22,630	5,220	22,632	5,220	22,635	5,220	-1,651
24,254	5,000	24,234	5,000	24,194	5,000	24,195	5,000	24,194	5,000	21,600	8,510	21,740	8,080	22,229	6,220	21,860	7,590			22,200	5,840	22,150	5,800	-2,104
24,17	5,72	24,17	5,72	24,17	5,72	24,17	5,72	24,170	5,720															
22,779	8,900	22,689	8,900	22,063	8,900	22,061	8,900	22,593	5,720															
21,617	10,200	21,406	9,670	21,491	9,230	21,495	9,230																	
21,617	10,200					21,579	9,300																	



#### 4.1.7.4 PERFIL EM B-05 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

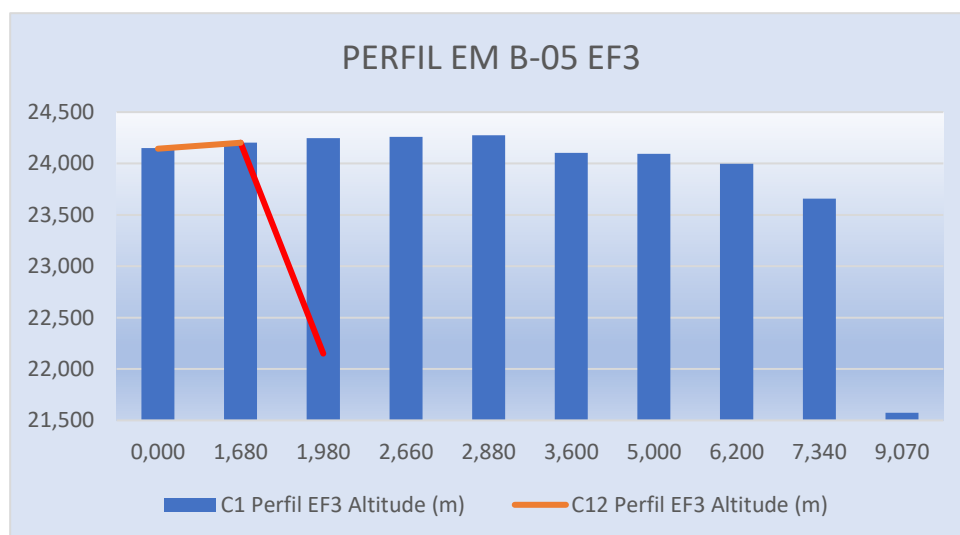
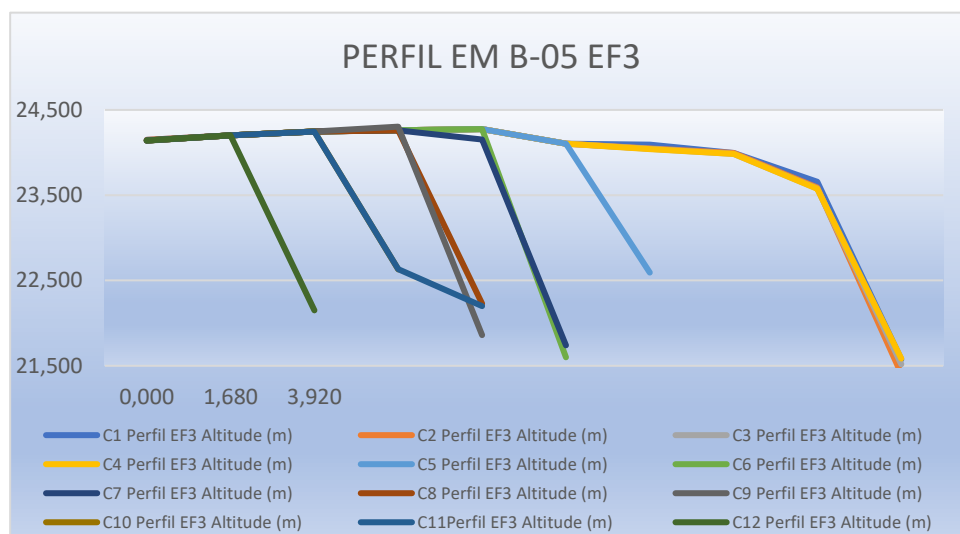
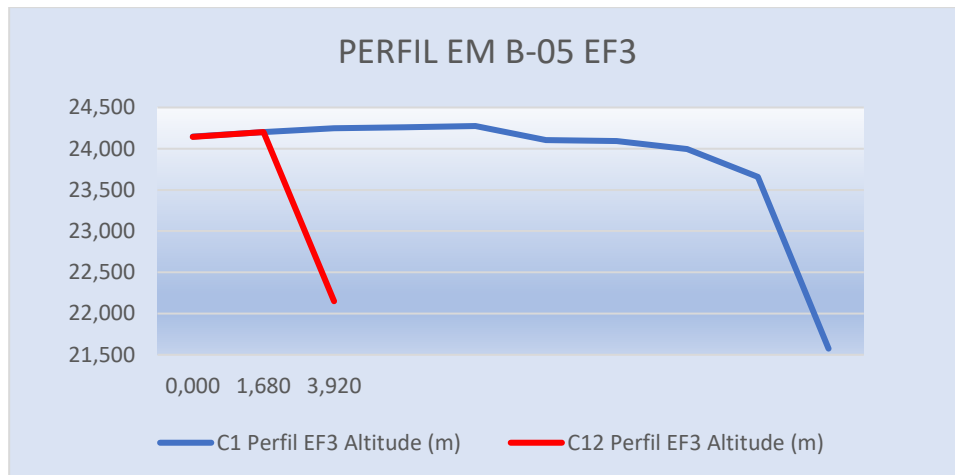
C1 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
24,091	0,000	24,100	0,000	24,083	0,000	24,081	0,000	24,082	0,000	24,081	0,000	24,080	0,000	24,081	0,000	24,080	0,000	24,081	0,000	24,083	0,000	24,080	0,000	-0,011
24,260	2,750	24,260	2,750	24,260	2,750	24,260	2,750	24,260	2,750	24,260	2,750	24,260	2,750	24,260	2,750	24,260	2,750	24,260	2,750	24,262	2,750	24,260	2,750	0,000
24,286	3,670	24,286	3,670	24,286	3,670	24,286	3,670	24,286	3,670	24,286	3,670	24,285	3,670	24,284	3,670	24,328	3,220	22,630	4,440	22,631	4,440	22,633	4,440	-1,653
24,251	4,090	24,251	4,090	24,251	4,090	24,251	4,090	24,251	4,090	21,600	7,660	21,740	7,250	22,229	4,510	21,860	6,690			22,200	5,050	22,150	5,001	-2,101
24,068	5,000	24,060	5,000	24,069	5,000	24,093	5,000	22,592	5,810															
23,234	6,930	23,214	6,930	23,224	6,930	23,223	6,930																	
23,085	7,900	23,009	7,900	23,001	7,900	23,005	7,900																	
22,946	8,460	22,892	8,460	21,515	8,460	21,584	8,290																	
21,591	9,540	21,418	9,090																					
21,591	9,540																							





#### 4.1.7.5 PERFIL EM B-05 EF3 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11 (QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
24,149	0,000	24,149	0,000	24,139	0,000	24,141	0,000	24,140	0,000	24,140	0,000	24,141	0,000	24,141	0,000	24,140	0,000	24,142	0,000	24,141	0,000	24,143	0,000	-0,006
24,202	1,680	24,202	1,680	24,202	1,680	24,202	1,680	24,202	1,680	24,202	1,680	24,202	1,680	24,202	1,680	24,202	1,680	24,202	1,680	24,202	1,680	24,202	1,680	0,000
24,248	1,980	24,248	1,980	24,248	1,980	24,248	1,980	24,248	1,980	24,248	1,980	24,248	1,980	24,248	1,980	24,248	1,980	24,248	1,980	24,246	1,980	22,150	3,920	-2,098
24,260	2,660	24,260	2,660	24,260	2,660	24,260	2,660	24,260	2,660	24,260	2,660	24,260	2,660	24,260	2,660	24,304	2,290	22,630	3,560	22,632	3,560			
24,275	2,880	24,275	2,880	24,275	2,880	24,275	2,880	24,275	2,880	24,275	2,880	24,154	2,880	22,229	4,980	21,860	5,900			22,200	4,160			
24,104	3,600	24,104	3,600	24,104	3,600	24,104	3,600	24,104	3,600	21,600	7,260	21,740	6,650											
24,093	5,000	24,046	5,000	24,045	5,000	24,041	5,000	22,593	5,160															
23,996	6,200	23,996	6,020	23,984	6,020	23,983	6,020																	
23,658	7,340	23,590	7,340	23,579	7,340	23,574	7,340																	
21,575	9,070	21,406	8,660	21,518	8,120	21,585	8,020																	



#### 4.1.8 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-09

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

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

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

CAMPANHA 1 – 14/07/2019

CAMPANHA 2 – 23/08/2019

CAMPANHA 3 – 17/09/2019

CAMPANHA 4 – 17/10/2019

CAMPANHA 5 – 20/11/2019

CAMPANHA 6 – 19/12/2019

CAMPANHA 7 – 14/01/2020

CAMPANHA 8 – 13/02/2020

CAMPANHA 9 – 09/03/2020

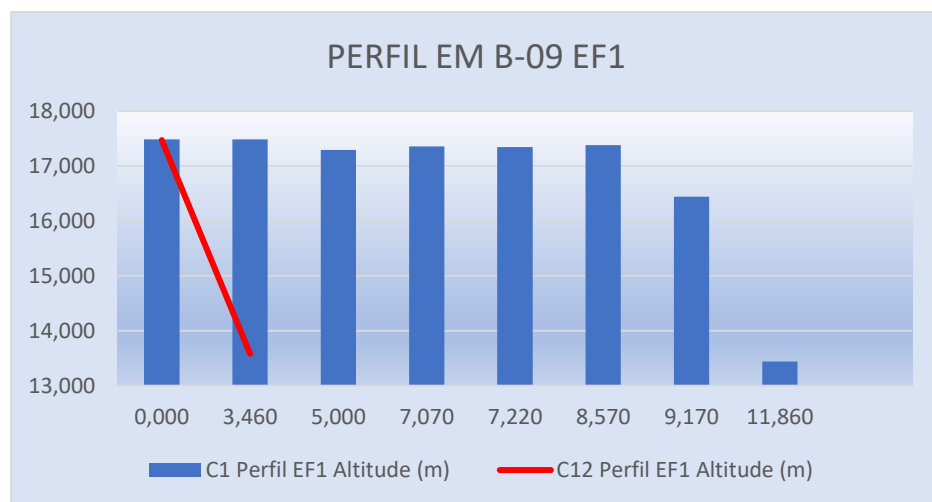
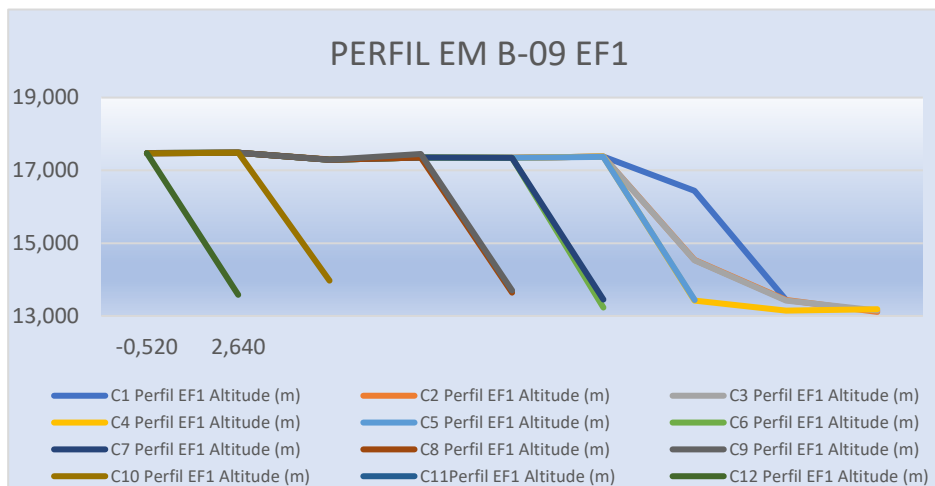
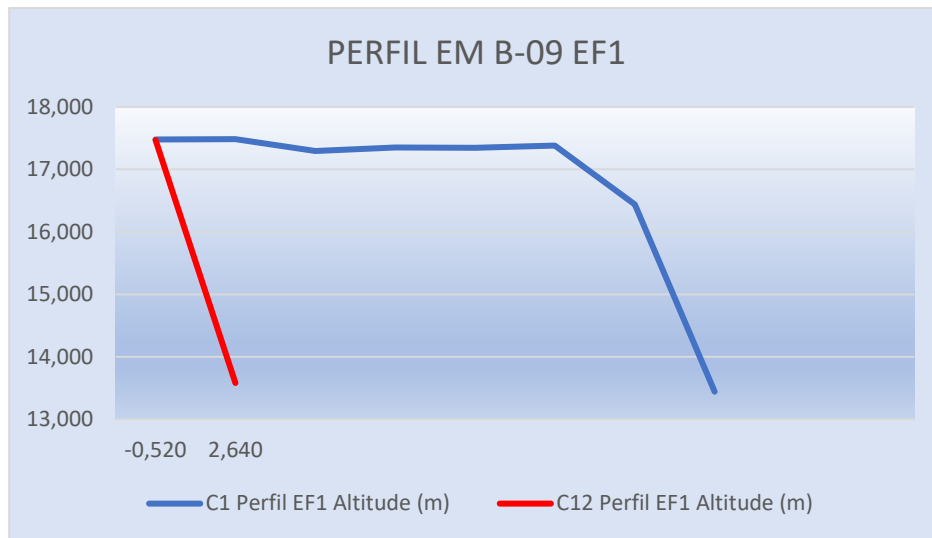
CAMPANHA 10 – 15/04/2020

CAMPANHA 11 – 12/05/2020

CAMPANHA 12 – 11/06/2020

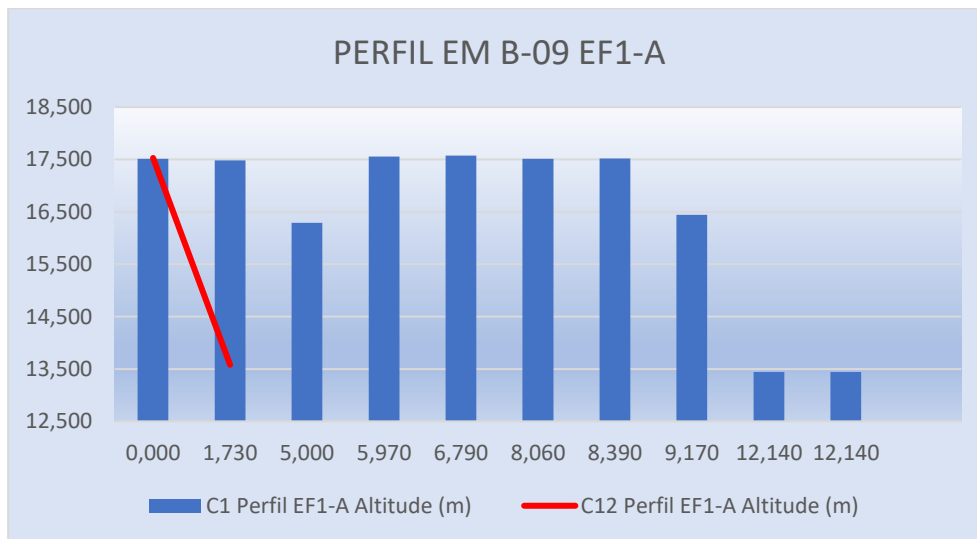
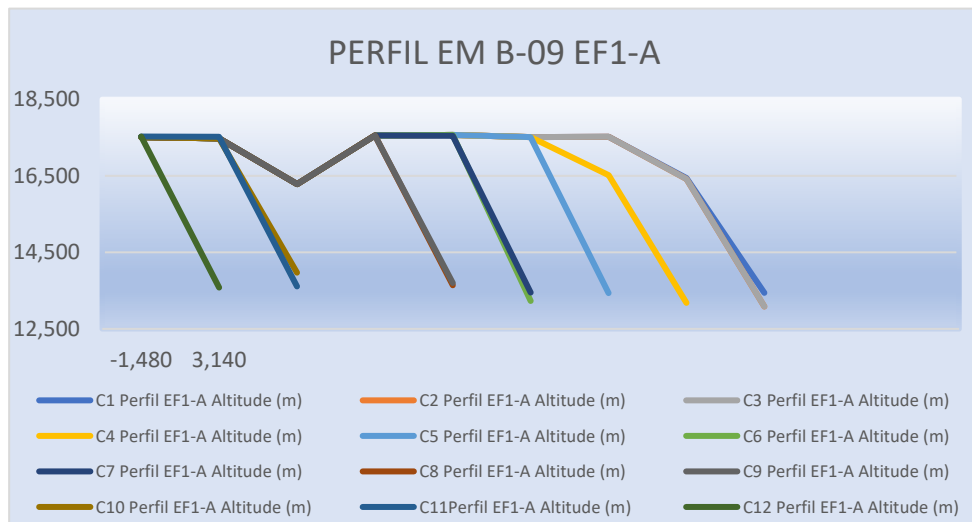
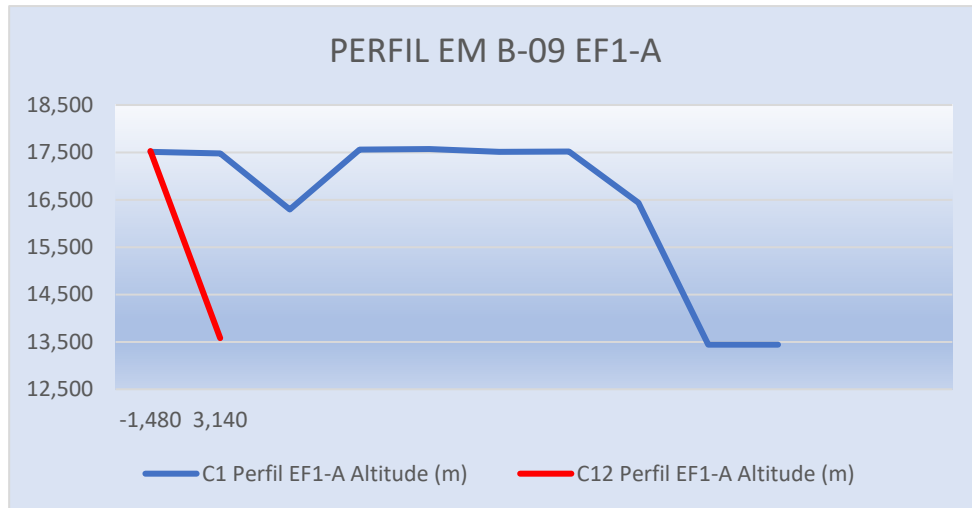
#### 4.1.8.1 PERFIL EM B-09 EF1 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
17,480	0,000	17,479	0,000	17,477	0,000	17,475	0,000	17,474	0,000	17,473	0,000	17,472	0,000	17,471	0,000	17,470	0,000	17,471	0,000	17,472	0,000	17,470	-0,520	0,000
17,484	3,460	17,484	3,460	17,484	3,460	17,484	3,460	17,484	3,460	17,484	3,460	17,484	3,460	17,484	3,460	17,484	3,460	17,484	3,460	13,610	2,180	13,580	2,640	-3,900
17,292	5,000	17,297	5,000	17,293	5,000	17,291	5,000	17,292	5,000	17,291	5,000	17,290	5,000	17,291	5,000	17,292	5,000	13,970	5,210					
17,353	7,070	17,353	7,070	17,353	7,070	17,353	7,070	17,353	7,070	17,353	7,070	17,353	7,070	17,353	7,070	17,450	6,200							
17,345	7,220	17,345	7,220	17,345	7,220	17,345	7,220	17,345	7,220	17,345	7,220	17,344	7,220	13,640	8,900	13,700	8,900							
17,379	8,570	17,379	8,570	17,377	8,570	17,375	8,570	17,374	8,570	13,230	9,980	13,450	10,150											
16,440	9,170	14,540	9,170	14,527	9,170	13,421	11,860	13,437	10,390															
13,442	11,860	13,439	11,860	13,425	11,860	13,146	12,580																	
		13,109	11,930	13,149	12,580	13,18	12,600																	



#### 4.1.8.2 PERFIL EM B-09 EF1A - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

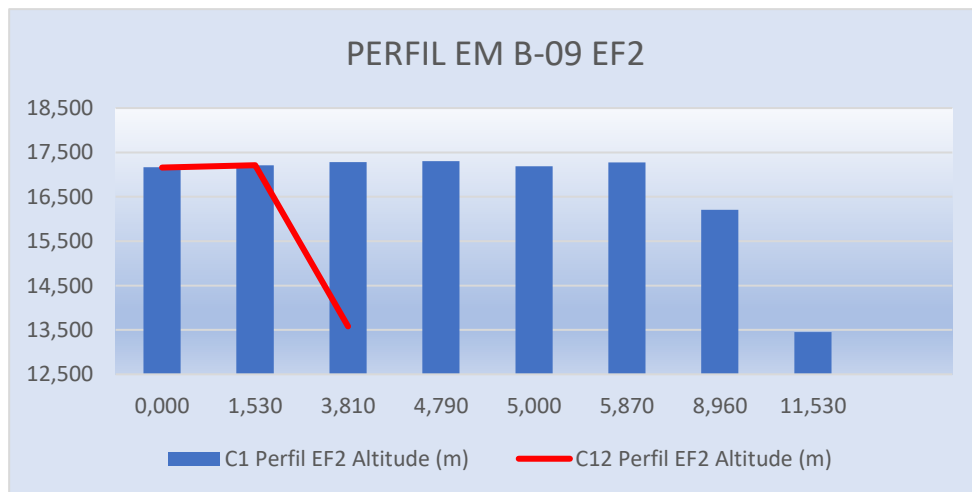
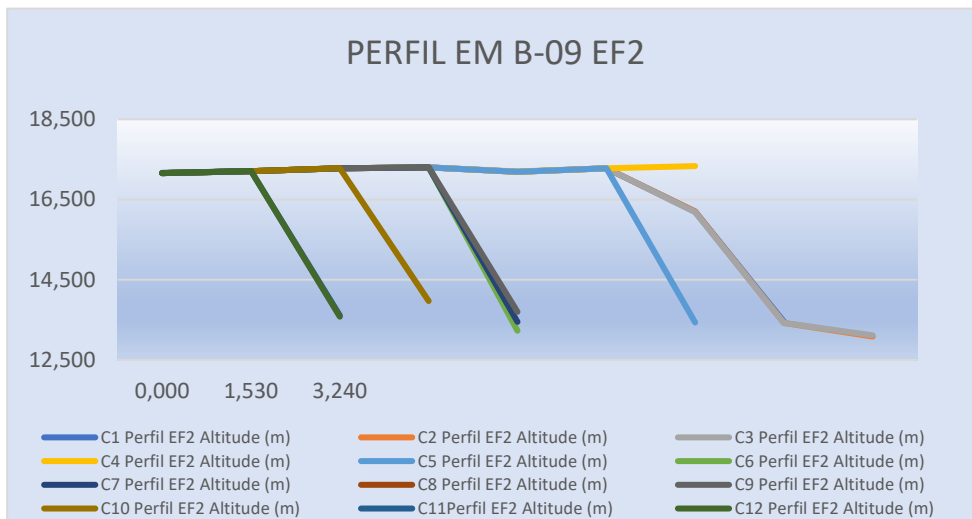
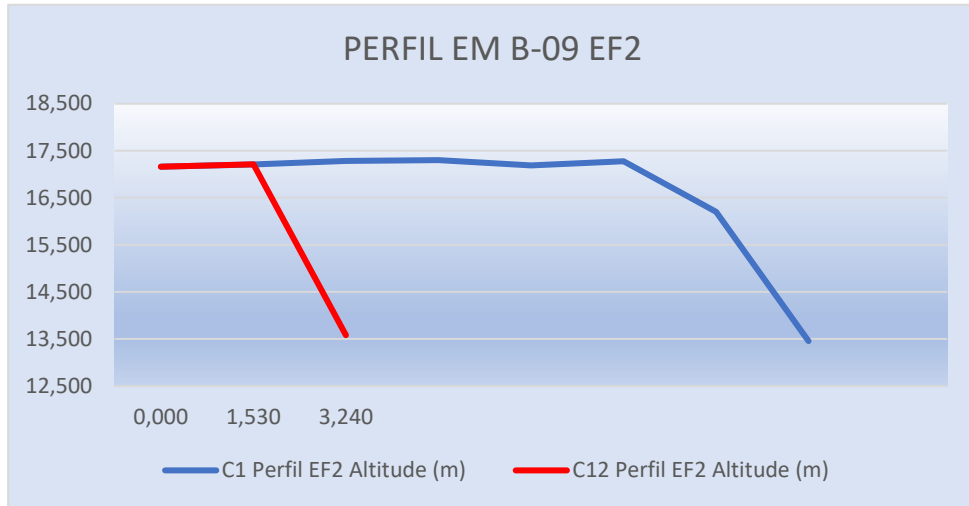
C1 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11Per fil EF1- A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
17,520	-0,31	17,520	-0,31	17,520	-0,31	17,520	-0,31	17,520	-0,31	17,520	-0,31	17,520	-0,31	17,520	-0,31	17,520	-0,31	17,520	-0,31	17,520	-0,31	17,528	-1,480	0,000
17,511	0,000	17,510	0,000	17,515	0,000	17,514	0,000	17,513	0,000	17,512	0,000	17,511	0,000	17,511	0,000	17,510	0,000	17,512	0,000	13,610	2,180	13,580	3,140	-3,940
17,480	1,730	17,480	1,730	17,480	1,730	17,480	1,730	17,480	1,730	17,480	1,730	17,480	1,730	17,480	1,730	17,480	1,730	17,480	1,730					
16,292	5,000	16,287	5,000	16,283	5,000	16,280	5,000	16,281	5,000	16,280	5,000	16,281	5,000	16,281	5,000	16,283	5,000	13,970	3,980					
17,556	5,970	17,556	5,970	17,556	5,970	17,556	5,970	17,556	5,970	17,556	5,970	17,556	5,970	17,556	5,970	17,553	5,970							
17,570	6,790	17,570	6,790	17,570	6,790	17,570	6,790	17,570	6,790	17,570	6,790	17,550	6,430	13,640	8,790	13,700	8,140							
17,511	8,060	17,511	8,060	17,511	8,060	17,511	8,060	17,511	8,060	13,230	10,230	13,450	10,160											
17,519	8,390	17,519	8,390	17,519	8,390	16,519	8,390	13,436	9,910															
16,440	9,170	16,421	9,170	16,414	9,170	13,180	8,390																	
13,442	12,140	13,084	11,920	13,086	11,760																			
13,442	12,14																							





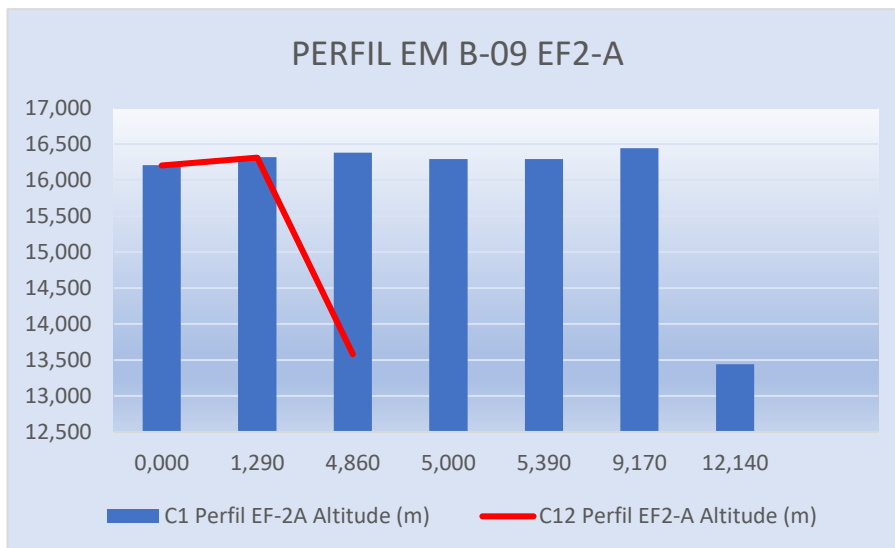
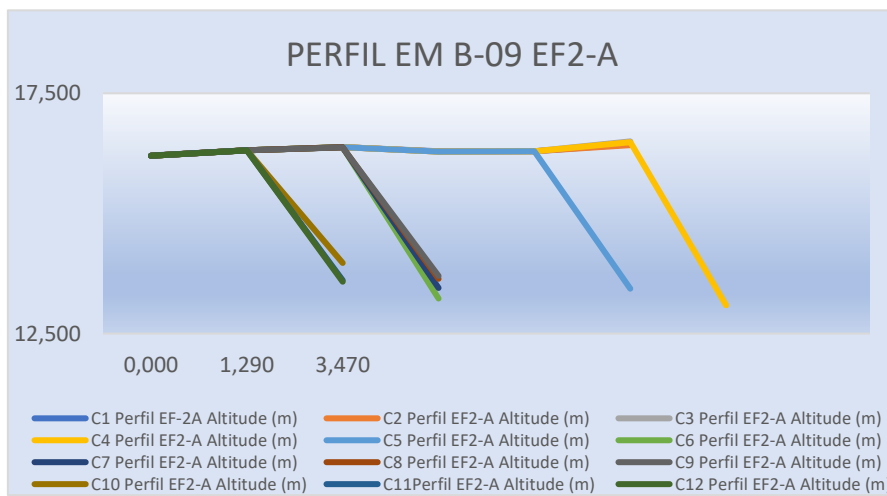
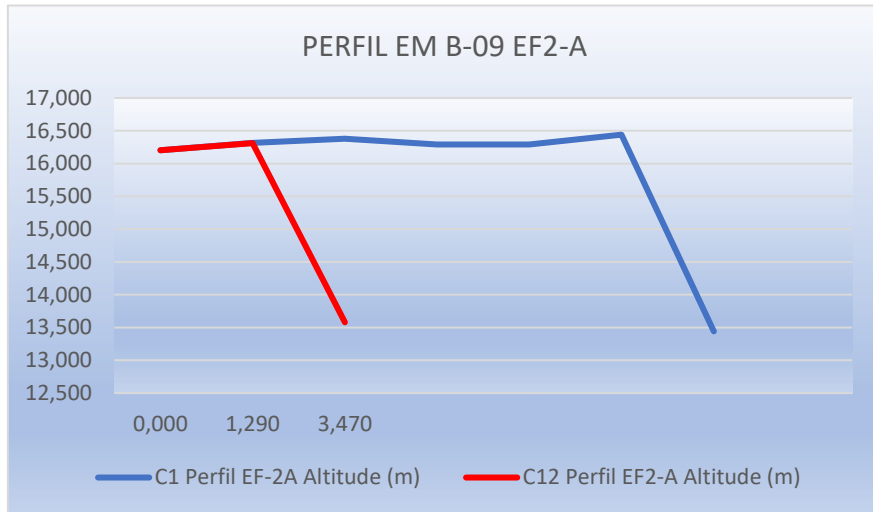
#### 4.1.8.3 PERFIL EM B-09 EF2 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11 (QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
17,163	0,000	17,161	0,000	17,162	0,000	17,160	0,000	17,161	0,000	17,162	0,000	17,161	0,000	17,160	0,000	17,162	0,000	17,161	0,000	17,162	0,000	17,160	0,000	-0,003
17,210	1,530	17,210	1,530	17,210	1,530	17,210	1,530	17,210	1,530	17,210	1,530	17,210	1,530	17,210	1,530	17,210	1,530	17,210	1,530	17,210	1,530	17,212	1,530	0,002
17,282	3,810	17,282	3,810	17,282	3,810	17,282	3,810	17,282	3,810	17,282	3,810	17,282	3,810	17,282	3,810	17,282	3,810	17,282	3,810	13,610	3,980	13,580	3,240	-3,702
17,301	4,790	17,301	4,790	17,301	4,790	17,301	4,790	17,301	4,790	17,301	4,790	17,300	4,790	17,301	4,790	17,303	4,790	13,970	5,060					
17,191	5,000	17,194	5,000	17,196	5,000	17,192	5,000	17,190	5,000	13,230	8,800	13,450	8,660	13,640	7,570	13,700	7,550							
17,275	5,870	17,275	5,870	17,275	5,870	17,275	5,870	17,275	5,870															
16,205	8,960	16,199	8,960	16,184	8,960	17,333	8,480	13,436	8,110															
13,455	11,530	13,421	11,530	13,422	11,530	13,186	11,510																	
		13,085	11,690	13,115	11,650																			



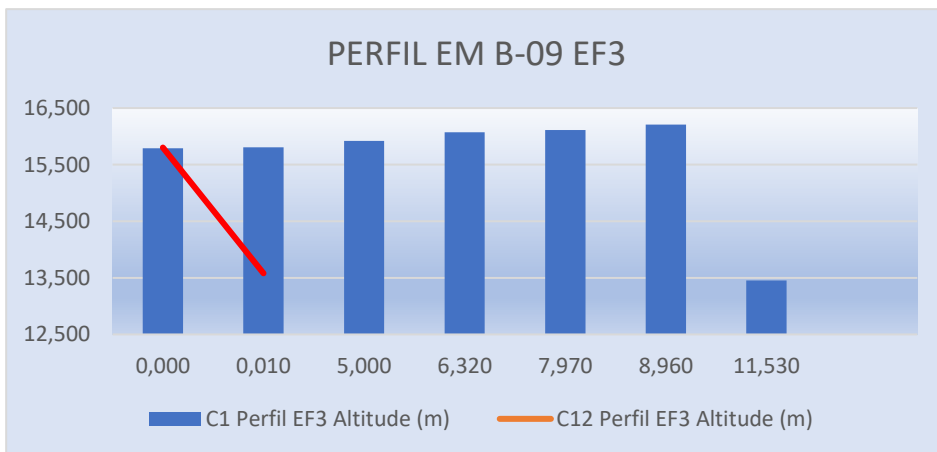
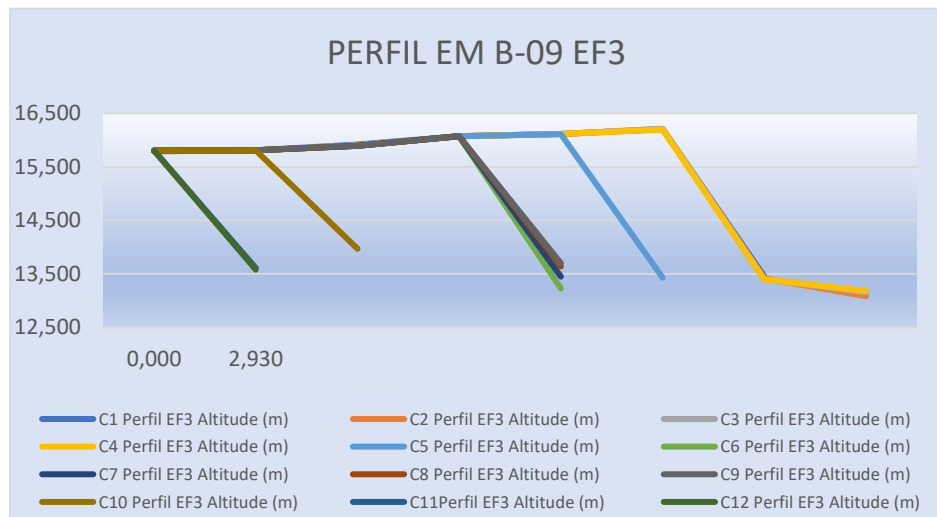
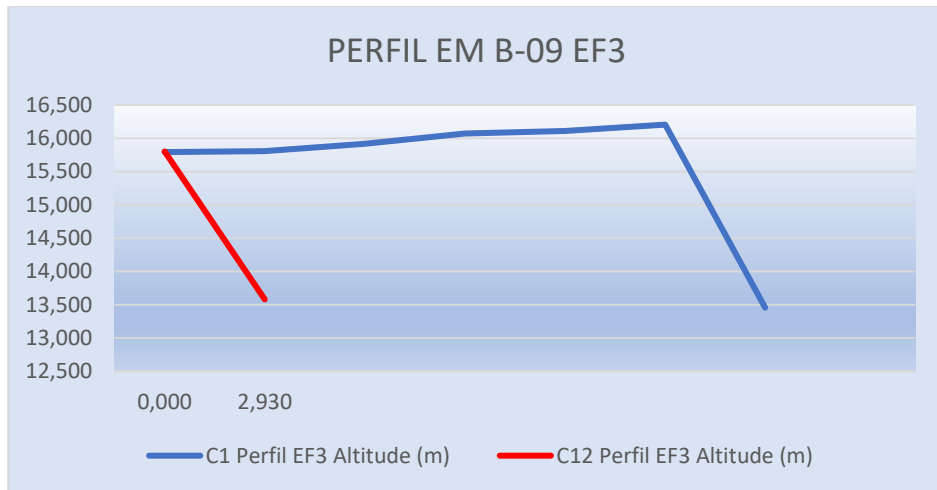
#### 4.1.8.4 PERFIL EM B-09 EF2A - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF-2A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
16,205	0,000	16,201	0,000	16,203	0,000	16,200	0,000	16,201	0,000	16,200	0,000	16,202	0,000	16,200	0,000	16,203	0,000	16,202	0,000	16,201	0,000	16,202	0,000	-0,003
16,317	1,290	16,317	1,290	16,317	1,290	16,317	1,290	16,317	1,290	16,317	1,290	16,317	1,290	16,317	1,290	16,317	1,290	16,317	1,290	16,315	1,290	16,311	1,290	-0,006
16,379	4,860	16,379	4,860	16,379	4,860	16,379	4,860	16,379	4,860	16,379	4,860	16,378	4,860	16,377	4,860	16,375	4,860	13,970	3,690	13,610	3,990	13,580	3,470	-2,799
16,292	5,000	16,287	5,000	16,284	5,000	16,286	5,000	16,284	5,000	13,230	8,940	13,450	8,350	13,640	7,610	13,700	7,120							
16,292	5,390	16,292	5,390	16,292	5,390	16,292	5,390	16,292	5,390															
16,440	9,170	16,421	9,170	16,499	9,170	16,482	9,100	13,435	7,500															
13,442	12,140	13,084	11,920	13,089	11,860	13,089	11,860																	
						13,181	11,940																	



#### 4.1.8.5 PERFIL EM B-09 EF3 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF3 Altitud e (m)	Distânc ia acumul ada (m)	C2 Perfil EF3 Altitud e (m)	Distânc ia acumul ada (m)	C3 Perfil EF3 Altitud e (m)	Distânc ia acumul ada (m)	C4 Perfil EF3 Altitud e (m)	Distânc ia acumul ada (m)	C5 Perfil EF3 Altitud e (m)	Distânc ia acumul ada (m)	C6 Perfil EF3 Altitud e (m)	Distânc ia acumul ada (m)	C7 Perfil EF3 Altitud e (m)	Distânc ia acumul ada (m)	C8 Perfil EF3 Altitud e (m)	Distânc ia acumul ada (m)	C9 Perfil EF3 Altitud e (m)	Distânc ia acumul ada (m)	C10 Perfil EF3 Altitud e (m)	Distânc ia acumul ada (m)	C11 Perfil EF3 Altitud e (m)	Distânc ia acumul ada (m)	C12 Perfil EF3 Altitud e (m)	Distânc ia acumul ada (m)	Variacã o da Altitud e (m)
15,790	0,000	15,790	0,000	15,802	0,000	15,801	0,000	15,802	0,000	15,800	0,000	15,801	0,000	15,801	0,000	15,803	0,000	15,802	0,000	15,801	0,000	15,802	0,000	0,012
15,807	0,010	15,807	0,010	15,807	0,010	15,807	0,010	15,807	0,010	15,807	0,010	15,807	0,010	15,807	0,010	15,807	0,010	15,807	0,010	13,610	2,940	13,580	2,930	-2,227
15,918	5,000	15,897	5,000	15,898	5,000	15,896	5,000	15,895	5,000	15,894	5,000	15,893	5,000	15,893	5,000	15,891	5,000	13,970	1,600					
16,070	6,320	16,070	6,320	16,070	6,320	16,070	6,320	16,070	6,320	16,070	6,320	16,071	6,320	16,073	5,510	16,070	5,510							
16,110	7,970	16,110	7,970	16,110	7,970	16,110	7,970	16,110	7,970	13,230	9,760	13,450	8,950	13,640	8,080	13,700	7,400							
16,205	8,960	16,199	8,960	16,210	8,960	16,196	8,320	13,433	9,470															
13,455	11,530	13,421	11,530	13,401	11,530	13,402	11,530																	
		13,085	11,690	13,153	11,690	13,182	11,690																	



#### 4.1.9 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 5.1

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

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

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

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

CAMPANHA 1 – 14/07/2019

CAMPANHA 2 – 24/08/2019

CAMPANHA 3 – 16/09/2019

CAMPANHA 4 – 15/10/2019

CAMPANHA 5 – 19/11/2019

CAMPANHA 6 – 18/12/2019

CAMPANHA 7 – 13/01/2020

CAMPANHA 8 – 14/02/2020

CAMPANHA 9 – 09/03/2020

CAMPANHA 10 – 14/03/2020

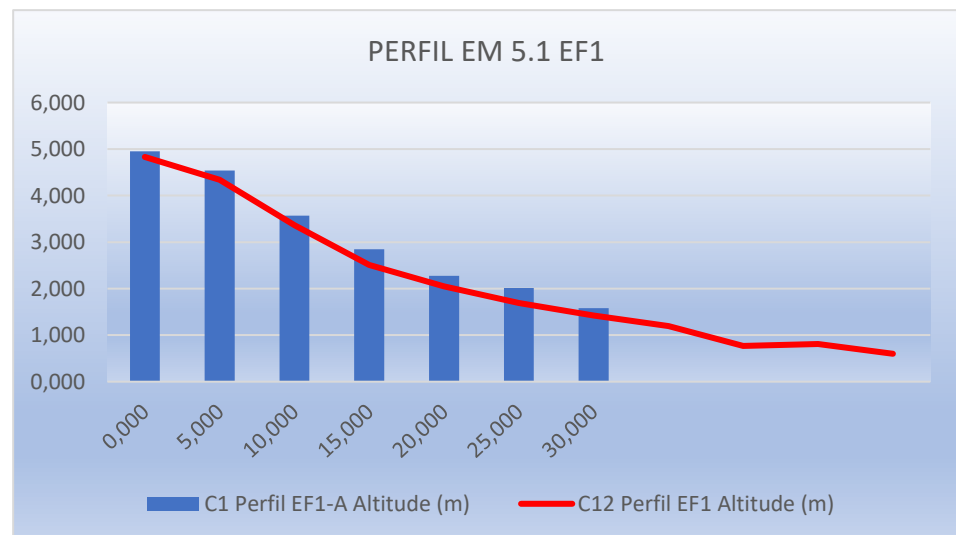
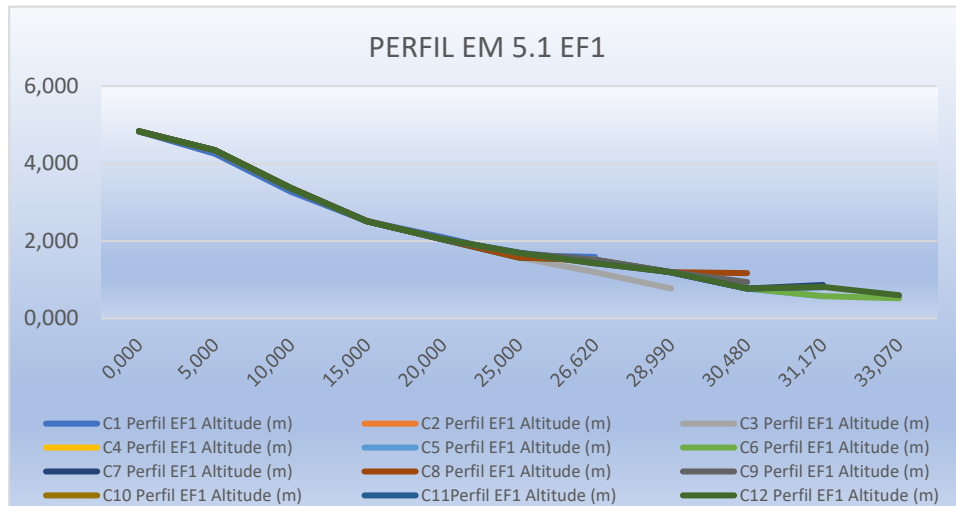
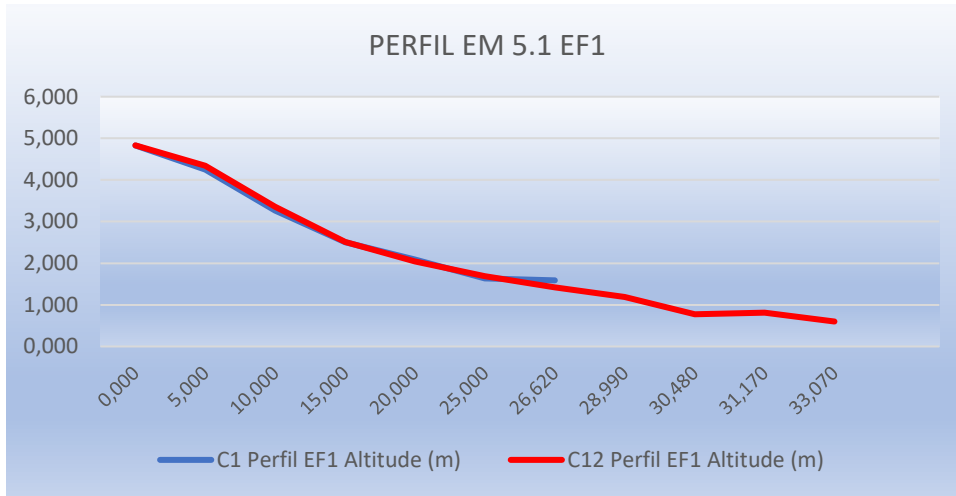
CAMPANHA 11 – 11/05/2020

CAMPANHA 12 – 11/06/2020

**4.1.9.1 PERFIL EM 5.1 EF1 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)**

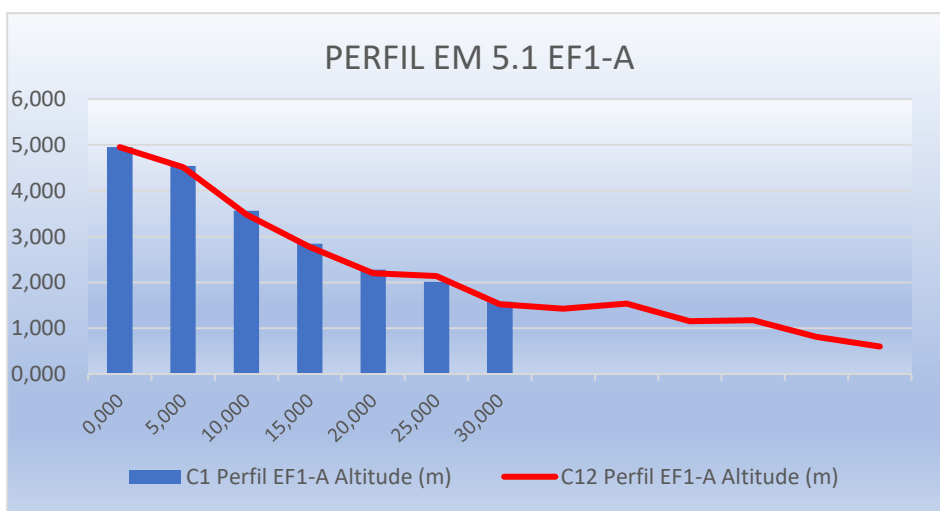
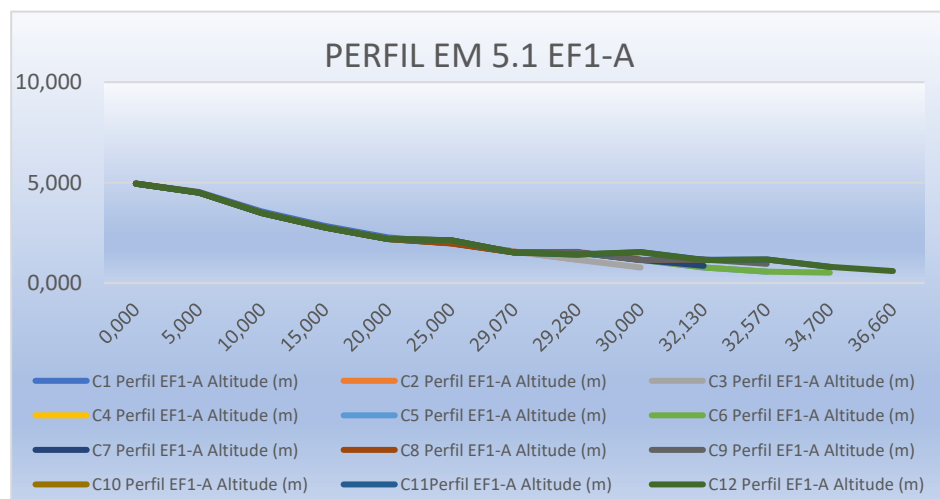
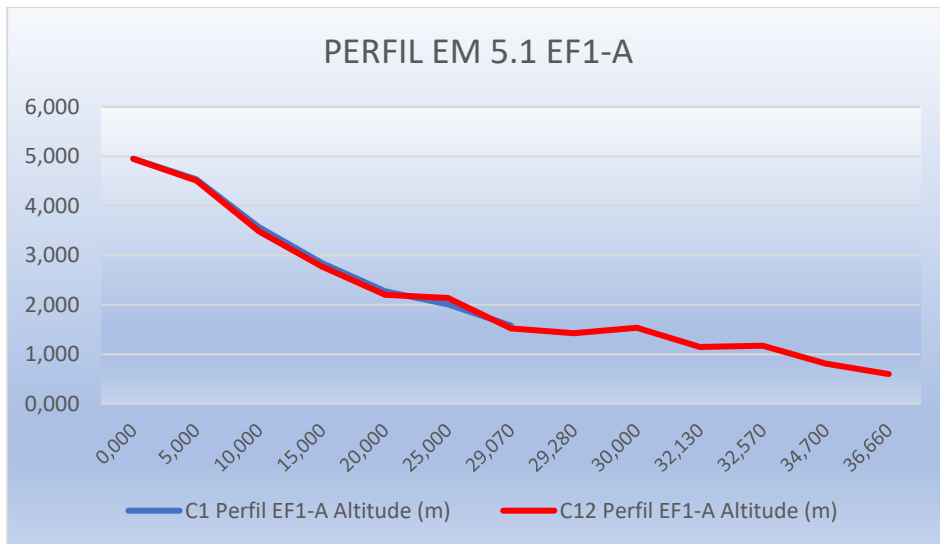
C1 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
4,828	0,000	4,841	0,000	4,830	0,000	4,831	0,000	4,832	0,000	4,831	0,000	4,830	0,000	4,831	0,000	4,832	0,000	4,831	0,000	4,832	0,000	4,831	0,000	0,003
4,252	5,000	4,345	5,000	4,342	5,000	4,344	5,000	4,343	5,000	4,342	5,000	4,341	5,000	4,342	5,000	4,340	5,000	4,342	5,000	4,340	5,000	4,342	5,000	0,090
3,267	10,000	3,368	10,000	3,364	10,000	3,365	10,000	3,366	10,000	3,365	10,000	3,364	10,000	3,365	10,000	3,362	10,000	3,360	10,000	3,364	10,000	3,361	10,000	0,094
2,505	15,000	2,519	15,000	2,511	15,000	2,513	15,000	2,510	15,000	2,509	15,000	2,510	15,000	2,512	15,000	2,514	15,000	2,510	15,000	2,513	15,000	2,512	15,000	0,007
2,092	20,000	2,040	20,000	2,041	20,000	2,044	20,000	2,042	20,000	2,040	20,000	2,041	20,000	2,043	20,000	2,041	20,000	2,043	20,000	2,048	20,000	2,046	20,000	-0,046
1,632	25,000	1,579	25,000	1,572	25,000	1,573	25,000	1,571	25,000	1,570	25,000	1,572	25,000	1,573	25,000	1,690	25,000	1,692	25,000	1,695	25,000	1,692	25,000	0,060
1,588	25,350	1,486	25,350	1,191	28,990	1,517	26,670	1,516	26,670	1,514	26,670	1,512	26,670	1,511	26,670	1,513	26,670	1,420	26,620	1,425	26,620	1,422	26,620	-0,166
		1,193	28,990	0,774	30,480			1,192	28,990	1,191	28,990	1,190	28,990	1,193	28,990	1,195	28,990			1,192	28,990	1,193	28,990	1,193
								0,772	30,480	0,770	30,480	0,772	30,480	1,170	29,110	0,940	30,690			0,772	30,480	0,771	30,480	0,771
								0,573	33,440	0,572	33,440	0,866	31,360							0,810	31,170	0,813	31,170	0,813
										0,520	34,010											0,600	33,070	0,600





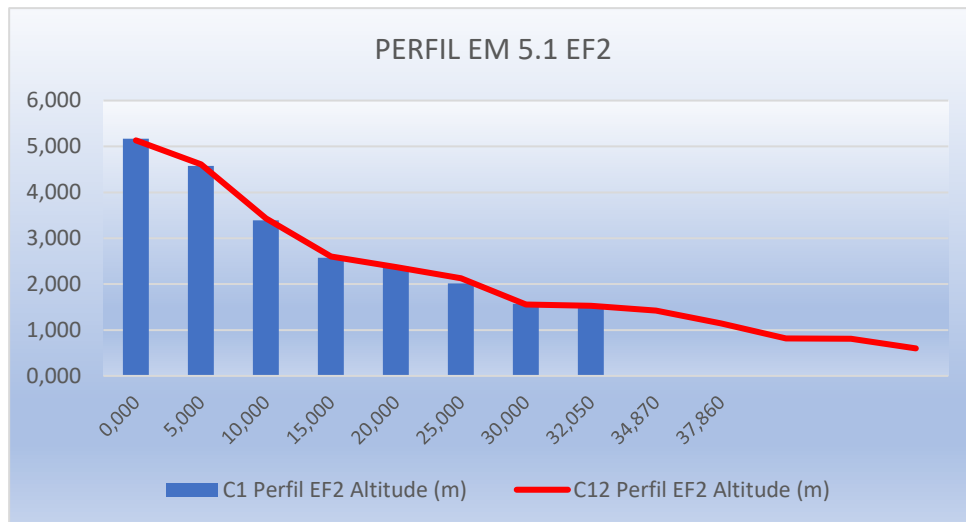
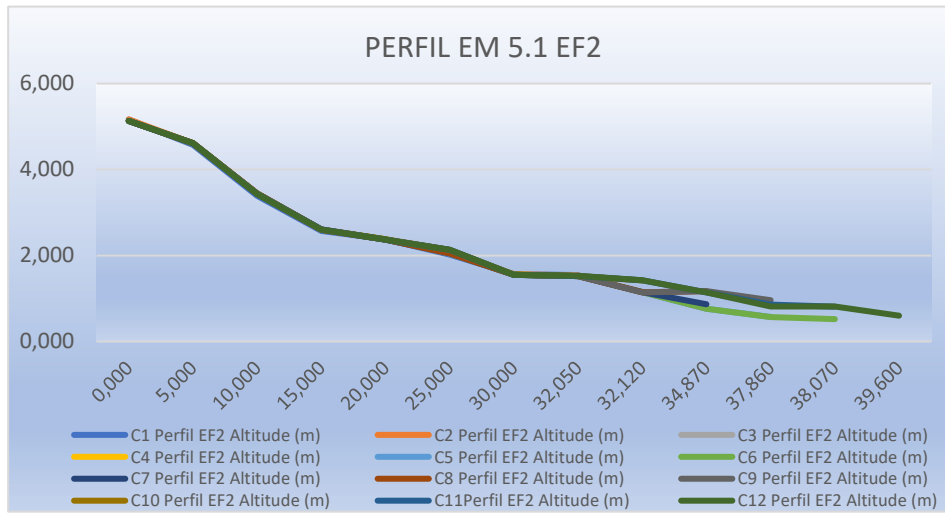
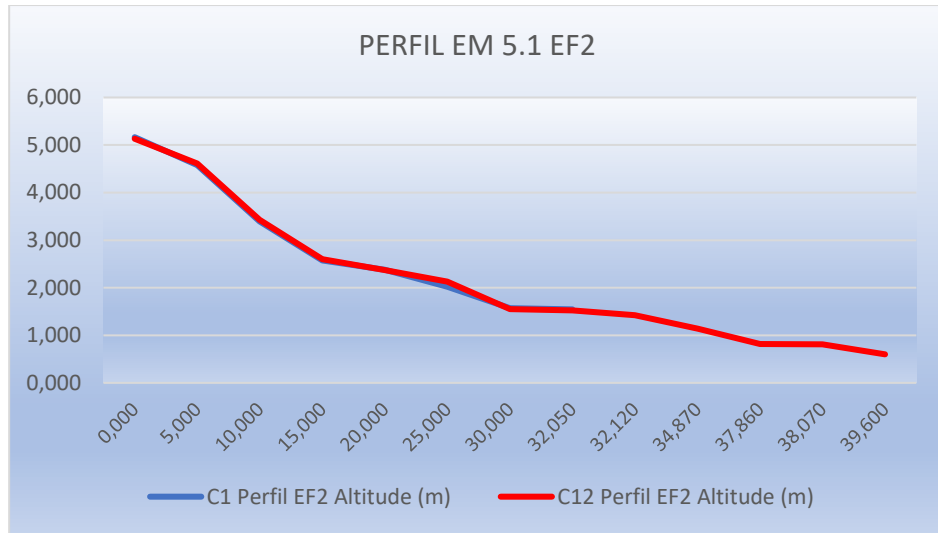
#### 4.1.9.2 PERFIL EM 5.1 EF1A - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
4,953	0,000	4,956	0,000	4,954	0,000	4,955	0,000	4,954	0,000	4,953	0,000	4,952	0,000	4,950	0,000	4,951	0,000	4,950	0,000	4,952	0,000	4,951	0,000	-0,002
4,538	5,000	4,524	5,000	4,512	5,000	4,511	5,000	4,510	5,000	4,511	5,000	4,510	5,000	4,512	5,000	4,510	5,000	4,512	5,000	4,510	5,000	4,512	5,000	-0,026
3,566	10,000	3,493	10,000	3,483	10,000	3,48	10,000	3,481	10,000	3,480	10,000	3,482	10,000	3,480	10,000	3,479	10,000	3,481	10,000	3,480	10,000	3,482	10,000	-0,084
2,845	15,000	2,776	15,000	2,777	15,000	2,774	15,000	2,773	15,000	2,772	15,000	2,773	15,000	2,771	15,000	2,770	15,000	2,776	15,000	2,774	15,000	2,771	15,000	-0,074
2,274	20,000	2,207	20,000	2,202	20,000	2,2	20,000	2,199	20,000	2,198	20,000	2,197	20,000	2,199	20,000	2,205	20,000	2,200	20,000	2,203	20,000	2,201	20,000	-0,073
2,011	25,000	1,987	25,000	1,983	25,000	1,985	25,000	1,983	25,000	1,982	25,000	1,981	25,000	1,980	25,000	2,130	25,000	2,133	25,000	2,131	25,000	2,135	25,000	0,124
1,580	30,000	1,568	30,000	1,562	30,000	1,521	29,070	1,523	29,070	1,522	29,070	1,520	29,070	1,522	29,070	1,521	29,070	1,523	29,070	1,522	29,070	1,526	29,070	-0,054
		1,169	32,130	1,161	32,130			1,561	30,000	1,530	30,000	1,531	30,000	1,533	30,000	1,531	30,000	1,420	29,280	1,422	29,280	1,428	29,280	1,428
				0,777	35,360			1,159	32,130	1,158	32,130	1,155	32,130	1,154	32,130	1,151	32,130			1,535	30,000	1,537	30,000	1,537
								0,771	35,360	0,770	35,360	0,860	34,890	1,170	32,570	1,173	32,570			1,156	32,130	1,151	32,130	1,151
								0,571	36,940	0,570	36,940					0,960	37,860			1,179	32,570	1,175	32,570	1,175
										0,520	37,130									0,810	34,700	0,809	34,700	0,809



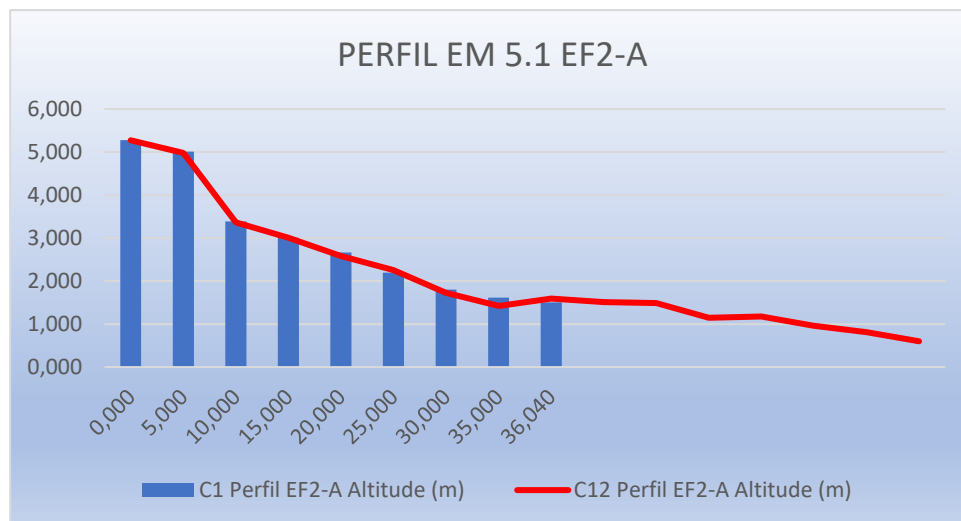
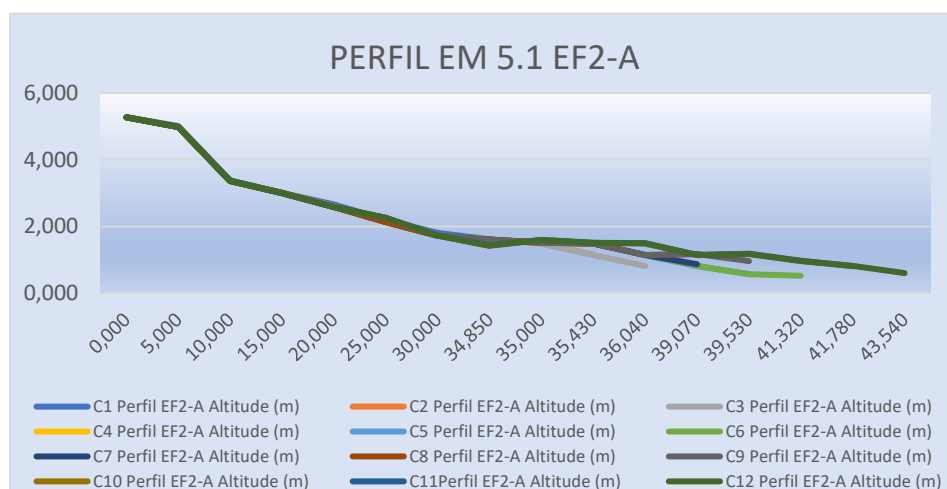
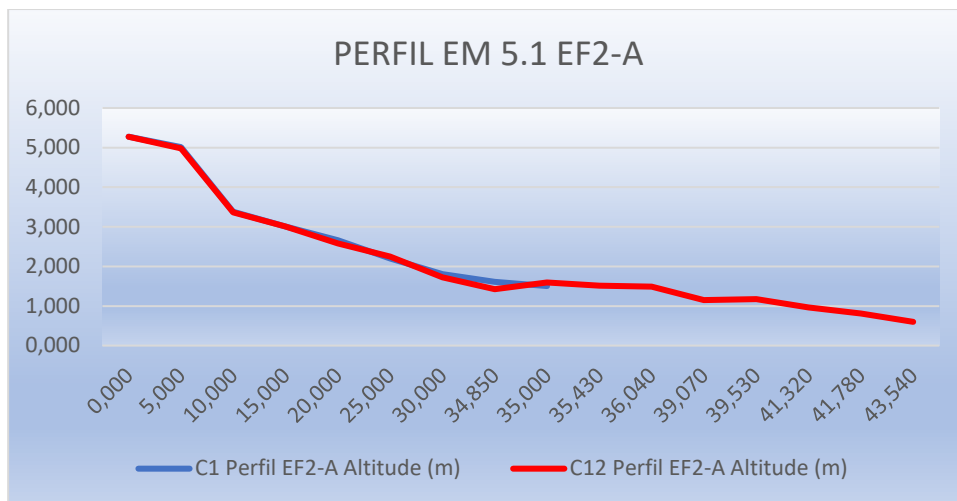
#### 4.1.9.3 PERFIL EM 5.1 EF2 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11 (QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
5,165	0,000	5,167	0,000	5,132	0,000	5,131	0,000	5,130	0,000	5,131	0,000	5,130	0,000	5,132	0,000	5,134	0,000	5,132	0,000	5,130	0,000	5,132	0,000	-0,033
4,578	5,000	4,614	5,000	4,610	5,000	4,612	5,000	4,611	5,000	4,612	5,000	4,611	5,000	4,612	5,000	4,610	5,000	4,616	5,000	4,611	5,000	4,613	5,000	0,035
3,393	10,000	3,447	10,000	3,442	10,000	3,441	10,000	3,443	10,000	3,440	10,000	3,442	10,000	3,440	10,000	3,442	10,000	3,439	10,000	3,435	10,000	3,431	10,000	0,038
2,573	15,000	2,611	15,000	2,601	15,000	2,600	15,000	2,602	15,000	2,600	15,000	2,601	15,000	2,600	15,000	2,603	15,000	2,600	15,000	2,605	15,000	2,602	15,000	0,029
2,376	20,000	2,381	20,000	2,378	20,000	2,375	20,000	2,373	20,000	2,374	20,000	2,372	20,000	2,370	20,000	2,371	20,000	2,376	20,000	2,370	20,000	2,373	20,000	-0,003
2,019	25,000	2,055	25,000	2,053	25,000	2,051	25,000	2,050	25,000	2,052	25,000	2,051	25,000	2,052	25,000	2,130	25,000	2,134	25,000	2,130	25,000	2,131	25,000	0,112
1,568	30,000	1,564	30,000	1,558	30,000	1,555	30,000	1,552	30,000	1,550	30,000	1,552	30,000	1,551	30,000	1,553	30,000	1,559	30,000	1,552	30,000	1,553	30,000	-0,015
1,545	32,550	1,538	32,550	1,532	32,550	1,522	32,050	1,521	32,050	1,522	32,050	1,520	32,050	1,522	32,050	1,524	32,050	1,520	32,050	1,522	32,050	1,525	32,050	-0,020
		1,153	34,870	1,150	34,870			1,149	34,870	1,147	34,870	1,146	34,870	1,145	34,870	1,141	34,870	1,420	32,120	1,421	32,120	1,423	32,120	1,423
				0,766	38,050			0,760	38,050	0,761	38,050	0,866	37,860	1,170	36,190	1,173	36,190			1,141	34,870	1,143	34,870	1,143
								0,571	39,580	0,570	39,580					0,960	37,860			0,860	37,860	0,815	37,860	0,815
										0,520	40,200									0,810	38,070	0,812	38,070	0,812
																						0,600	39,600	0,600



#### 4.1.9.4 PERFIL EM 5.1 EF2 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11 (QUADRO E GRÁFICO)

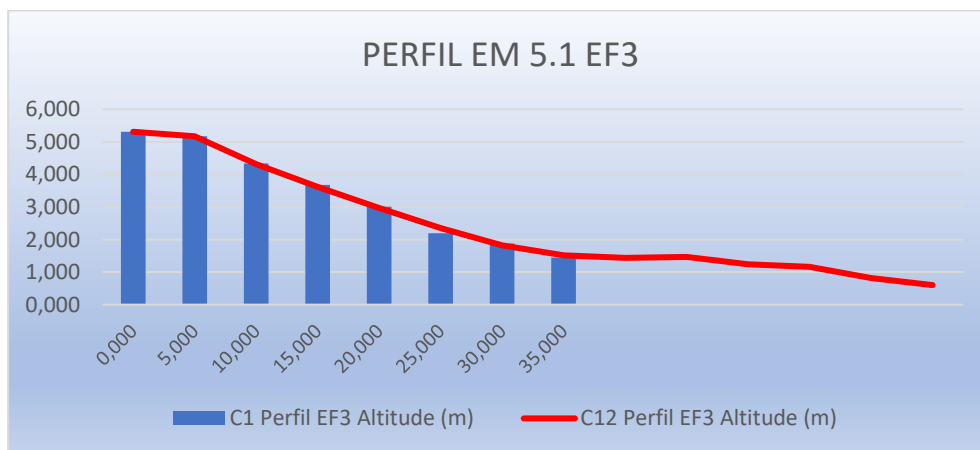
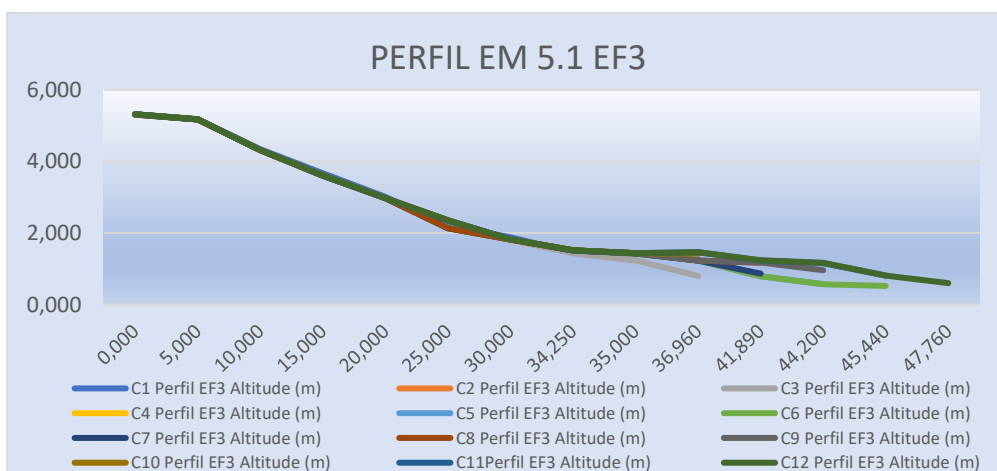
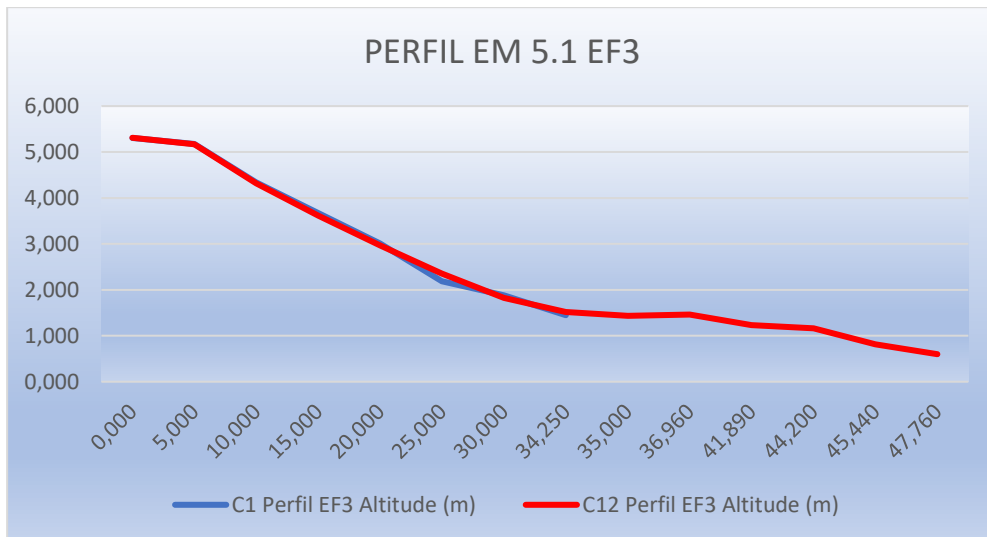
C1 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
5,275	0,000	5,270	0,000	5,271	0,000	5,27	0,000	5,270	0,000	5,271	0,000	5,270	0,000	5,272	0,000	5,270	0,000	5,273	0,000	5,271	0,000	5,273	0,000	-0,002
5,012	5,000	4,990	5,000	4,988	5,000	4,986	5,000	4,986	5,000	4,985	5,000	4,983	5,000	4,981	5,000	4,982	5,000	4,980	5,000	4,982	5,000	4,980	5,000	-0,032
3,384	10,000	3,370	10,000	3,365	10,000	3,362	10,000	3,362	10,000	3,361	10,000	3,362	10,000	3,360	10,000	3,362	10,000	3,367	10,000	3,365	10,000	3,361	10,000	-0,023
3,005	15,000	3,003	15,000	3,000	15,000	3,002	15,000	3,002	15,000	3,000	15,000	3,001	15,000	3,003	15,000	3,000	15,000	3,005	15,000	3,000	15,000	3,005	15,000	0,000
2,661	20,000	2,600	20,000	2,589	20,000	2,585	20,000	2,585	20,000	2,584	20,000	2,583	20,000	2,580	20,000	2,582	20,000	2,586	20,000	2,585	20,000	2,583	20,000	-0,078
2,198	25,000	2,134	25,000	2,131	25,000	2,132	25,000	2,132	25,000	2,133	25,000	2,132	25,000	2,130	25,000	2,255	25,000	2,251	25,000	2,256	25,000	2,252	25,000	0,054
1,803	30,000	1,723	30,000	1,721	30,000	1,723	30,000	1,723	30,000	1,722	30,000	1,721	30,000	1,723	30,000	1,720	30,000	1,723	30,000	1,728	30,000	1,724	30,000	-0,079
1,612	35,000	1,607	35,000	1,604	35,000	1,602	35,000	1,602	35,000	1,600	35,000	1,601	35,000	1,603	35,000	1,600	35,000	1,420	34,850	1,427	34,850	1,423	34,850	-0,189
1,504	36,040	1,499	36,040	1,492	36,040	1,518	35,430	1,518	35,430	1,515	35,430	1,513	35,430	1,510	35,430	1,512	35,430			1,598	35,000	1,594	35,000	0,090
		1,149	39,070	1,143	39,070			1,490	36,040	1,492	36,040	1,490	36,040	1,492	36,040	1,490	36,040			1,510	35,430	1,512	35,430	1,512
				0,812	42,290			1,141	39,070	1,140	39,070	1,142	39,070	1,140	39,070	1,143	39,070			1,495	36,040	1,490	36,040	1,490
								0,810	42,290	0,812	42,290	0,866	41,500	1,170	39,530	1,170	39,530			1,140	39,070	1,146	39,070	1,146
								0,572	44,770	0,570	44,770					0,960	41,320			1,179	39,530	1,173	39,530	1,173
										0,520	48,830									0,967	41,320	0,962	41,320	0,962
																				0,810	41,780	0,812	41,780	0,812
																						0,600	43,540	0,600



#### 4.1.9.5 PERFIL EM 5.1 EF3 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11 (QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
5,306	0,000	5,301	0,000	5,312	0,000	5,310	0,000	5,311	0,000	5,312	0,000	5,311	0,000	5,312	0,000	5,312	0,000	5,316	0,000	5,315	0,000	5,311	0,000	0,005
5,175	5,000	5,168	5,000	5,175	5,000	5,172	5,000	5,170	5,000	5,171	5,000	5,170	5,000	5,172	5,000	5,170	5,000	5,176	5,000	5,170	5,000	5,172	5,000	-0,003
4,342	10,000	4,322	10,000	4,319	10,000	4,315	10,000	4,314	10,000	4,313	10,000	4,310	10,000	4,313	10,000	4,312	10,000	4,315	10,000	4,319	10,000	4,317	10,000	-0,025
3,674	15,000	3,606	15,000	3,600	15,000	3,601	15,000	3,601	15,000	3,600	15,000	3,602	15,000	3,604	15,000	3,603	15,000	3,604	15,000	3,610	15,000	3,615	15,000	-0,059
3,007	20,000	2,976	20,000	2,975	20,000	2,972	20,000	2,975	20,000	2,974	20,000	2,975	20,000	2,971	20,000	2,973	20,000	2,972	20,000	2,975	20,000	2,971	20,000	-0,036
2,190	25,000	2,142	25,000	2,140	25,000	2,141	25,000	2,139	25,000	2,137	25,000	2,136	25,000	2,132	25,000	2,358	25,000	2,355	25,000	2,350	25,000	2,353	25,000	0,163
1,883	30,000	1,812	30,000	1,820	30,000	1,822	30,000	1,820	30,000	1,822	30,000	1,823	30,000	1,821	30,000	1,825	30,000	1,821	30,000	1,826	30,000	1,824	30,000	-0,059
1,449	35,000	1,445	35,000	1,435	35,000	1,521	34,250	1,519	34,250	1,517	34,250	1,518	34,250	1,515	34,250	1,515	34,250	1,516	34,250	1,510	34,250	1,516	34,250	0,067
		1,237	41,890	1,235	41,890			1,430	35,000	1,432	35,000	1,430	35,000	1,432	35,000	1,434	35,000	1,432	35,000	1,436	35,000	1,434	35,000	1,434
				0,798	46,780			1,232	41,890	1,231	41,890	1,232	41,890	1,234	41,890	1,230	41,890	1,420	36,960	1,460	36,960	1,463	36,960	1,463
								0,791	46,780	0,790	46,780	0,866	45,870	1,170	44,200	1,172	44,200			1,231	41,890	1,236	41,890	1,236
								0,574	48,480	0,573	48,480					0,960	45,790			1,160	44,200	1,165	44,200	1,165
										0,520	48,830									0,810	45,440	0,813	45,440	0,813
																						0,600	47,760	0,600





#### 4.1.10 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 4.2

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

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

A estação de monitoramento em 4.2 foi descrita com a utilização de 5 (cinco) perfis:

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

CAMPANHA 1 – 13/07/2019

CAMPANHA 2 – 22/08/2019

CAMPANHA 3 – 17/09/2019

CAMPANHA 4 – 17/10/2019

CAMPANHA 5 – 20/11/2019

CAMPANHA 6 – 18/12/2019

CAMPANHA 7 – 14/01/2020

CAMPANHA 8 – 13/02/2020

CAMPANHA 9 – 10/03/2020

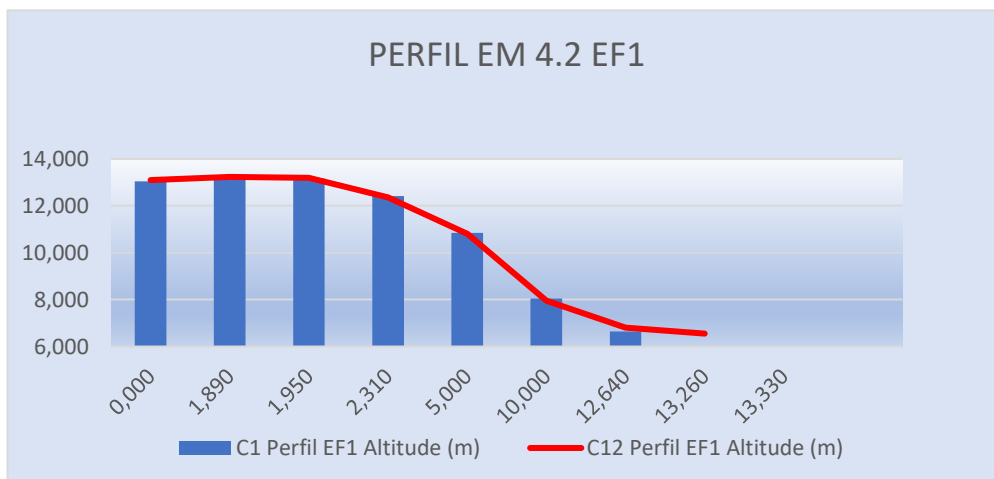
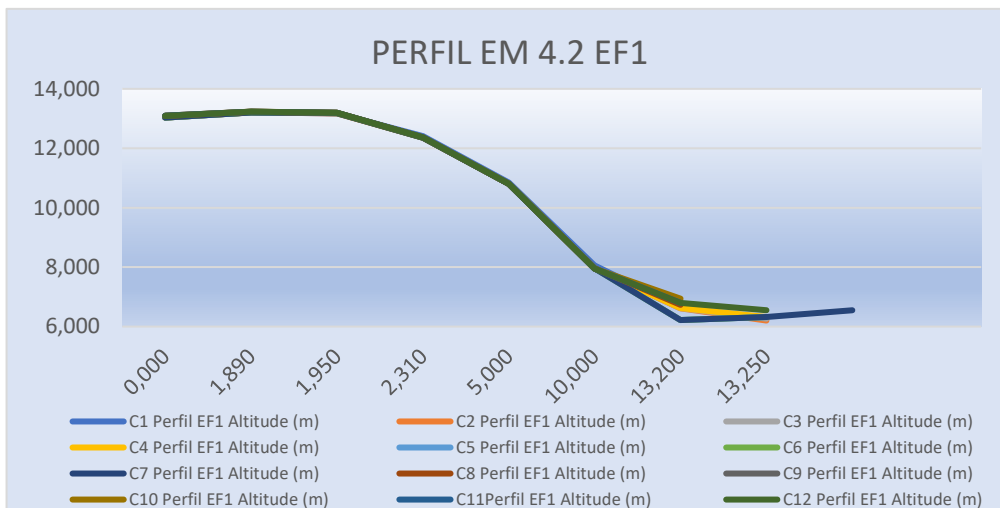
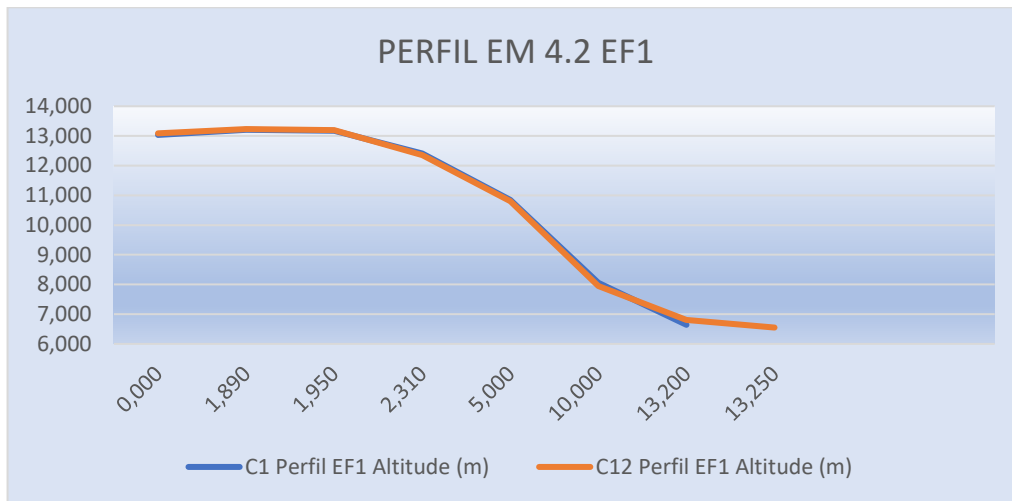
CAMPANHA 10 – 15/04/2020

CAMPANHA 11 – 11/05/2020

CAMPANHA 12 – 11/06/2020

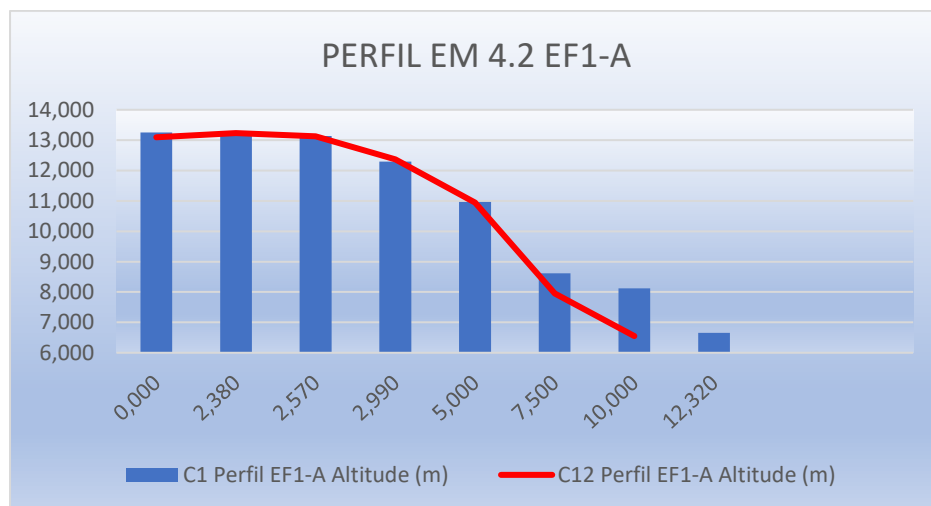
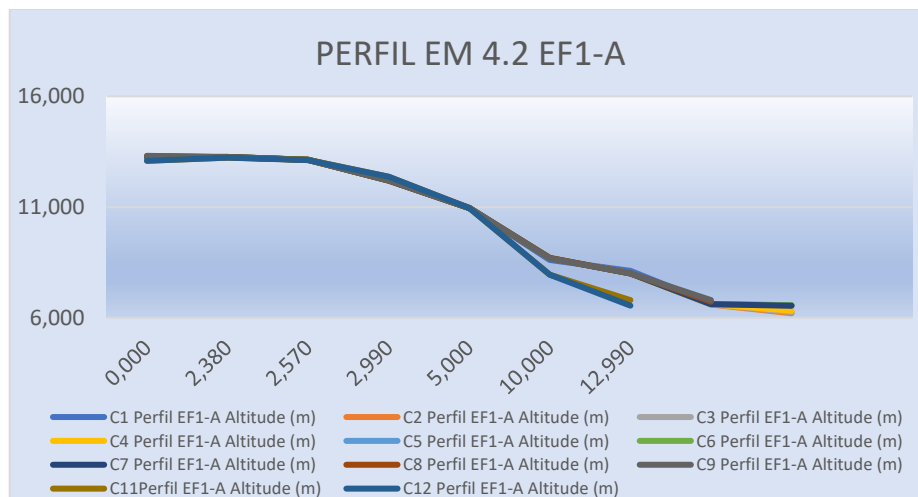
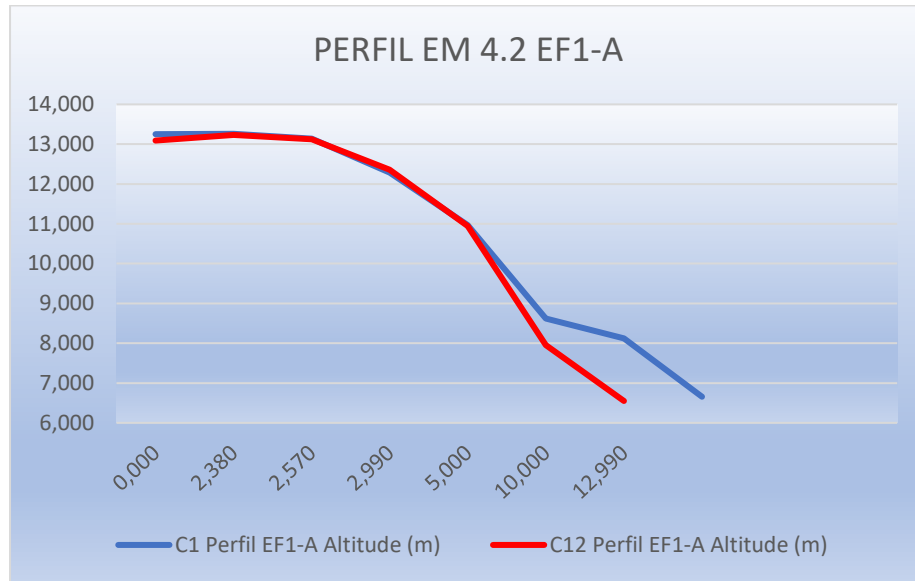
**4.1.10.1 PERFIL EM 4.2 EF1 - COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)**

C1 Perfil EF1 Altitud e (m)	Distân cia acumu lada (m)	C2 Perfil EF1 Altitud e (m)	Distân cia acumu lada (m)	C3 Perfil EF1 Altitud e (m)	Distân cia acumu lada (m)	C4 Perfil EF1 Altitud e (m)	Distân cia acumu lada (m)	C5 Perfil EF1 Altitud e (m)	Distân cia acumu lada (m)	C6 Perfil EF1 Altitud e (m)	Distân cia acumu lada (m)	C7 Perfil EF1 Altitud e (m)	Distân cia acumu lada (m)	C8 Perfil EF1 Altitud e (m)	Distân cia acumu lada (m)	C9 Perfil EF1 Altitud e (m)	Distân cia acumu lada (m)	C10 Perfil EF1 Altitud e (m)	Distânc ia acumul ada (m)	C11 Perfil EF1 Altitud e (m)	Distânc ia acumul ada (m)	C12 Perfil EF1 Altitud e (m)	Distânc ia acumul ada (m)	Variaçã o da Altitud e (m)
13,03 6	0,000	13,03 9	0,000	13,03 1	0,000	13,03 3	0,000	13,03 0	0,000	13,03 1	0,000	13,03 2	0,000	13,09 2	0,000	13,09 9	0,000	13,097	0,000	13,095	0,000	13,092	0,000	0,056
13,20 7	1,89	13,20 7	1,89	13,20 7	1,89	13,20 7	1,890	13,20 7	1,890	13,20 5	1,890	13,20 4	1,890	13,22 8	1,890	13,23 1	1,890	13,233	1,890	13,230	1,890	13,232	1,890	0,025
13,17 2	1,950	13,17 1	1,950	13,18 8	1,950	13,18	1,950	13,18 0	1,950	13,18 0	1,950	13,18 1	1,950	13,19 3	1,950	13,19 0	1,950	13,192	1,950	13,190	1,950	13,192	1,950	0,020
12,41 0	2,310	12,35 0	2,310	12,35 2	2,310	12,35	2,310	12,35 0	2,310	12,35 0	2,310	12,35 1	2,310	12,36 1	2,310	12,36 5	2,310	12,361	2,310	12,362	2,310	12,361	2,310	-0,049
10,84 5	5,000	10,80 0	5,000	10,80 5	5,000	10,80 1	5,000	10,80 6	5,000	10,80 4	5,000	10,80 2	5,000	10,80 0	5,000	10,80 4	5,000	10,801	5,000	10,803	5,000	10,804	5,000	-0,041
8,053	10,00 0	7,961	10,00 0	7,951	10,00 0	7,951	10,00 0	7,955	10,00 0	7,956	10,00 0	7,955	10,00 0	7,957	10,00 0	7,954	10,00 0	7,953	10,000	7,951	10,000	7,953	10,000	-0,100
6,642	12,64 0	6,614	12,64 0	6,621	12,64 0	6,62	12,64 0	6,220	12,64 0	6,221	12,64 0	6,220	12,64 0	6,730	12,84 0	6,800	12,69 0	6,940	12,010	6,800	13,200	6,802	13,200	0,160
		6,203	14,60 0	6,267	14,35 0	6,321	13,26 0	6,323	13,26 0	6,322	13,26 0	6,321	13,26 0									6,550	13,250	6,550
								6,573	13,49 0	6,572	13,49 0	6,544	13,33 0											
										6,350	13,62 0													



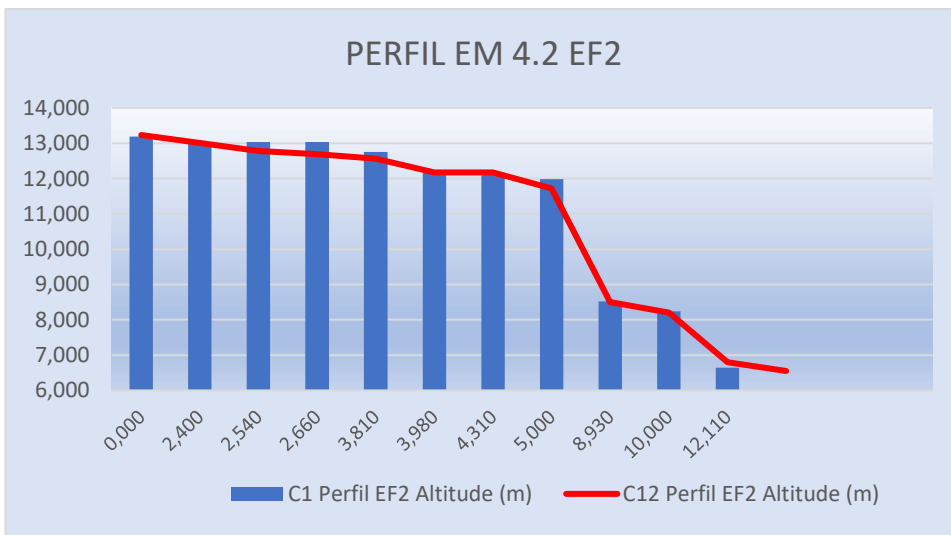
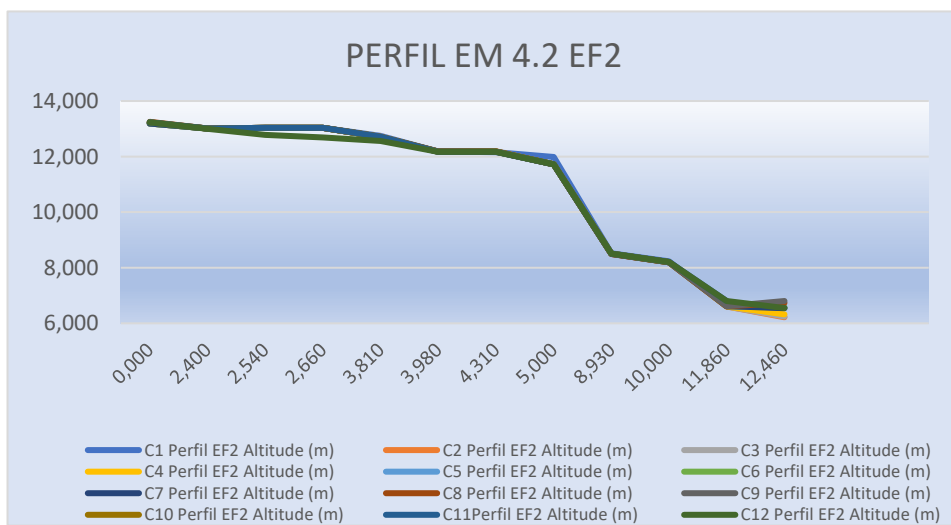
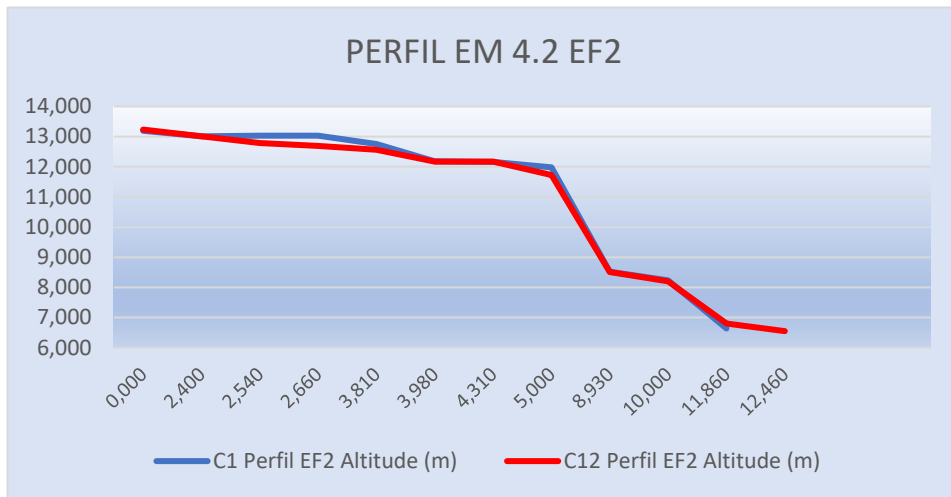
#### 4.1.10.2 PERFIL EM 4.2 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF1-A Altitud e (m)	Distân cia acumu lada (m)	C2 Perfil EF1-A Altitud e (m)	Distân cia acumu lada (m)	C3 Perfil EF1-A Altitud e (m)	Distân cia acumu lada (m)	C4 Perfil EF1-A Altitud e (m)	Distân cia acumu lada (m)	C5 Perfil EF1-A Altitud e (m)	Distân cia acumu lada (m)	C6 Perfil EF1-A Altitud e (m)	Distân cia acumu lada (m)	C7 Perfil EF1-A Altitud e (m)	Distân cia acumu lada (m)	C8 Perfil EF1-A Altitud e (m)	Distân cia acumu lada (m)	C9 Perfil EF1-A Altitud e (m)	Distân cia acumu lada (m)	C10 Perfil EF1-A Altitud e (m)	Distânc ia acumul ada (m)	C11 Perfil EF1-A Altitud e (m)	Distânc ia acumul ada (m)	C12 Perfil EF1-A Altitud e (m)	Distânc ia acumul ada (m)	Variacã o da Altitud e (m)
13,254	0,000	13,258	0,000	13,260	0,000	13,261	0,000	13,263	0,000	13,262	0,000	13,261	0,000	13,306	0,000	13,313	0,000	13,314	0,000	13,095	0,000	13,094	0,000	-0,160
13,261	2,380	13,261	2,380	13,261	2,380	13,261	2,380	13,261	2,380	13,262	2,380	13,263	2,380	13,249	2,380	13,250	2,380	13,252	2,380	13,230	2,380	13,232	2,380	-0,029
13,138	2,570	13,125	2,570	13,131	2,570	13,132	2,570	13,132	2,570	13,130	2,570	13,131	2,570	13,130	2,570	13,133	2,570	13,130	2,570	13,127	2,570	13,125	2,570	-0,013
12,289	2,990	12,204	2,990	12,202	2,990	12,2	2,990	12,200	2,990	12,202	2,990	12,200	2,990	12,198	2,990	12,200	2,990	12,202	2,990	12,362	2,990	12,363	2,990	0,074
10,970	5,000	10,959	5,000	10,954	5,000	10,951	5,000	10,953	5,000	10,950	5,000	10,952	5,000	10,950	5,000	10,955	5,000	10,953	5,000	10,949	5,000	10,947	5,000	-0,023
8,617	7,500	8,706	7,500	8,698	7,500	8,695	7,500	8,697	7,500	8,696	7,500	8,694	7,500	8,692	7,500	8,69	7,500	8,693	7,500	7,951	10,000	7,950	10,000	-0,667
8,125	10,000	8,009	10,000	8,002	10,000	8,001	10,000	8,005	10,000	8,003	10,000	8,004	10,000	8,001	10,000	8,006	10,000	8,004	10,000	6,800	13,200	6,550	12,990	-1,575
6,656	12,320	6,608	12,320	6,622	12,320	6,621	12,320	6,623	12,320	6,622	12,320	6,620	12,320	6,730	12,310	6,800	12,070	6,940	11,680					
		6,207	14,360	6,263	13,490	6,321	13,430	6,571	12,920	6,572	12,920	6,544	12,520											
										6,350	13,230													



#### 4.1.10.3 PERFIL EM 4.2 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

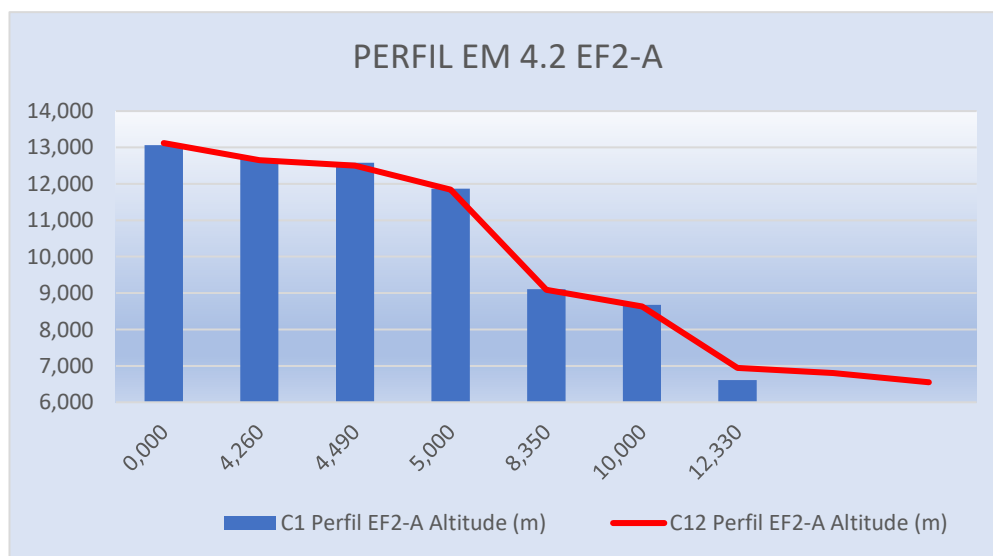
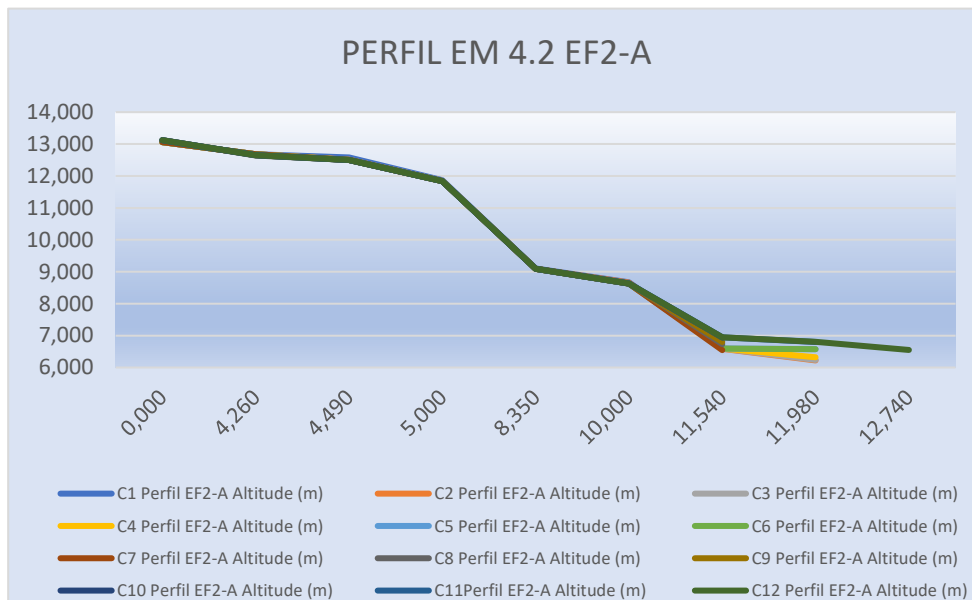
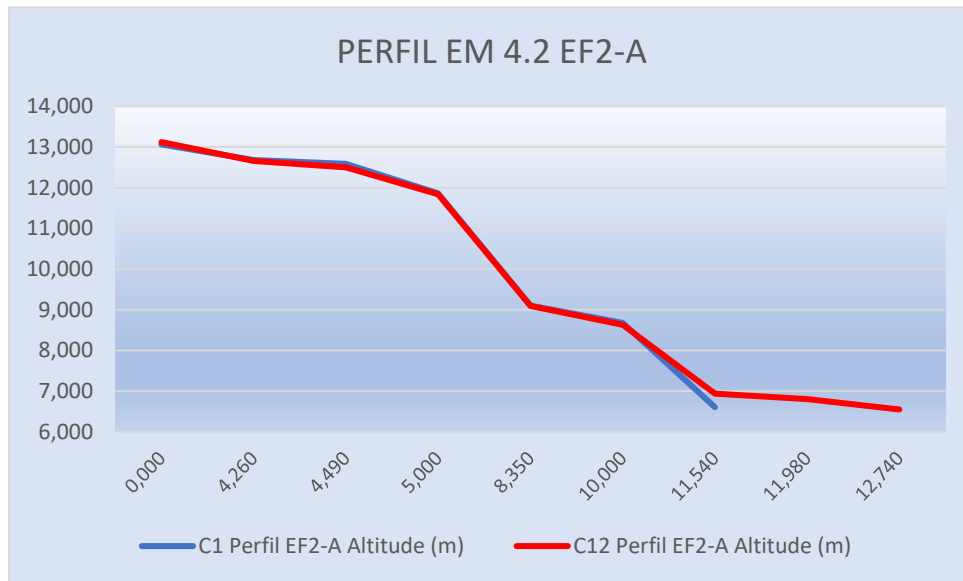
C1 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)	
13,192	0,000	13,198	0,000	13,191	0,000	13,190	0,000	13,192	0,000	13,191	0,000	13,190	0,000	13,251	0,000	13,235	0,000	13,234	0,000	13,232	0,000	13,232	0,000	0,040	
13,034	2,540	13,034	2,540	13,034	2,540	13,034	2,540	13,034	2,540	13,034	2,540	13,034	2,540	13,034	2,540	13,034	2,540	13,034	2,540	13,031	2,540	13,005	2,400	-0,001	
13,035	2,660	13,035	2,660	13,035	2,660	13,035	2,660	13,035	2,660	13,033	2,660	13,031	2,660	13,029	2,660	13,037	2,660	13,036	3,810	13,036	2,660	12,783	2,540	-0,251	
12,752	3,810	12,710	3,810	12,718	3,810	12,714	3,810	12,714	3,810	12,712	3,810	12,710	3,810	12,712	3,810	12,710	3,810	12,700	3,980	12,711	3,810	12,690	2,660	-0,345	
12,184	3,980	12,184	3,980	12,184	3,980	12,184	3,980	12,184	3,980	12,182	3,980	12,180	3,980	12,178	3,980	12,175	3,980	12,174	4,310	12,175	3,980	12,560	3,810	-0,192	
12,164	4,310	12,190	4,310	12,180	4,310	12,182	4,310	12,182	4,310	12,180	4,310	12,182	4,310	12,180	4,310	12,179	4,310	12,178	5,000	12,175	4,310	12,174	3,980	-0,010	
11,985	5,000	11,722	5,000	11,726	5,000	11,724	5,000	11,726	5,000	11,725	5,000	11,723	5,000	11,721	5,000	11,724	5,000	11,720	8,930	11,723	5,000	12,171	4,310	0,007	
8,517	8,930	8,496	8,930	8,501	8,930	8,503	8,930	8,505	8,930	8,504	8,930	8,502	8,930	8,501	8,930	8,504	8,930	8,503	10,000	8,508	8,930	11,721	5,000	-0,264	
8,235	10,000	8,198	10,000	8,200	10,000	8,201	10,000	8,202	10,000	8,201	10,000	8,200	10,000	8,202	10,000	8,205	10,000	8,204	11,940	8,203	10,000	8,506	8,930	-0,011	
6,640	12,110	6,605	12,110	6,610	12,110	6,612	12,110	6,615	12,110	6,614	12,110	6,613	12,110	6,610	12,110	6,614	12,110			6,800	11,860	8,205	10,000	-0,030	
		6,218	13,500	6,246	13,440	6,322	13,210	6,573	12,900	6,571	12,900	6,544	12,600	6,730	12,560	6,800	12,610					6,802	11,860	0,162	
										6,350	12,940												6,550	12,460	6,550





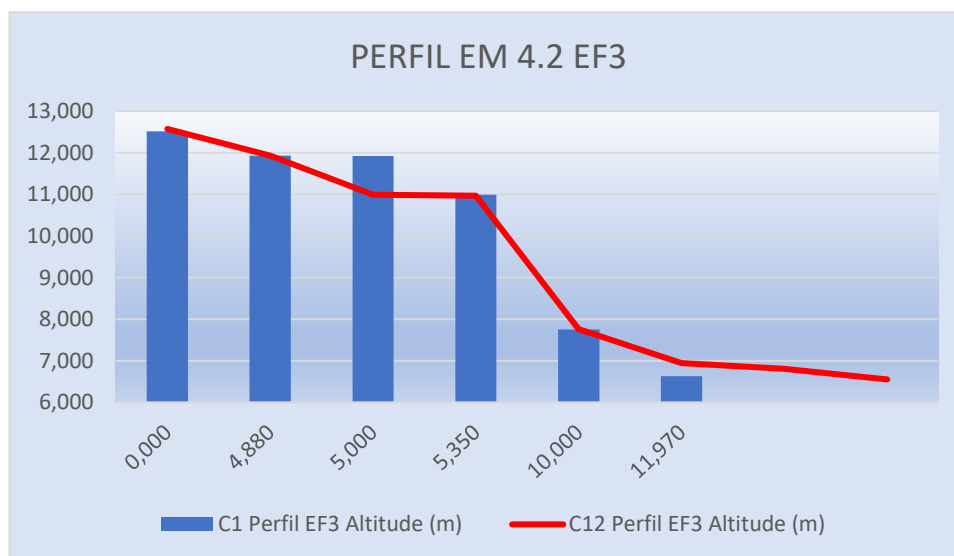
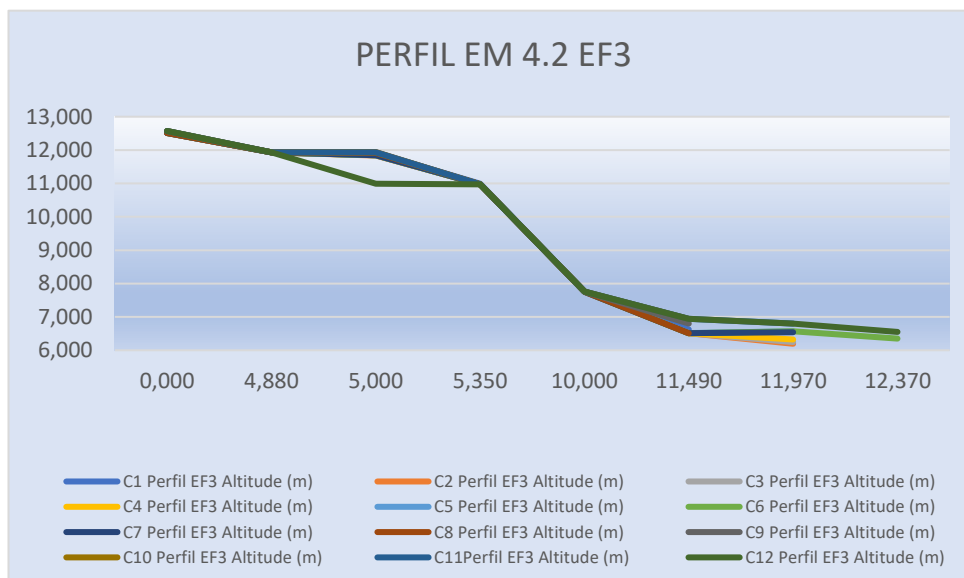
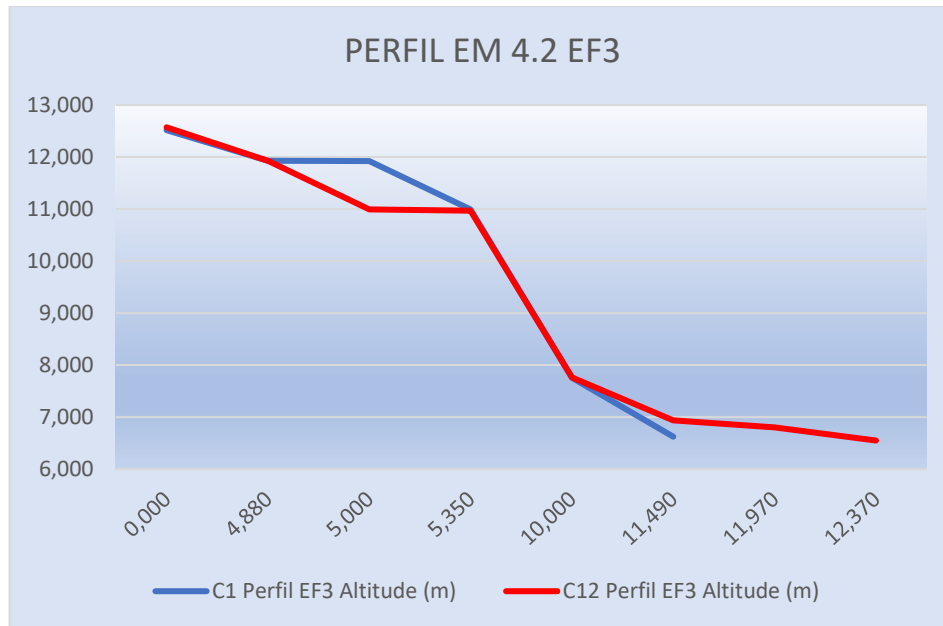
**4.1.10.4 PERFIL EM 4.2 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)**

C1 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
13,062	0,000	13,060	0,000	13,063	0,000	13,061	0,000	13,062	0,000	13,060	0,000	13,061	0,000	13,123	0,000	13,119	0,000	13,120	0,000	13,122	0,000	13,121	0,000	0,059
12,684	4,26	12,684	4,26	12,684	4,26	12,684	4,26	12,684	4,260	12,685	4,260	12,684	4,260	12,643	4,260	12,655	4,260	12,653	4,260	12,655	4,260	12,654	4,260	-0,030
12,584	4,490	12,509	4,490	12,501	4,490	12,5	4,490	12,500	4,490	12,502	4,490	12,500	4,490	12,502	4,490	12,500	4,490	12,502	4,490	12,500	4,490	12,502	4,490	-0,082
11,865	5,000	11,850	5,000	11,845	5,000	11,843	5,000	11,845	5,000	11,842	5,000	11,843	5,000	11,840	5,000	11,844	5,000	11,841	5,000	11,843	5,000	11,841	5,000	-0,024
9,105	8,350	9,090	8,350	9,099	8,350	9,094	8,350	9,091	8,350	9,090	8,350	9,092	8,350	9,090	8,350	9,092	8,350	9,090	8,350	9,092	8,350	9,093	8,350	-0,012
8,674	10,000	8,658	10,000	8,633	10,000	8,631	10,000	8,631	10,000	8,630	10,000	8,633	10,000	8,636	10,000	8,634	10,000	8,632	10,000	8,631	10,000	8,630	10,000	-0,044
6,607	12,330	6,587	12,330	6,594	12,330	6,592	12,330	6,593	12,330	6,592	12,330	6,544	12,300	6,730	11,850	6,800	11,680	6,940	11,540	6,944	11,540	6,942	11,540	0,335
		6,221	13,890	6,238	13,560	6,321	13,300	6,575	12,570	6,573	12,570									6,800	11,980	6,802	11,980	6,802
										6,350	13,110											6,550	12,740	6,550



#### 4.1.10.5 PERFIL EM 4.2 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
12,517	0,000	12,510	0,000	12,513	0,000	12,512	0,000	12,513	0,000	12,512	0,000	12,510	0,000	12,513	0,000	12,570	0,000	12,571	0,000	12,572	0,000	12,572	0,000	0,055
11,922	5,000	11,840	5,000	11,841	5,000	11,842	5,000	11,843	5,000	11,842	5,000	11,841	5,000	11,914	5,000	11,937	5,000	11,936	5,000	11,934	5,000	11,931	4,880	0,000
10,993	5,350	10,973	5,350	10,971	5,350	10,97	5,350	10,969	5,350	10,970	5,350	10,973	5,350	10,970	5,350	10,972	5,350	10,971	5,350	10,973	5,350	10,991	5,000	-0,931
7,754	10,000	7,754	10,000	7,756	10,000	7,753	10,000	7,755	10,000	7,754	10,000	7,750	10,000	7,755	10,000	7,760	10,000	7,762	10,000	7,763	10,000	10,970	5,350	-0,023
6,624	11,970	6,514	11,970	6,516	11,970	6,514	11,970	6,516	11,970	6,515	11,970	6,513	11,970	6,510	11,870	6,800	11,720	6,940	11,490	6,942	11,490	7,761	10,000	0,007
		6,195	13,330	6,246	12,830	6,323	12,660	6,570	12,230	6,572	12,230	6,544	12,230							6,800	11,970	6,941	11,490	0,317
										6,350	12,710											6,801	11,970	6,801



#### 4.1.11 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-06

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

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

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

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

CAMPANHA 1 – 15/07/2019

CAMPANHA 2 – 23/08/2019

CAMPANHA 3 – 18/09/2019

CAMPANHA 4 – 17/10/2019

CAMPANHA 5 – 20/11/2019

CAMPANHA 6 – 19/12/2019

CAMPANHA 7 – 14/01/2020

CAMPANHA 8 – 13/02/2020

CAMPANHA 9 – 10/03/2020

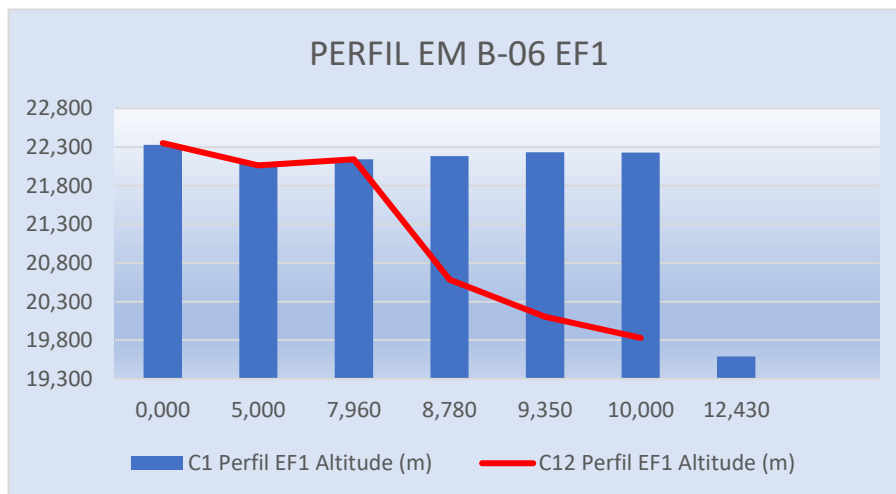
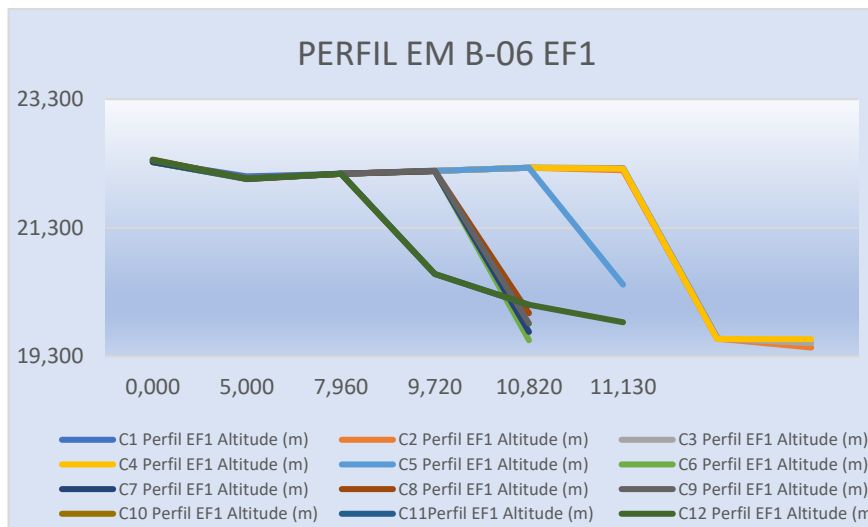
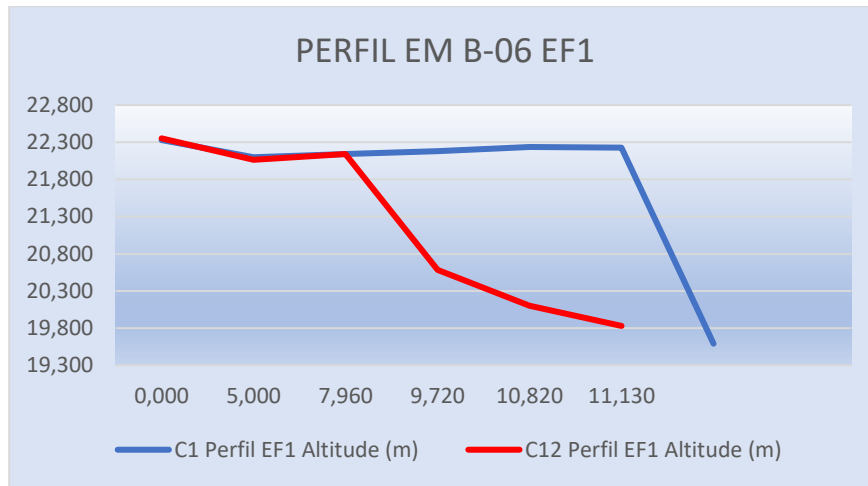
CAMPANHA 10 – 16/04/2020

CAMPANHA 11 – 12/05/2020

CAMPANHA 12 – 10/06/2020

#### 4.1.11.1 PERFIL EM B-06 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11 (QUADRO E GRÁFICO)

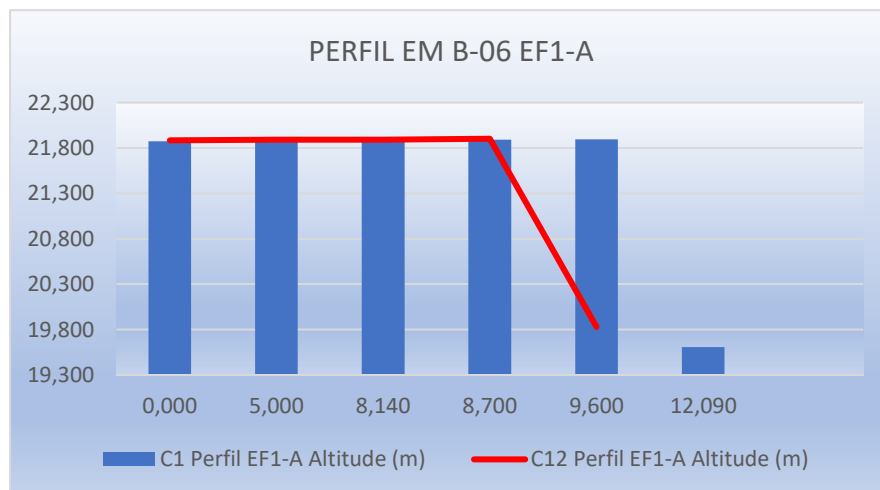
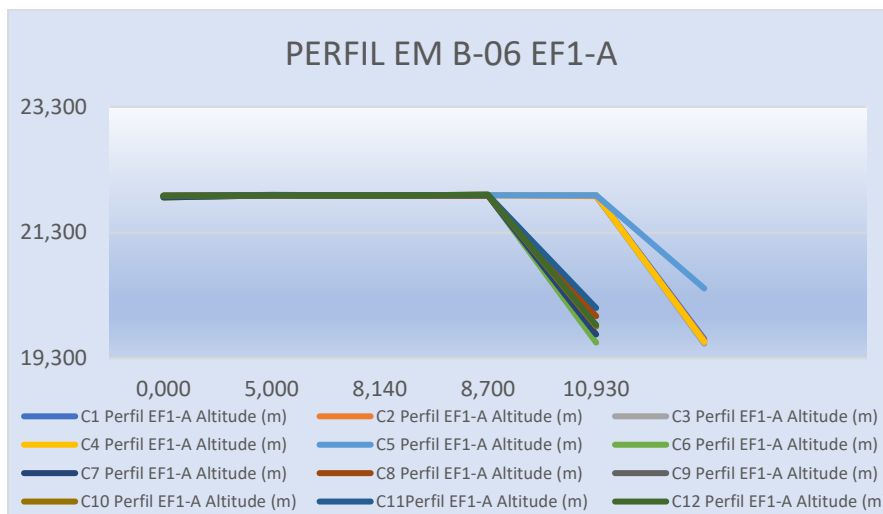
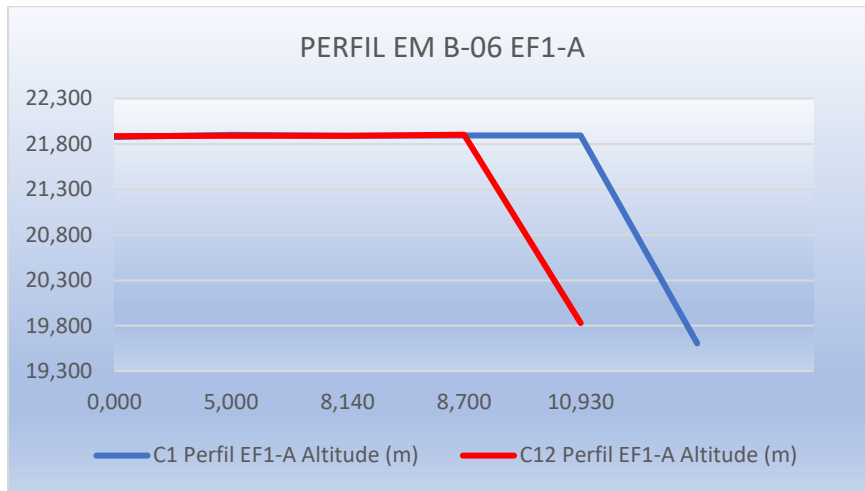
C1 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
22,329	0,000	22,327	0,000	22,322	0,000	22,320	0,000	22,321	0,000	22,320	0,000	22,321	0,000	22,361	0,000	22,355	0,000	22,353	0,000	22,350	0,000	22,352	0,000	0,023
22,099	5,000	22,053	5,000	22,063	5,000	22,061	5,000	22,060	5,000	22,061	5,000	22,062	5,000	22,063	5,000	22,060	5,000	22,062	5,000	22,061	5,000	22,062	5,000	-0,037
22,141	7,960	22,141	7,960	22,141	7,960	22,141	7,960	22,141	7,960	22,141	7,960	22,141	7,960	22,141	7,960	22,141	7,960	22,141	7,960	22,143	7,960	22,141	7,960	0,000
22,182	8,780	22,182	8,780	22,182	8,780	22,182	8,780	22,182	8,780	22,182	8,780	22,181	8,780	22,182	8,780	22,189	8,780	20,580	9,720	20,580	9,720	20,582	9,720	-1,600
22,234	9,350	22,234	9,350	22,234	9,350	22,234	9,350	22,234	9,350	19,550	12,130	19,680	12,130	19,970	10,190	19,810	11,350			20,100	10,820	20,102	10,820	-2,132
22,229	10,000	22,193	10,000	22,222	10,000	22,221	10,000	20,415	10,780													19,830	11,130	-2,399
19,591	12,430	19,577	12,430	19,573	12,430	19,570	12,430																	
		19,437	12,860	19,503	12,550	19,567	12,480																	



#### 4.1.11.2 PERFIL EM B-06 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

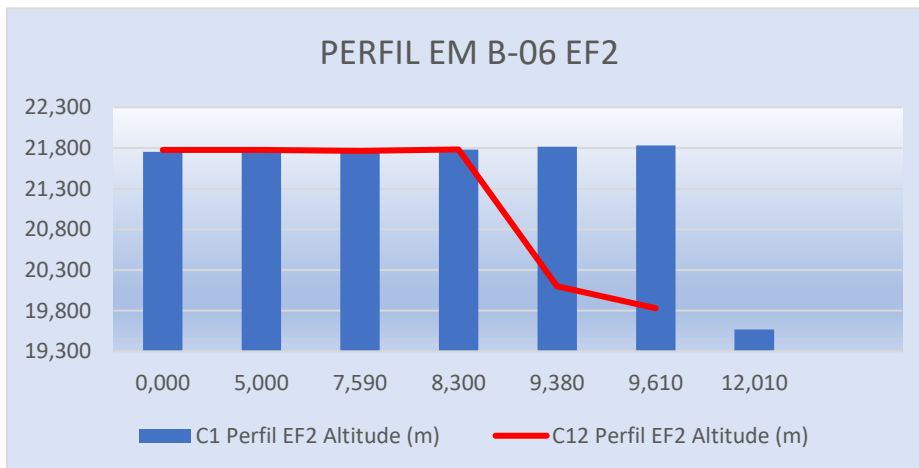
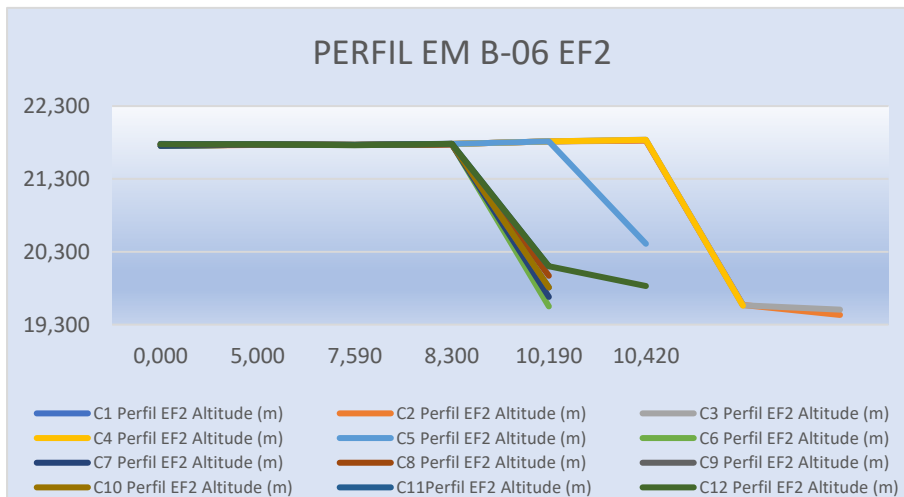
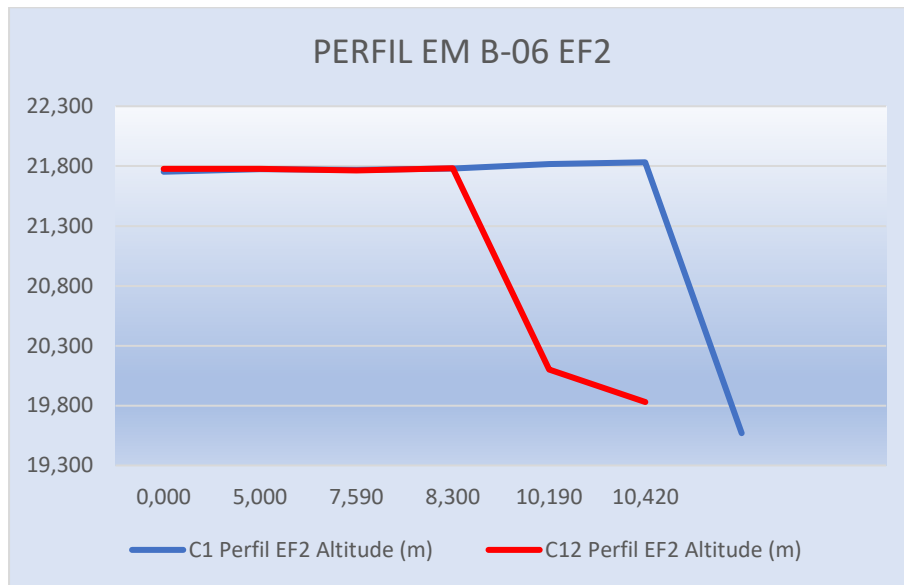
C1 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
21,875	0,000	21,869	0,000	21,863	0,0000	21,8610	0,000	21,863	0,000	21,862	0,000	21,861	0,000	21,878	0,000	21,889	0,000	21,889	0,000	21,887	0,000	21,885	0,000	0,010
21,901	5,000	21,897	5,000	21,899	5,0000	21,8960	5,000	21,894	5,000	21,893	5,000	21,892	5,000	21,890	5,000	21,895	5,000	21,895	5,000	21,893	5,000	21,891	5,000	-0,010
21,890	8,140	21,890	8,140	21,890	8,140	21,890	8,140	21,890	8,140	21,890	8,140	21,890	8,140	21,890	8,140	21,890	8,140	21,890	8,140	21,892	8,140	21,890	8,140	0,000
21,893	8,700	21,893	8,700	21,893	8,700	21,893	8,700	21,893	8,700	21,893	8,700	21,891	8,700	21,890	8,700	21,903	8,700	21,903	8,700	21,900	8,700	21,902	8,700	0,009
21,895	9,600	21,881	9,600	21,896	9,6000	21,8940	9,600	21,895	9,600	19,550	11,930	19,680	12,170	19,970	10,790	19,810	11,550	19,810	11,550	20,100	11,030	19,830	10,930	-2,065
19,606	12,090	19,583	12,090	19,530	12,0300	19,5610	11,930	20,411	10,240															
		19,423	12,490																					





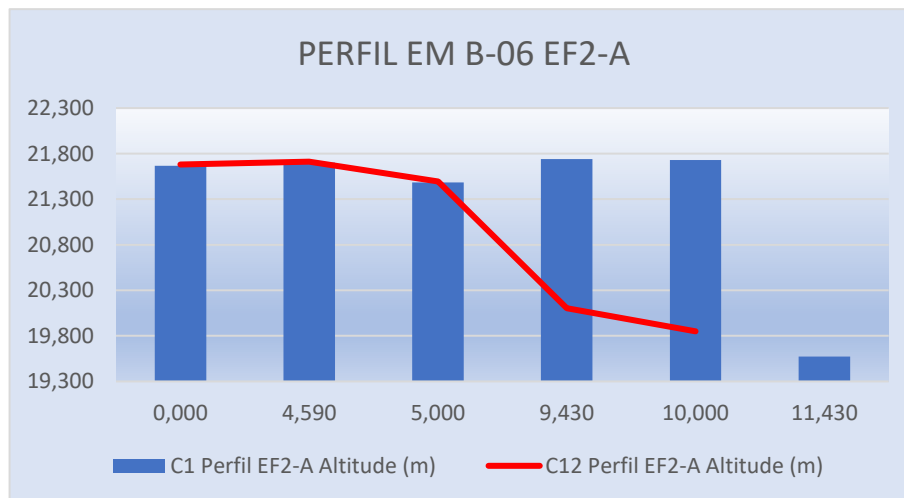
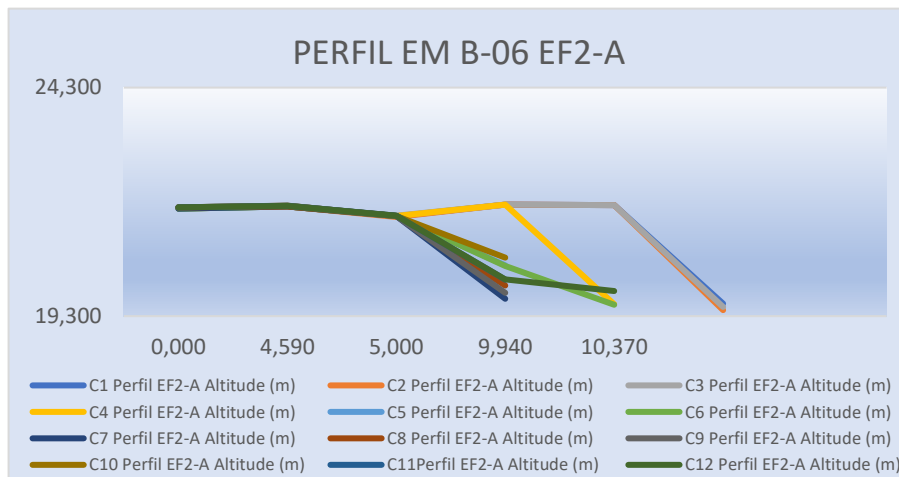
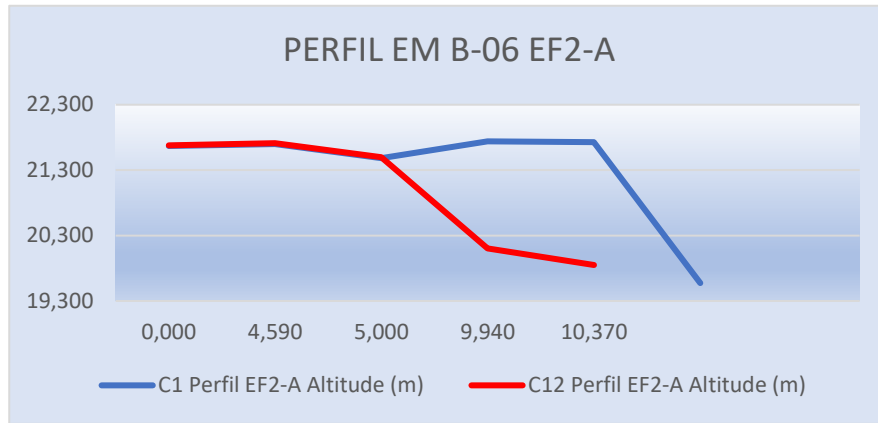
#### 4.1.11.3 PERFIL EM B-06 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
21,753	0,000	21,754	0,000	21,756	0,000	21,755	0,000	21,754	0,000	21,753	0,000	21,752	0,000	21,780	0,000	21,779	0,000	21,779	0,000	21,778	0,000	21,777	0,000	0,024
21,775	5,000	21,769	5,000	21,771	5,000	21,770	5,000	21,772	5,000	21,770	5,000	21,771	5,000	21,773	5,000	21,777	5,000	21,777	5,000	21,775	5,000	21,776	5,000	0,001
21,768	7,590	21,768	7,590	21,768	7,590	21,768	7,590	21,768	7,590	21,768	7,590	21,768	7,590	21,768	7,590	21,768	7,590	21,768	7,590	21,766	7,590	21,764	7,590	-0,004
21,779	8,300	21,779	8,300	21,779	8,300	21,779	8,300	21,779	8,300	21,779	8,300	21,777	8,300	21,771	8,300	21,781	8,300	21,781	8,300	21,783	8,300	21,782	8,300	0,003
21,816	9,380	21,816	9,380	21,816	9,380	21,816	9,380	21,816	9,380	19,550	11,680	19,680	11,740	19,970	10,140	19,810	11,030	19,810	11,030	20,100	10,190	20,100	10,190	-1,716
21,832	9,610	21,825	9,610	21,839	9,610	21,837	9,610	20,410	10,000													19,830	10,420	-2,002
19,570	12,010	19,568	12,010	19,566	12,010	19,560	11,570																	
		19,433	12,260	19,506	12,070																			



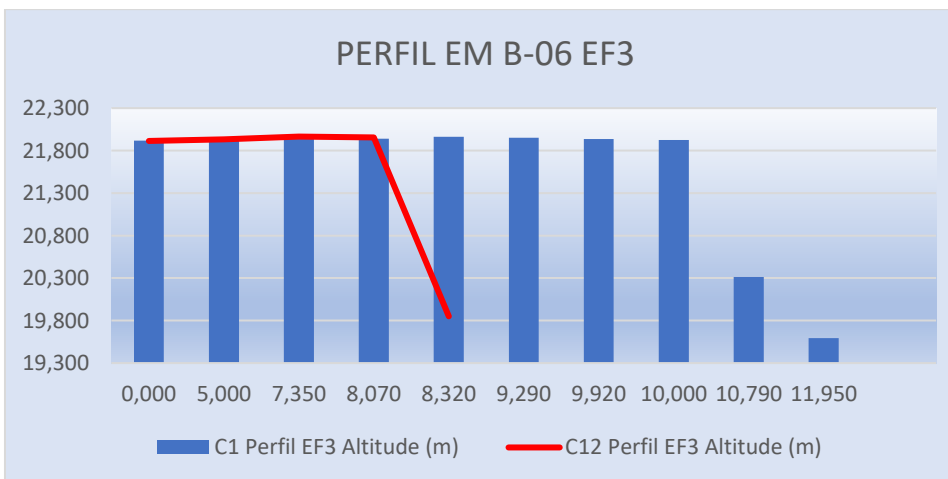
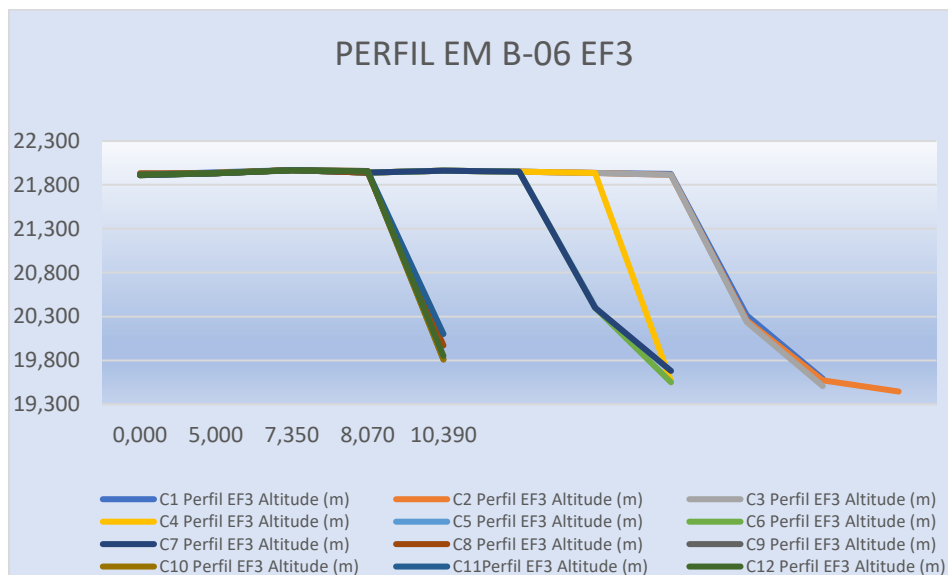
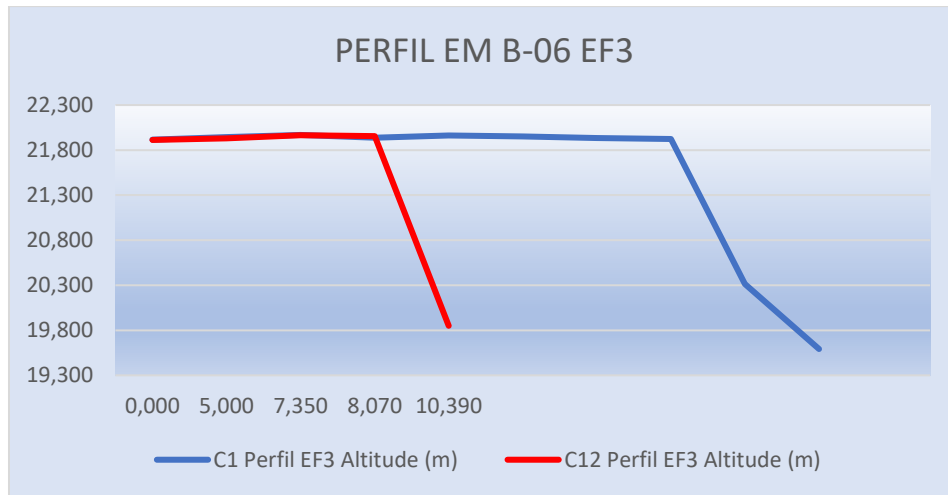
#### 4.1.11.4 PERFIL EM B-06 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11 (QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
21,667	0,000	21,666	0,000	21,658	0,000	21,655	0,000	21,653	0,000	21,653	0,000	21,652	0,000	21,678	0,000	21,682	0,000	21,681	0,000	21,682	0,000	21,680	0,000	0,013
21,700	4,590	21,700	4,590	21,700	4,590	21,700	4,590	21,700	4,590	21,700	4,590	21,700	4,590	21,700	4,590	21,718	4,590	21,716	4,590	21,714	4,590	21,712	4,590	0,012
21,485	5,000	21,468	5,000	21,496	5,000	21,494	5,000	21,492	5,000	21,491	5,000	21,492	5,000	21,493	5,000	21,490	5,000	21,492	5,000	21,495	5,000	21,496	5,000	0,011
21,740	9,430	21,740	9,430	21,740	9,430	21,740	9,430	20,411	9,000	20,401	9,000	19,680	11,250	19,970	9,700	19,810	10,700	20,580	8,250	20,100	9,940	20,102	9,940	-1,638
21,730	10,000	21,730	10,000	21,730	10,000	19,561	10,590			19,550	11,250											19,850	10,370	-1,880
19,574	11,430	19,432	11,170	19,502	10,940																			



#### 4.1.11.5 PERFIL EM B-06 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
21,916	0,000	21,911	0,000	21,910	0,000	21,911	0,000	21,910	0,000	21,911	0,000	21,910	0,000	21,934	0,000	21,917	0,000	21,917	0,000	21,915	0,000	21,914	0,000	-0,002
21,944	5,000	21,932	5,000	21,936	5,000	21,935	5,000	21,933	5,000	21,932	5,000	21,931	5,000	21,933	5,000	21,935	5,000	21,935	5,000	21,933	5,000	21,931	5,000	-0,013
21,968	7,350	21,968	7,350	21,968	7,350	21,968	7,350	21,968	7,350	21,968	7,350	21,968	7,350	21,968	7,350	21,968	7,350	21,968	7,350	21,967	7,350	21,965	7,350	-0,003
21,939	8,070	21,939	8,070	21,939	8,070	21,939	8,070	21,939	8,070	21,939	8,070	21,939	8,070	21,939	8,070	21,957	8,070	21,957	8,070	21,955	8,070	21,954	8,070	0,015
21,963	8,320	21,963	8,320	21,963	8,320	21,963	8,320	21,963	8,320	21,963	8,320	21,962	8,320	19,970	10,050	19,810	10,990	19,810	10,990	20,100	10,340	19,850	10,390	-2,113
21,951	9,290	21,951	9,290	21,951	9,290	21,951	9,290	21,951	9,290	21,950	9,290	21,952	9,290											
21,935	9,92	21,935	9,92	21,935	9,920	21,935	9,920	20,410	10,000	20,402	10,000	20,401	10,000											
21,924	10,000	21,916	10,000	21,915	10,000	19,562	11,740			19,550	11,870	19,680	11,310											
20,313	10,790	20,254	10,790	20,235	10,790																			
19,592	11,950	19,571	11,950	19,507	11,860																			
		19,445	12,190																					



#### 4.1.12 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-08

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

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

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

CAMPANHA 1 – 15/07/2019

CAMPANHA 2 – 23/08/2019

CAMPANHA 3 – 18/09/2019

CAMPANHA 4 – 17/10/2019

CAMPANHA 5 – 20/11/2019

CAMPANHA 6 – 19/12/2019

CAMPANHA 7 – 14/01/2020

CAMPANHA 8 – 13/02/2020

CAMPANHA 9 – 10/03/2020

CAMPANHA 10 – 16/04/2020

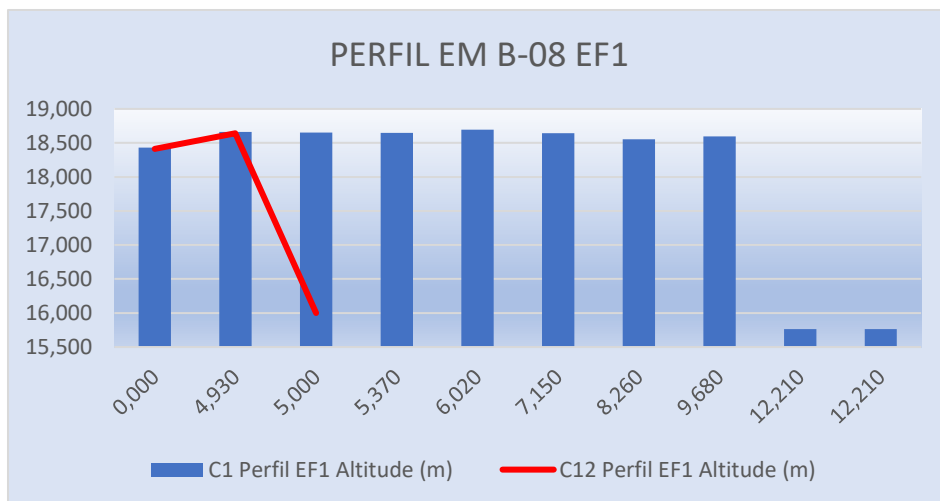
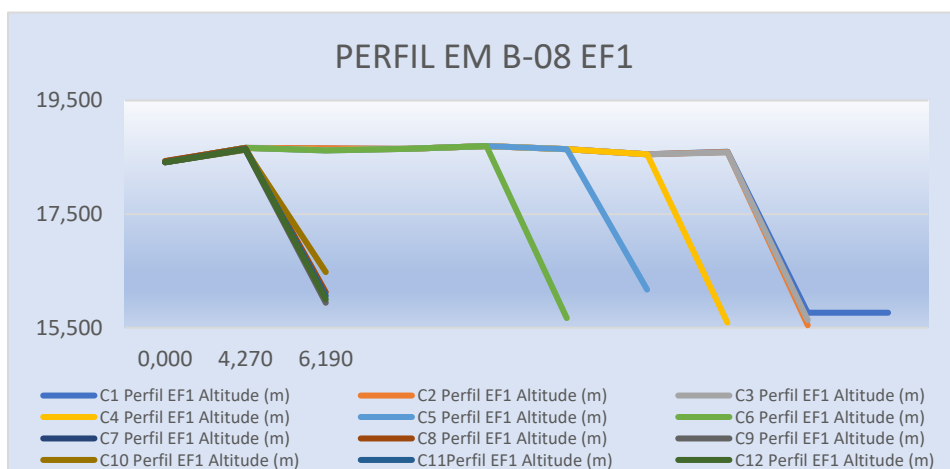
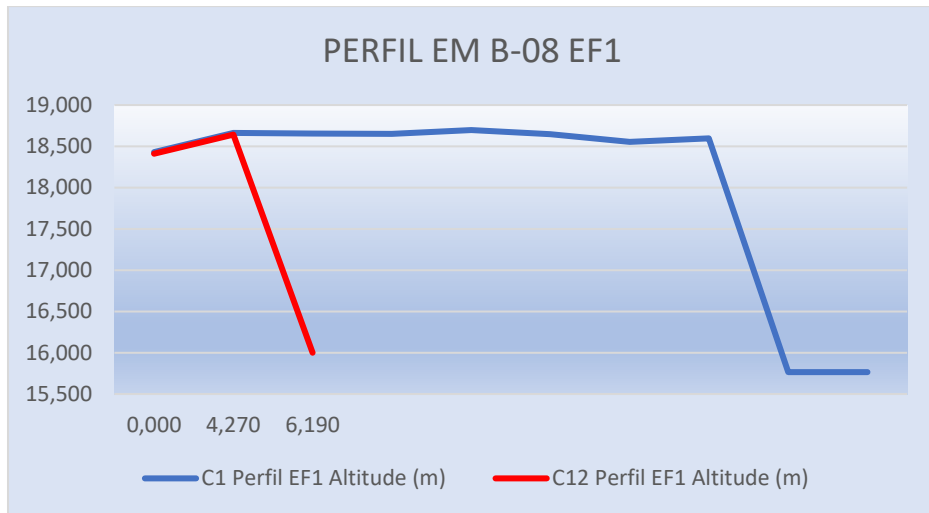
CAMPANHA 11 – 12/05/2020

CAMPANHA 12 – 10/06/2020



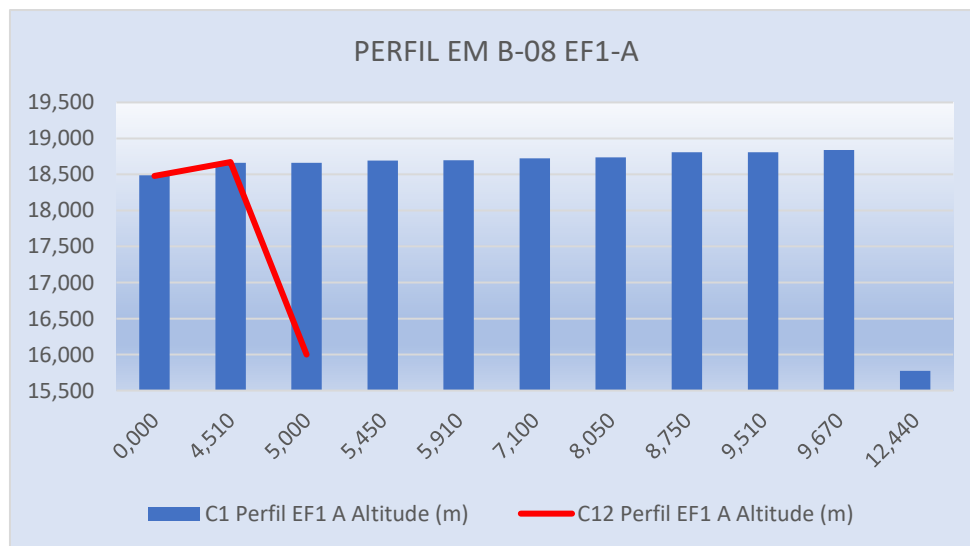
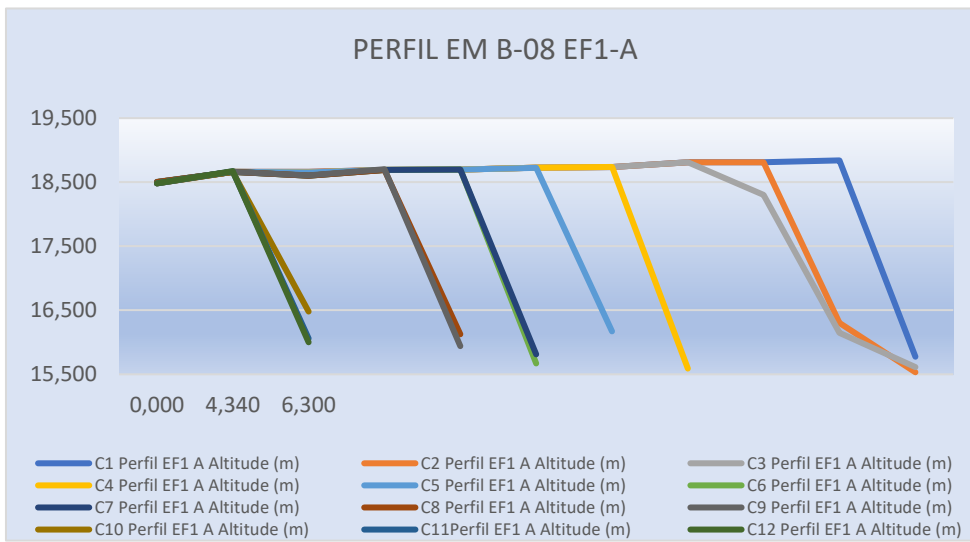
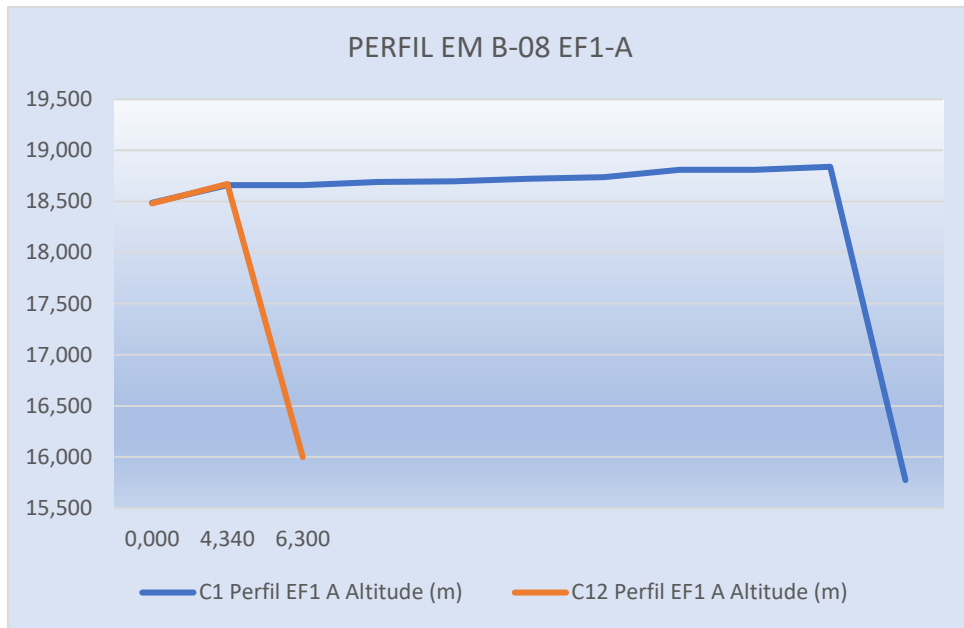
**4.1.12.1 PERFIL EM B-08 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)**

C1 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
18,430	0,000	18,431	0,000	18,424	0,000	18,422	0,000	18,423	0,000	18,422	0,000	18,421	0,000	18,435	0,000	18,410	0,000	18,412	0,000	18,411	0,000	18,412	0,000	-0,018
18,663	4,930	18,663	4,930	18,663	4,930	18,663	4,930	18,663	4,930	18,663	4,930	18,663	4,930	18,663	4,930	18,632	4,600	18,635	4,600	18,644	4,270	18,642	4,270	-0,021
18,653	5,000	18,659	5,000	18,626	5,000	18,624	5,000	18,622	5,000	18,621	5,000	18,620	5,000	16,125	7,720	15,940	8,530	16,480	6,750	16,060	7,160	16,000	6,190	-2,653
18,650	5,370	18,650	5,370	18,650	5,370	18,650	5,370	18,650	5,370	18,650	5,370	18,650	5,370											
18,697	6,020	18,697	6,020	18,697	6,020	18,697	6,020	18,697	6,020	18,697	6,020	15,812	9,700											
18,645	7,150	18,645	7,150	18,645	7,150	18,645	7,150	18,645	7,150	15,670	9,700													
18,555	8,26	18,555	8,26	18,555	8,26	18,555	8,260	16,172	9,680															
18,595	9,680	18,594	9,680	18,585	9,680	15,591	11,870																	
15,765	12,210	15,544	12,130	15,636	12,010																			
15,765	12,210																							



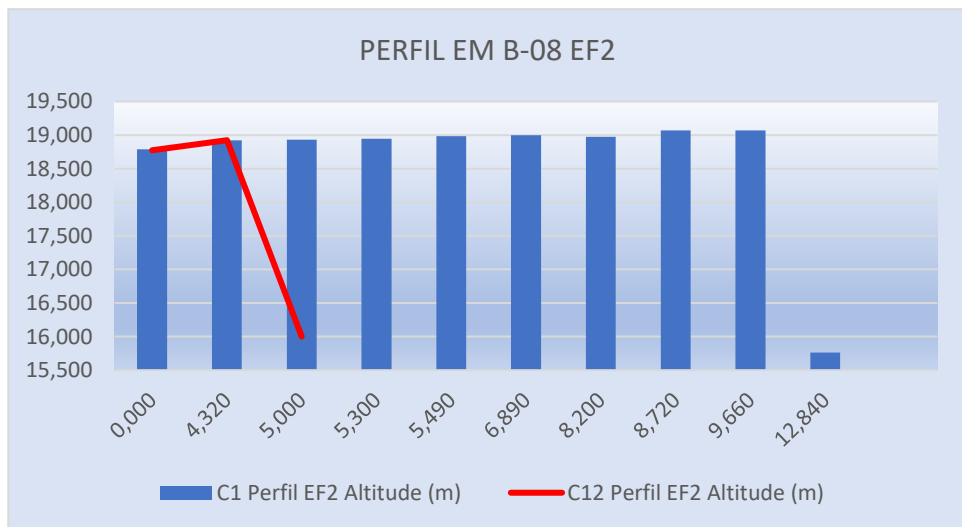
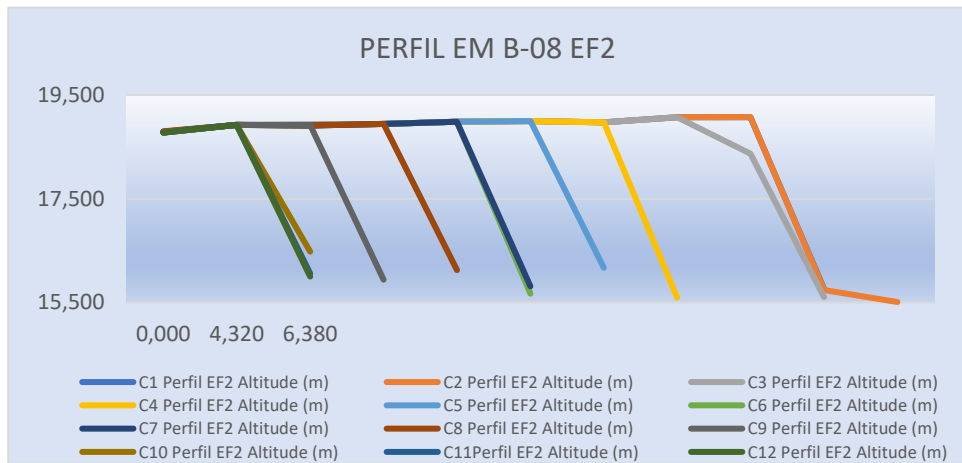
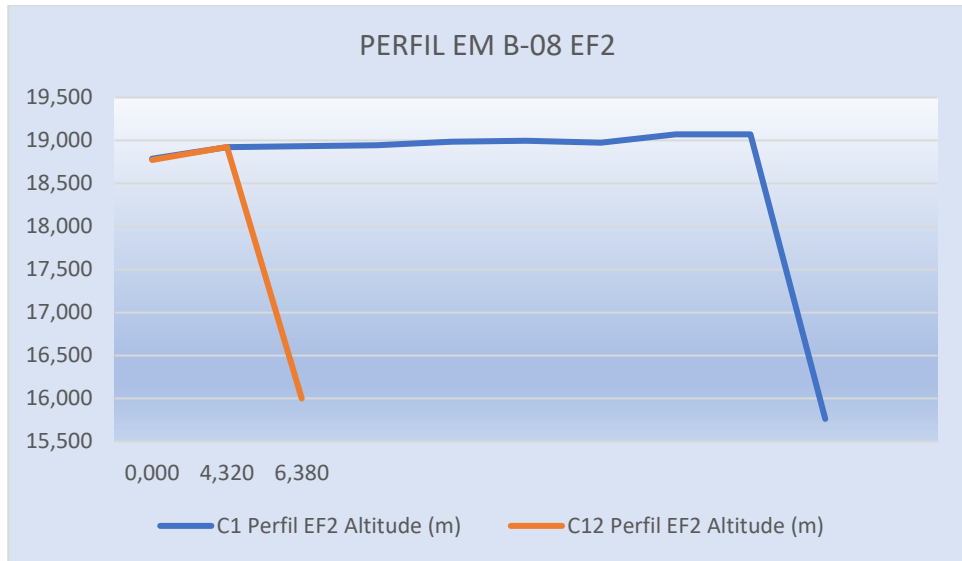
**4.1.12.2 PERFIL EM B-08 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)**

C1 Perfil EF1 A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1 A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1 A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1 A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1 A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1 A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1 A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF1 A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF1 A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF1 A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF1 A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF1 A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
18,489	0,000	18,486	0,000	18,505	0,000	18,503	0,000	18,501	0,000	18,502	0,000	18,500	0,000	18,502	0,000	18,483	0,000	18,482	0,000	18,483	0,000	18,481	0,000	-0,008
18,661	4,510	18,661	4,510	18,661	4,510	18,661	4,510	18,661	4,510	18,661	4,510	18,661	4,510	18,661	4,510	18,661	4,510	18,661	4,510	18,670	4,340	18,672	4,340	0,011
18,661	5,000	18,659	5,000	18,650	5,000	18,651	5,000	18,650	5,000	18,602	5,000	18,601	5,000	18,601	5,000	18,604	5,000	16,480	7,070	16,060	7,460	16,000	6,300	-2,661
18,691	5,450	18,691	5,450	18,691	5,450	18,691	5,450	18,691	5,450	18,691	5,450	18,691	5,450	18,690	5,450	18,702	5,450							
18,698	5,910	18,698	5,910	18,698	5,910	18,698	5,910	18,698	5,910	18,698	5,910	18,697	5,910	16,125	8,900	15,940	9,290							
18,724	7,100	18,724	7,100	18,724	7,100	18,724	7,100	18,724	7,100	15,670	10,480	15,812	10,480											
18,738	8,05	18,738	8,05	18,738	8,05	18,738	8,050	16,171	9,830															
18,810	8,750	18,810	8,750	18,810	8,750	15,59	12,340																	
18,810	9,510	18,810	9,510	18,300	9,510																			
18,840	9,670	16,301	9,670	16,150	9,670																			
15,775	12,440	15,532	12,440	15,613	12,440																			



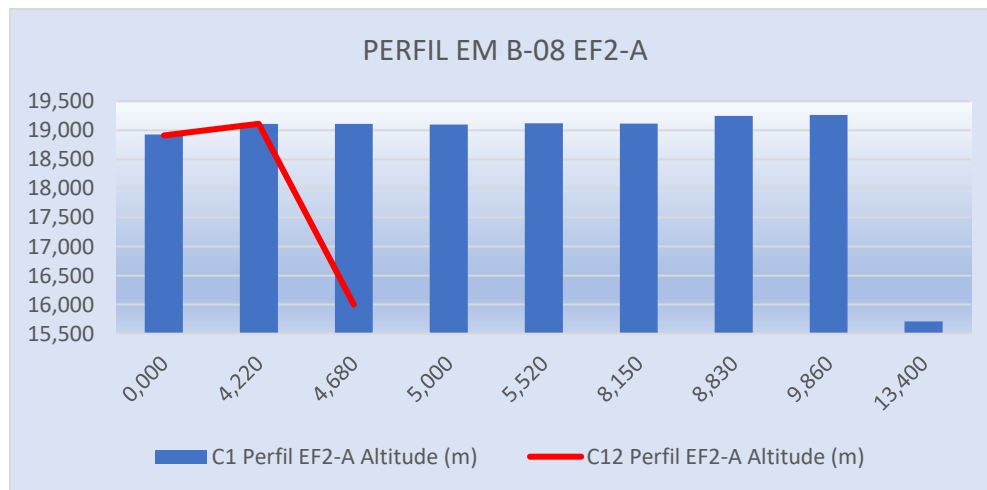
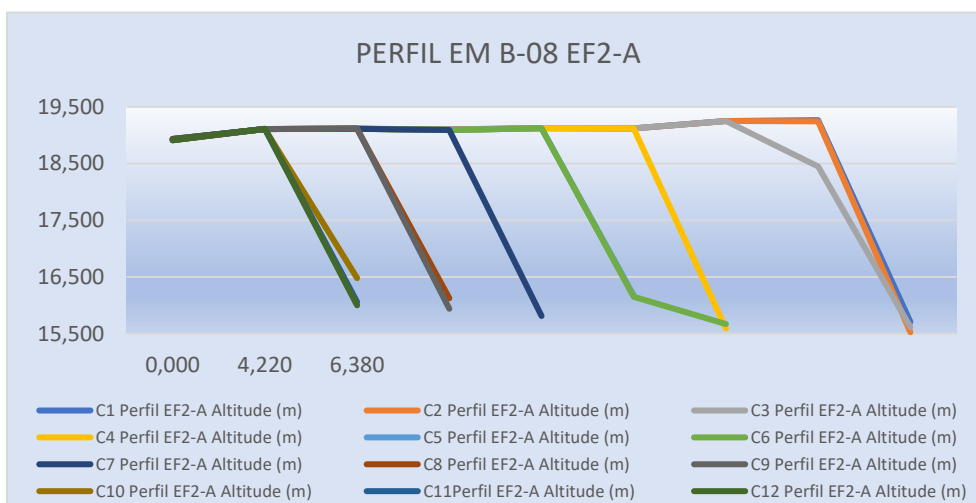
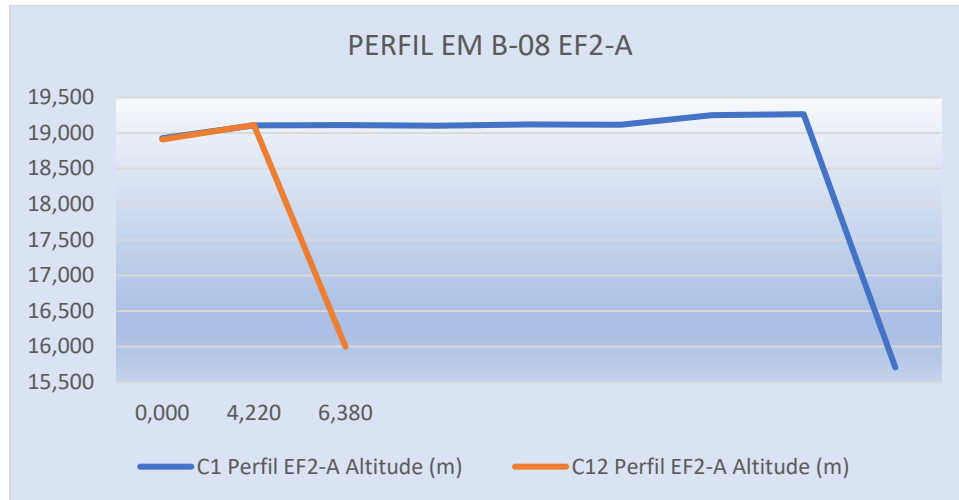
#### 4.1.12.3 PERFIL EM B-08 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11 (QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
18,787	0,000	18,781	0,000	18,790	0,000	18,791	0,000	18,792	0,000	18,791	0,000	18,790	0,000	18,802	0,000	18,778	0,000	18,777	0,000	18,775	0,000	18,773	0,000	-0,014
18,924	4,320	18,924	4,320	18,924	4,320	18,924	4,320	18,924	4,320	18,924	4,320	18,924	4,320	18,924	4,320	18,924	4,320	18,924	4,320	18,926	4,320	18,924	4,320	0,000
18,932	5,000	18,927	5,000	18,919	5,000	18,917	5,000	18,915	5,000	18,914	5,000	18,913	5,000	18,910	5,000	18,915	4,920	16,480	7,260	16,060	7,290	16,000	6,380	-2,932
18,944	5,300	18,944	5,300	18,944	5,300	18,944	5,300	18,944	5,300	18,944	5,300	18,944	5,300	18,944	5,300	15,940	9,020							
18,984	5,490	18,984	5,490	18,984	5,490	18,984	5,490	18,984	5,490	18,984	5,490	18,985	5,490	16,125	8,540									
18,997	6,890	18,997	6,890	18,997	6,890	18,997	6,890	18,997	6,890	15,670	10,300	15,812	10,290											
18,974	8,200	18,974	8,200	18,974	8,200	18,974	8,200	16,170	9,790															
19,071	8,720	19,071	8,720	19,071	8,720	15,592	12,300																	
19,071	9,660	19,076	9,660	18,371	9,660																			
15,763	12,840	15,739	12,840	15,605	12,590																			
		15,509	12,960																					



#### 4.1.12.4 PERFIL EM B-08 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11 (QUADRO E GRÁFICO)

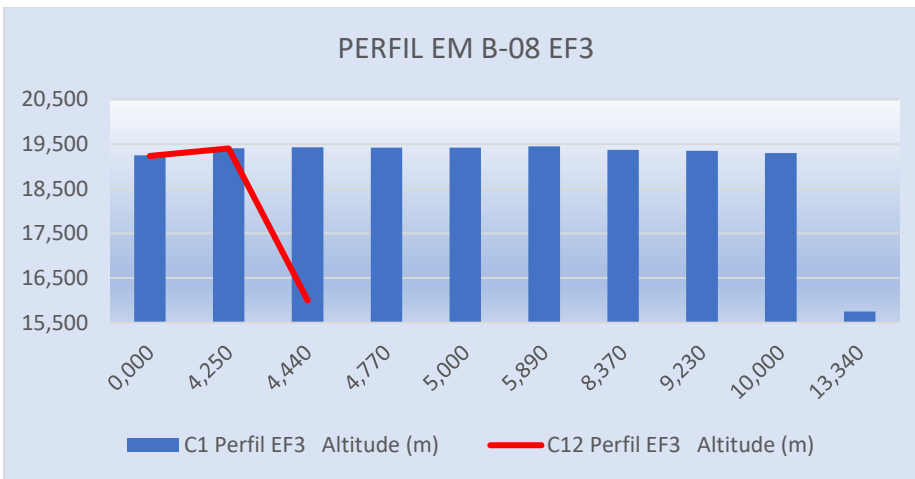
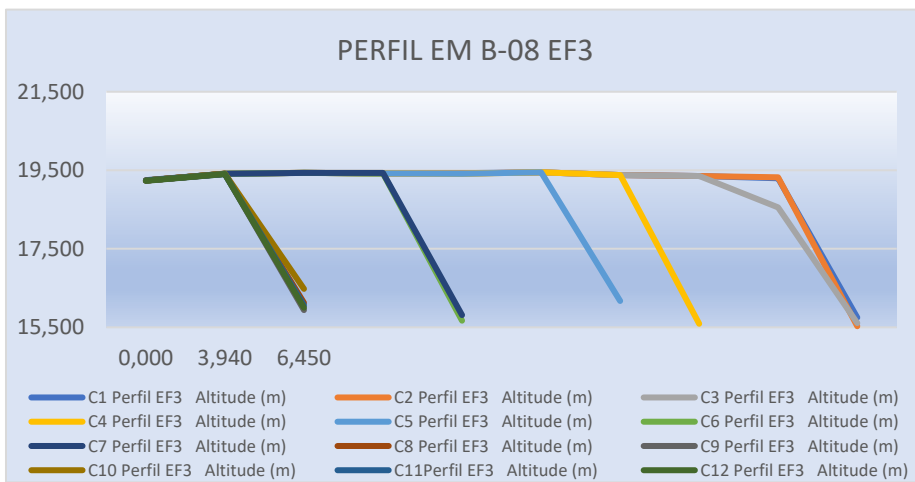
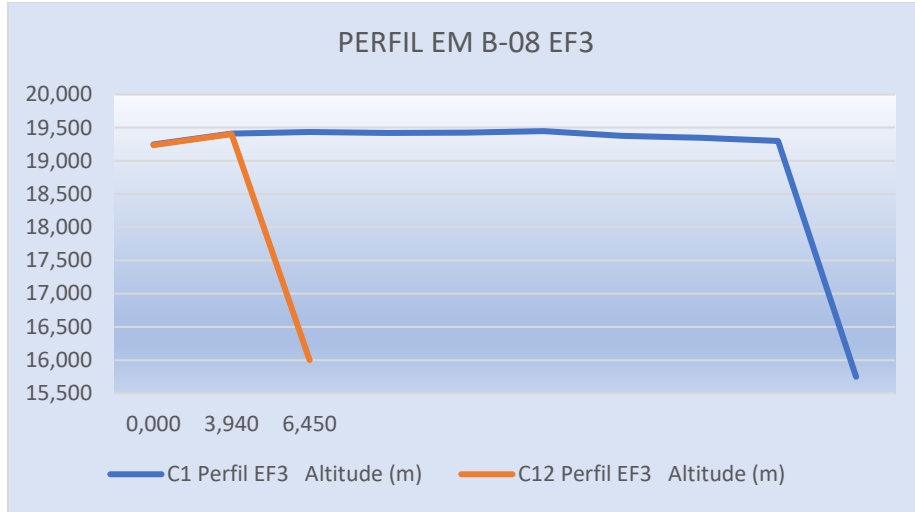
C1 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
18,930	0,000	18,932	0,000	18,933	0,000	18,93	0,000	18,931	0,000	18,932	0,000	18,931	0,000	18,929	0,000	18,913	0,000	18,912	0,000	18,914	0,000	18,910	0,000	-0,020
19,110	4,220	19,110	4,220	19,110	4,220	19,110	4,220	19,110	4,220	19,110	4,220	19,110	4,220	19,110	4,220	19,110	4,220	19,110	4,220	19,112	4,220	19,114	4,220	0,004
19,112	4,680	19,112	4,680	19,112	4,680	19,112	4,680	19,112	4,680	19,112	4,680	19,112	4,680	19,112	4,680	19,120	4,520	16,480	7,300	16,060	7,310	16,000	6,380	-3,112
19,102	5,000	19,097	5,000	19,092	5,000	19,09	5,000	19,092	5,000	19,091	5,000	19,090	5,000	16,125	8,280	15,940	9,680							
19,123	5,520	19,123	5,520	19,123	5,520	19,123	5,520	19,123	5,520	19,122	5,520	15,812	9,740											
19,118	8,150	19,118	8,150	19,118	8,150	19,118	8,150	16,171	9,520	16,151	9,520													
19,250	8,830	19,250	8,830	19,250	8,830	15,59	13,140			15,670	9,900													
19,265	9,860	19,242	9,860	18,450	9,860																			
15,708	13,400	15,525	13,270	15,617	13,010																			





#### 4.1.12.5 PERFIL EM B-08 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

C1 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
19,249	0,000	19,237	0,000	19,245	0,000	19,242	0,000	19,243	0,000	19,243	0,000	19,241	0,000	19,240	0,000	19,237	0,000	19,238	0,000	19,237	0,000	19,235	0,000	-0,014
19,410	4,250	19,410	4,250	19,410	4,250	19,410	4,250	19,410	4,250	19,410	4,250	19,410	4,250	19,410	4,250	19,415	4,120	19,414	4,120	19,401	3,940	19,404	3,940	-0,006
19,433	4,440	19,433	4,440	19,433	4,440	19,433	4,440	19,433	4,440	19,433	4,440	19,433	4,440	16,125	8,620	15,940	9,380	16,480	7,380	16,060	7,160	16,000	6,450	-3,433
19,421	4,770	19,421	4,770	19,421	4,770	19,421	4,770	19,421	4,770	19,421	4,770	19,433	4,440											
19,425	5,000	19,418	5,000	19,415	5,000	19,414	5,000	19,412	5,000	15,670	10,260	15,812	10,270											
19,448	5,890	19,448	5,890	19,448	5,890	19,448	5,890	19,448	5,890															
19,375	8,370	19,375	8,370	19,375	8,370	19,375	8,370	16,172	9,310															
19,350	9,230	19,350	9,230	19,350	9,230	15,591	12,890																	
19,298	10,000	19,324	10,000	18,552	10,000																			
15,749	13,340	15,528	13,160	15,608	13,090																			



#### 4.1.13 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 5.2

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

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

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

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

CAMPANHA 1 – 14/07/2019

CAMPANHA 2 – 24/08/2019

CAMPANHA 3 – 16/09/2019

CAMPANHA 4 – 15/10/2019

CAMPANHA 5 – 19/11/2019

CAMPANHA 6 – 18/12/2019

CAMPANHA 7 – 13/01/2020

CAMPANHA 8 – 14/02/2020

CAMPANHA 9 – 09/03/2020

CAMPANHA 10 – 15/04/2020

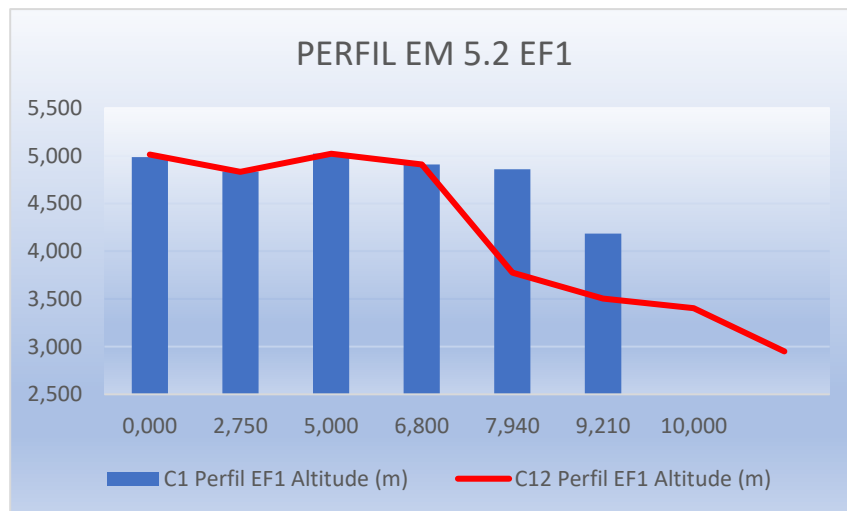
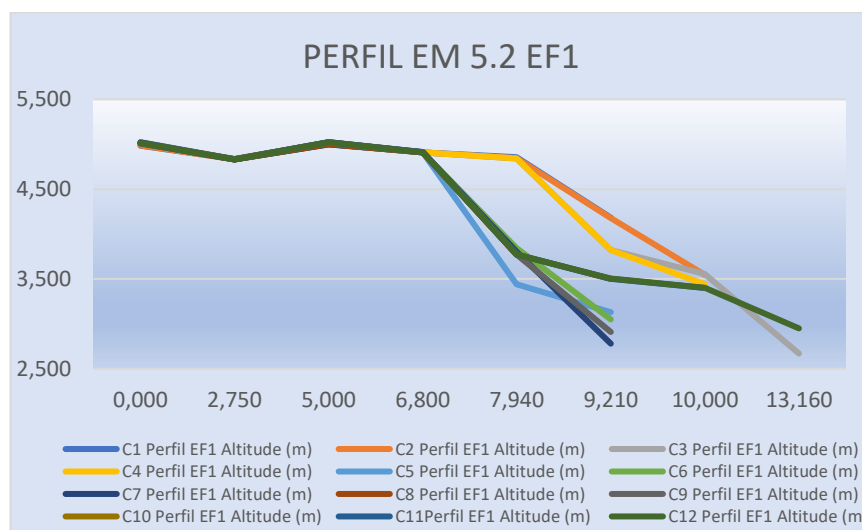
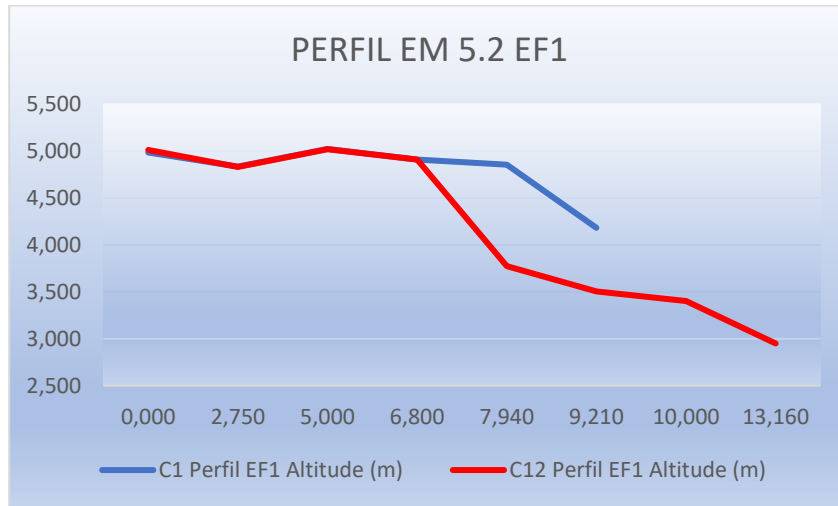
CAMPANHA 11 – 11/05/2020

CAMPANHA 12 – 11/06/2020



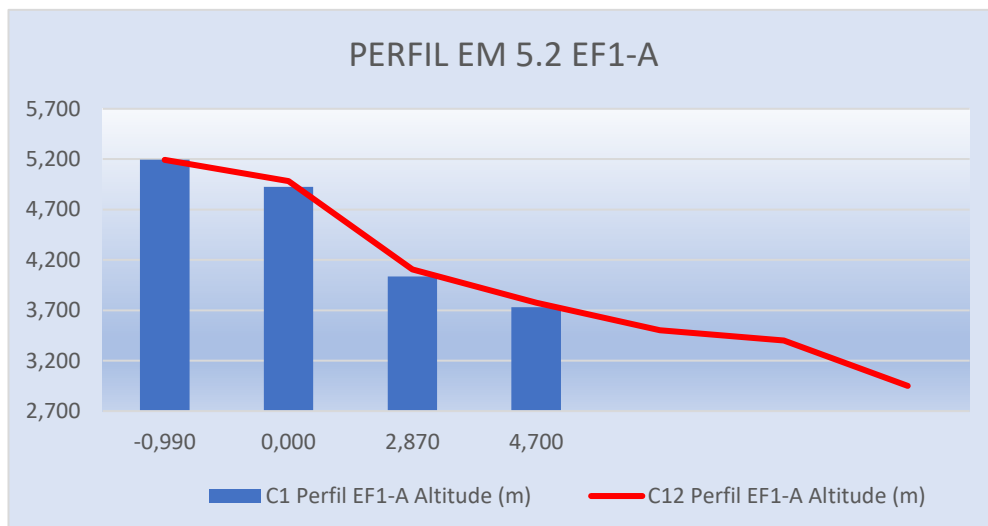
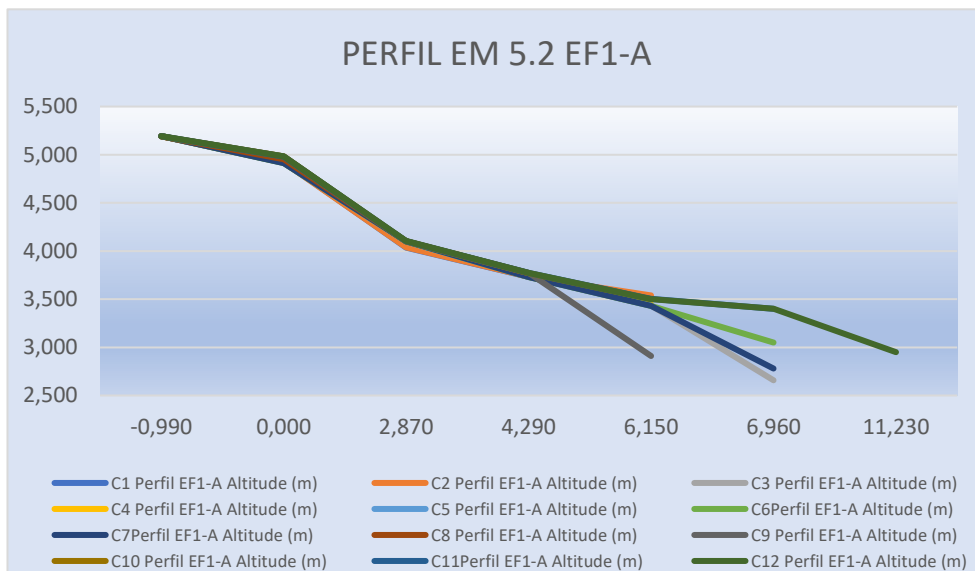
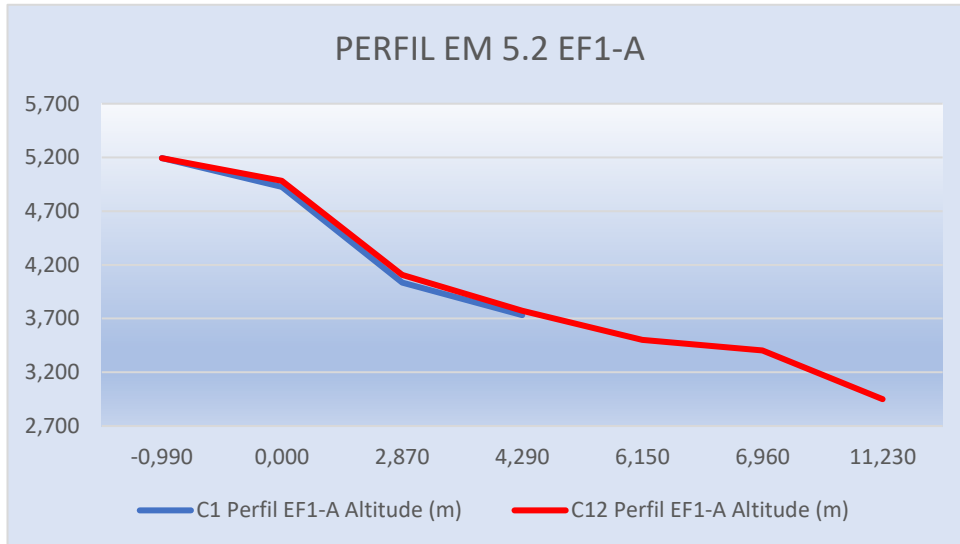
**4.1.13.1 PERFIL EM 5.2 EF1 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)**

C1 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF1 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
4,986	0,000	4,988	0,000	5,024	0,000	5,020	0,000	5,021	0,000	5,020	0,000	5,021	0,000	5,012	0,000	5,010	0,000	5,011	0,000	5,0113	0,000	5,012	0,000	0,026
4,834	2,750	4,831	2,750	4,833	2,750	4,831	2,750	4,833	2,750	4,831	2,750	4,832	2,750	4,830	2,750	4,835	2,750	4,833	2,750	4,830	2,750	4,832	2,750	-0,002
5,024	5,000	5,023	5,000	5,001	5,000	5,002	5,000	5,000	5,000	5,001	5,000	5,000	5,000	5,002	5,000	5,022	5,000	5,020	5,000	5,023	5,000	5,021	5,000	-0,003
4,910	6,800	4,910	6,800	4,910	6,800	4,910	6,800	4,910	6,800	4,911	6,800	4,912	6,800	4,910	6,800	4,913	6,800	4,910	6,800	4,912	6,800	4,910	6,800	0,000
4,857	7,220	4,846	7,220	4,841	7,220	4,842	7,220	3,440	9,650	3,844	7,9 <sup>40</sup>	3,805	7,940	3,770	7,940	3,774	7,940	3,774	7,940	3,772	7,940	3,774	7,940	-1,083
4,183	7,920	4,179	7,920	3,824	7,920	3,822	7,920	3,130	12,670	3,050	14,150	2,780	15,720			2,910	14,760	3,500	9,210	3,502	9,210	3,504	9,210	-0,679
		3,545	10,400	3,555	10,400	3,441	9,650													3,400	10,000	3,402	10,000	3,402
				2,670	15,520																	2,950	13,160	2,950



#### 4.1.13.2 PERFIL EM 5.2 EF1-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)

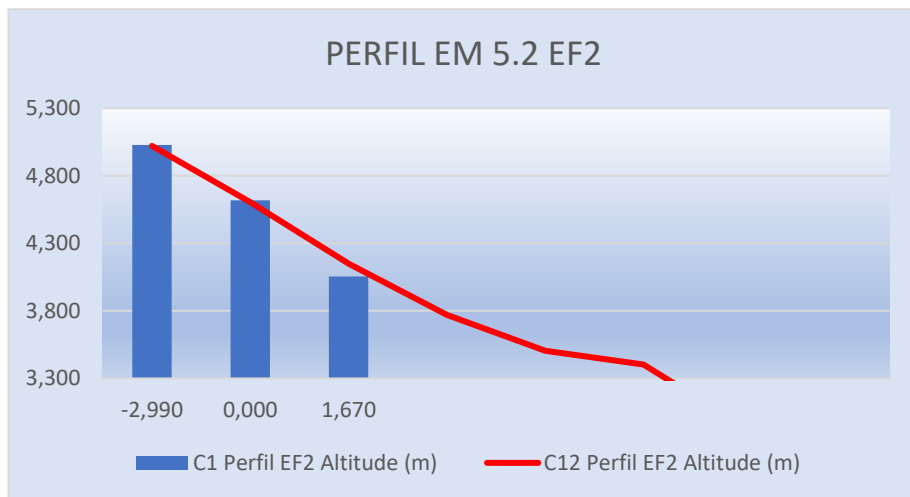
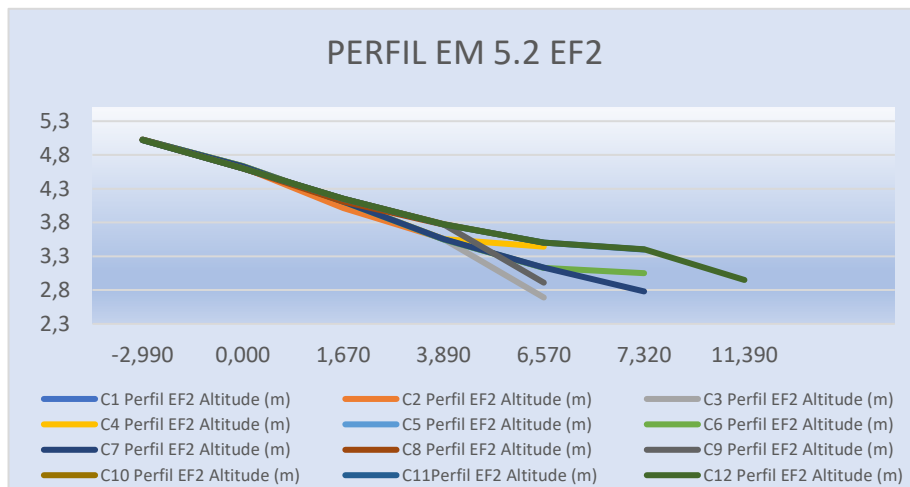
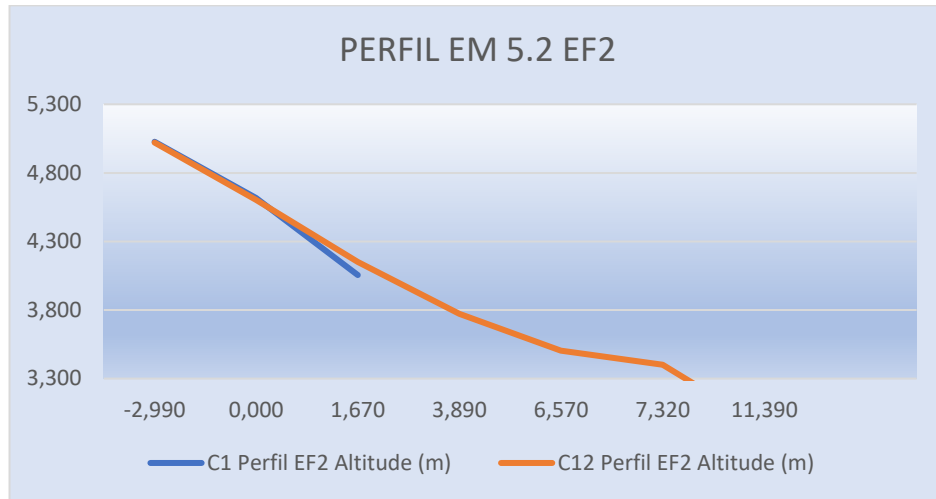
C1 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF1-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
5,194	-0,990	5,194	-0,990	5,194	-0,990	5,194	-0,990	5,194	-0,990	5,194	-0,990	5,193	-0,990	5,190	-0,990	5,192	-0,990	5,190	-0,990	5,192	-0,990	5,193	-0,990	-0,001
4,926	0,000	4,918	0,000	4,919	0,000	4,917	0,000	4,915	0,000	4,914	0,000	4,913	0,000	4,954	0,000	4,982	0,000	4,982	0,000	4,980	0,000	4,983	0,000	0,057
4,035	2,870	4,038	2,870	4,100	2,870	4,101	2,870	4,100	2,870	4,101	2,870	4,101	2,870	4,101	2,870	4,103	2,870	4,100	2,870	4,103	2,870	4,105	2,870	0,070
3,732	4,700	3,732	4,700	3,732	4,700	3,732	4,700	3,732	4,700	3,731	4,700	3,731	4,700	3,770	4,290	3,774	4,290	3,770	4,290	3,772	4,290	3,774	4,290	0,042
		3,539	6,630	3,434	6,630	3,444	6,320	3,433	6,630	3,430	6,630	3,430	6,630			2,910	11,980	3,500	6,150	3,505	6,150	3,501	6,150	3,501
				2,658	13,600					3,050	10,850	2,780	12,880							3,400	6,960	3,402	6,960	3,402
																						2,950	11,230	2,950



**4.1.13.3 PERFIL EM 5.2 EF2 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)**

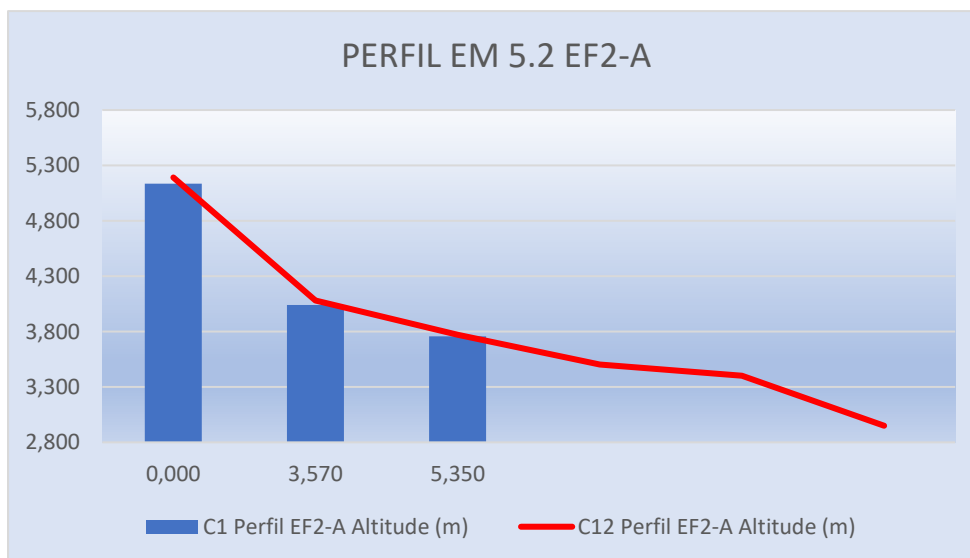
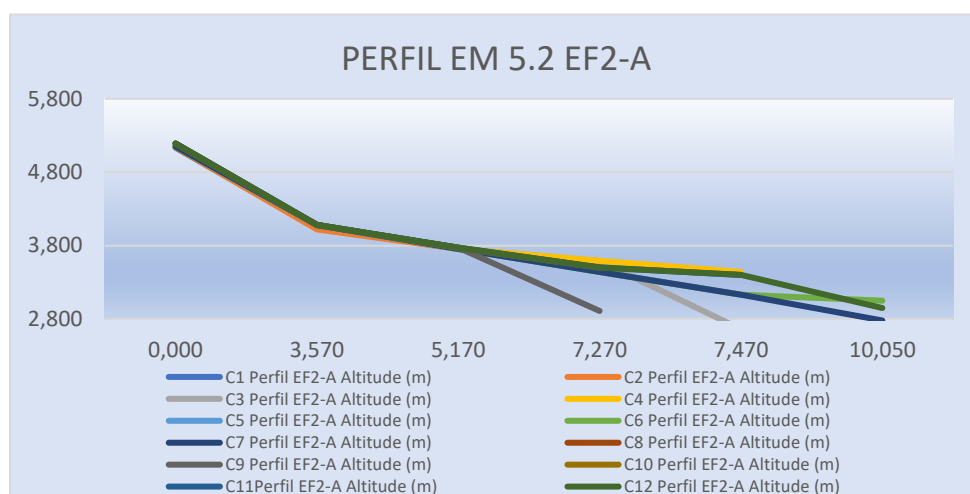
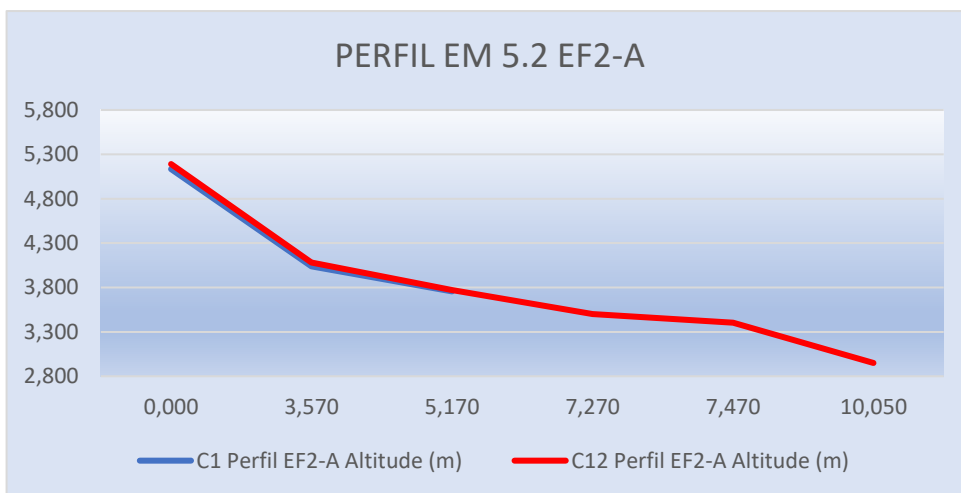
C1 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF2 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)
5,027	-2,99	5,027	-2,99	5,027	-2,99	5,027	-2,99	5,027	-2,99	5,027	-2,99	5,026	-2,99	5,025	-2,99	5,02	-2,99	5,022	-2,99	5,02	-2,99	5,021	-2,99	-0,006
4,618	0,000	4,615	0,000	4,637	0,000	4,636	0,000	4,635	0,000	4,634	0,000	4,633	0,000	4,604	0,000	4,604	0,000	4,600	0,000	4,601	0,000	4,603	0,000	-0,015
4,055	1,670	4,015	1,670	4,117	1,670	4,115	1,670	4,113	1,670	4,110	1,670	4,109	1,670	4,109	1,670	4,154	1,670	4,150	1,670	4,152	1,670	4,150	1,670	0,095
		3,560	6,170	3,556	6,170	3,553	6,170	3,552	6,170	3,550	6,170	3,556	6,170	3,770	3,890	3,772	3,890	3,776	3,890	3,774	3,890	3,771	3,890	3,771
				2,690	12,601	3,443	6,250	3,130	9,110	3,130	9,110	3,132	9,110			2,910	11,710	3,500	6,570	3,502	6,570	3,504	6,570	3,504
										3,050	9,770	2,780	11,960							3,400	7,320	3,402	7,320	3,402
																						2,950	11,390	2,950





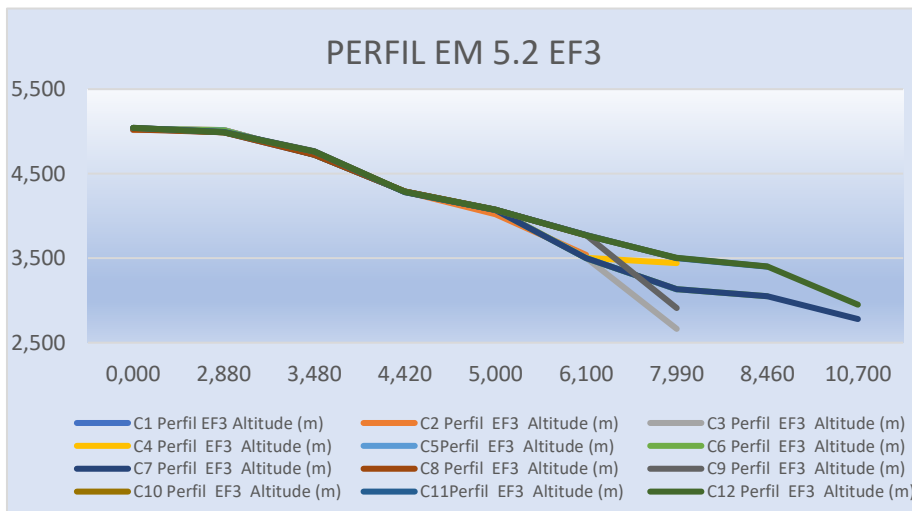
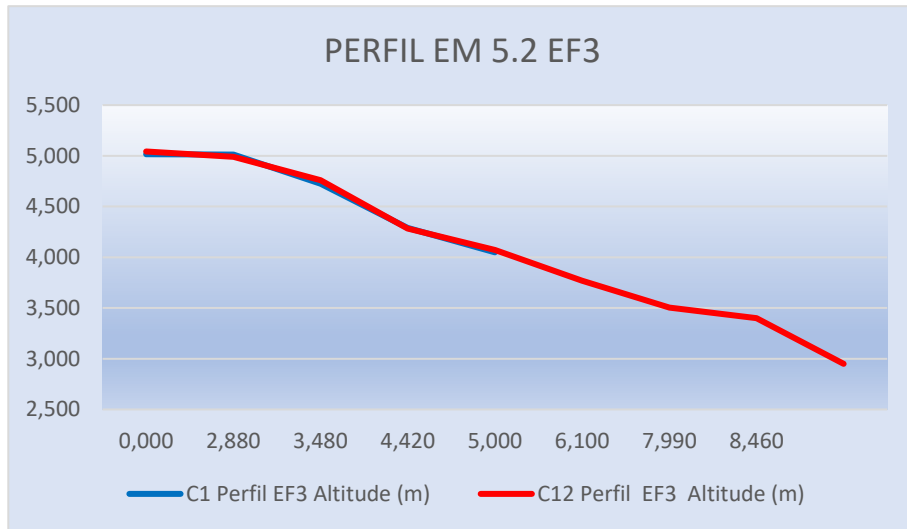
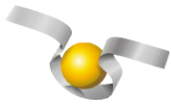
**4.1.13.4 PERFIL EM 5.2 EF2-A COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)**

C1 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF2-A Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Variação da Altitude (m)
5,134	0,000	5,139	0,000	5,151	0,000	5,15	0,000	5,152	0,000	5,151	0,000	5,150	0,000	5,190	0,000	5,191	0,000	5,190	0,000	5,192	0,000	5,191	0,000	0,057
4,039	3,570	4,021	3,570	4,083	3,570	4,081	3,570	4,080	3,570	4,082	3,570	4,081	3,570	4,083	3,570	4,080	3,570	4,081	3,570	4,083	3,570	4,081	3,570	0,042
3,756	5,350	3,756	5,350	3,756	5,350	3,756	5,350	3,756	5,350	3,755	5,350	3,756	5,350	3,770	5,170	3,772	5,170	3,770	5,170	3,773	5,170	3,771	5,170	0,015
		3,544	6,590	3,590	6,590	3,592	6,590	3,440	7,750	3,442	7,750	3,441	7,750			2,910	10,700	3,500	7,270	3,503	7,270	3,502	7,270	3,502
				2,662	12,910	3,441	7,750	3,132	9,670	3,132	9,670	3,130	9,670							3,400	7,470	3,402	7,470	3,402
										3,050	10,070	2,780	11,810									2,950	10,050	2,950

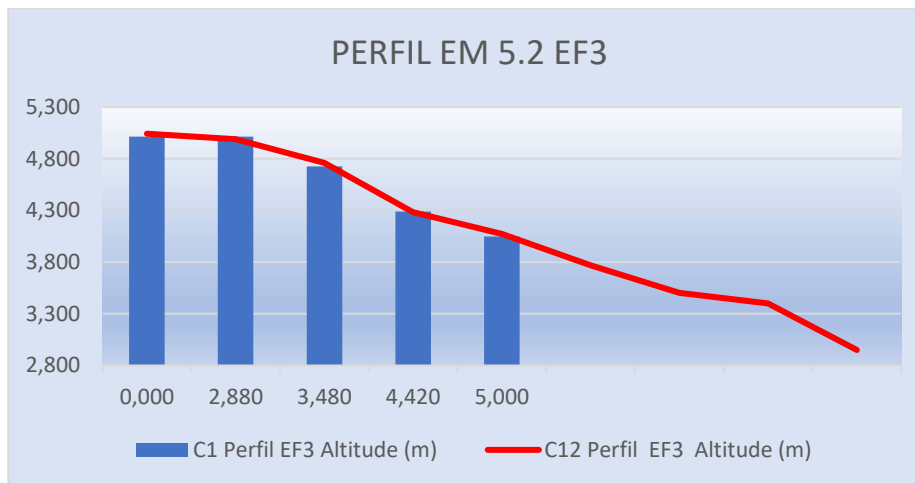


**4.1.13.5 PERFIL EM 5.2 EF3 COMPARATIVO DAS CAMPANHAS C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10 E C11(QUADRO E GRÁFICO)**

C1 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C2 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C3 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C4 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C5 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C6 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C7 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C8 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C9 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C10 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C11 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	C12 Perfil EF3 Altitude (m)	Distância acumulada (m)	Varição da Altitude (m)	
5,016	0,000	5,018	0,000	5,030	0,000	5,031	0,000	5,030	0,000	5,031	0,000	5,032	0,000	5,023	0,000	5,041	0,000	5,040	0,000	5,042	0,000	5,043	0,000	0,027	
5,014	2,80	5,014	2,80	5,014	2,80	5,014	2,80	5,014	2,880	5,013	2,880	4,991	2,880	4,991	2,880	4,994	2,880	4,990	2,880	4,992	2,880	4,990	2,880	-0,024	
4,726	3,40	4,726	3,40	4,726	3,40	4,726	3,40	4,726	3,480	4,726	3,480	4,726	3,480	4,724	3,480	4,766	3,480	4,762	3,480	4,763	3,480	4,761	3,480	0,035	
4,289	4,40	4,289	4,40	4,289	4,40	4,289	4,40	4,289	4,420	4,289	4,420	4,289	4,420	4,287	4,420	4,280	4,420	4,283	4,420	4,281	4,420	4,283	4,420	-0,006	
4,049	5,000	4,021	5,000	4,075	5,000	4,074	5,000	4,071	5,000	4,072	5,000	4,070	5,000	4,072	5,000	4,071	5,000	4,072	5,000	4,074	5,000	4,072	5,000	0,023	
		3,539	7,340	3,506	7,340	3,504	7,340	3,500	7,340	3,501	7,340	3,500	7,340	3,770	6,100	3,773	6,100	3,775	6,100	3,772	6,100	3,770	6,100	3,770	3,770
				2,664	13,380	3,442	7,80	3,130	10,000	3,132	10,000	3,133	10,000			2,910	11,800	3,500	7,990	3,502	7,990	3,504	7,990	3,504	3,504
										3,050	10,830	3,050	10,830							3,400	8,460	3,401	8,460	3,401	3,401
												2,780	12,640									2,950	10,700	2,950	2,950



S



## 5. MODELO DIGITAL DO TERRENO – MDT

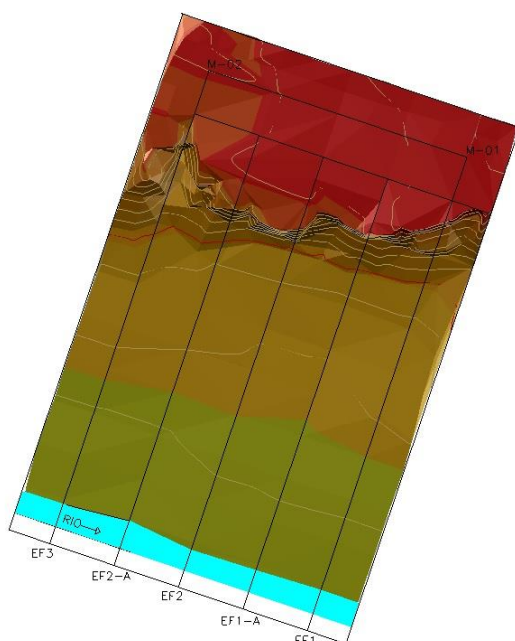
Modelo Digital de Terreno (MDT) consiste na representação em 3D da superfície de um terreno, criada a partir dos dados topográficos.

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

### 5.1 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 1.1

O Modelo Digital do Terreno (MDT) da Estação de Monitoramento 1.1, foi gerado a partir dos Pontos Topográficos levantados em campo com Estação Total, coletados pontos estratégicos em toda área a ser monitorada dando ênfase nas Linhas de Topo, Base dos taludes, Possíveis Erosões e no Nível D'água. O "MDT" fora elaborado com parâmetros de equidistâncias vertical 0,5m.

A seguir apresentamos os MDT's referentes às campanhas C1 e C12.

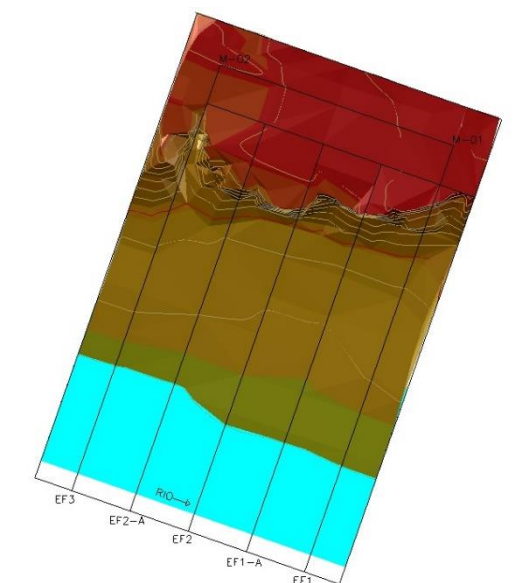


LEGENDA:  
E.M. 1.1 - PETROLINA - PE  
MODELO DIGITAL DE ELEVAÇÃO (MDT)  
TABELA DE ELEVAÇÃO

Nº	ELEVAÇÃO MÍNIMA	ELEVAÇÃO MÁXIMA	COR
1	378.036	378.731	Amarelo claro
2	378.731	379.891	Amarelo
3	379.891	381.082	Amarelo escuro
4	381.082	382.318	Laranja claro
5	382.318	383.136	Laranja
6	383.136	383.443	Laranja escuro
7	383.443	383.836	Vermelho claro
8	383.836	384.252	Vermelho escuro

Campanha C1

Data do Levantamento: 17/07/2019



LEGENDA:  
E.M. 1.1 - PETROLINA - PE  
MODELO DIGITAL DO TERRENO (MDT)  
TABELA DE ELEVÇÃO

Nº	ELEVÇÃO MÍNIMA	ELEVÇÃO MÁXIMA	COR
1	379.030	379.862	Amarelo claro
2	379.862	379.891	Amarelo
3	379.891	381.082	Amarelo escuro
4	381.082	382.318	Laranja claro
5	382.318	383.136	Laranja
6	383.136	383.443	Laranja escuro
7	383.443	383.836	Vermelho claro
8	383.836	384.252	Vermelho escuro

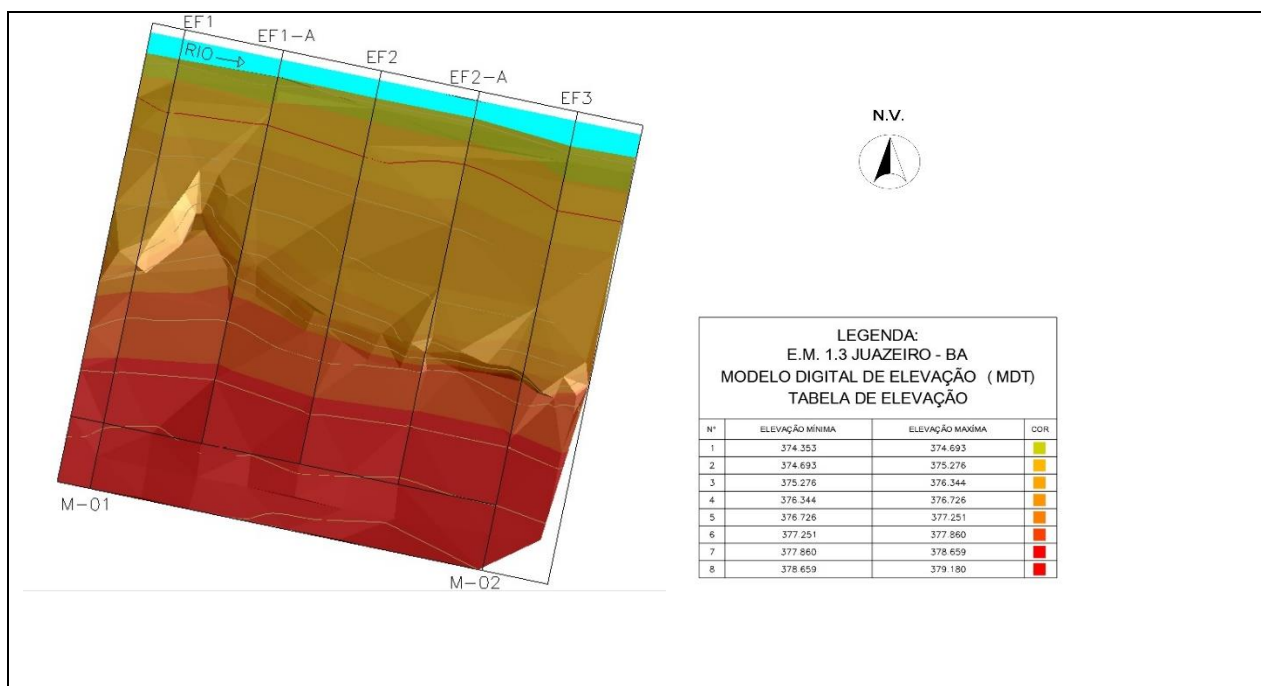
## Campanha C12

Data do Levantamento: 08/06/2020

Comparando o MDT da décima segunda campanha com o da primeira, na Estação 1.1, município de Petrolina - PE, verifica-se, nos dois modelos, confirmações já comentadas nas análises mensal dos perfis levantados. O barranco se mantém na maioria dos perfis, exceto o perfil EF3, com erosão já no estágio de voçoroca. Com as alterações de vazões aplicadas durante os doze meses de campanhas, o nível d'água não atingiu o barranco, para tal seria necessária a aplicação de vazões maiores, condições que permitiria avaliar a erosão no mesmo, fato que não ocorreu.

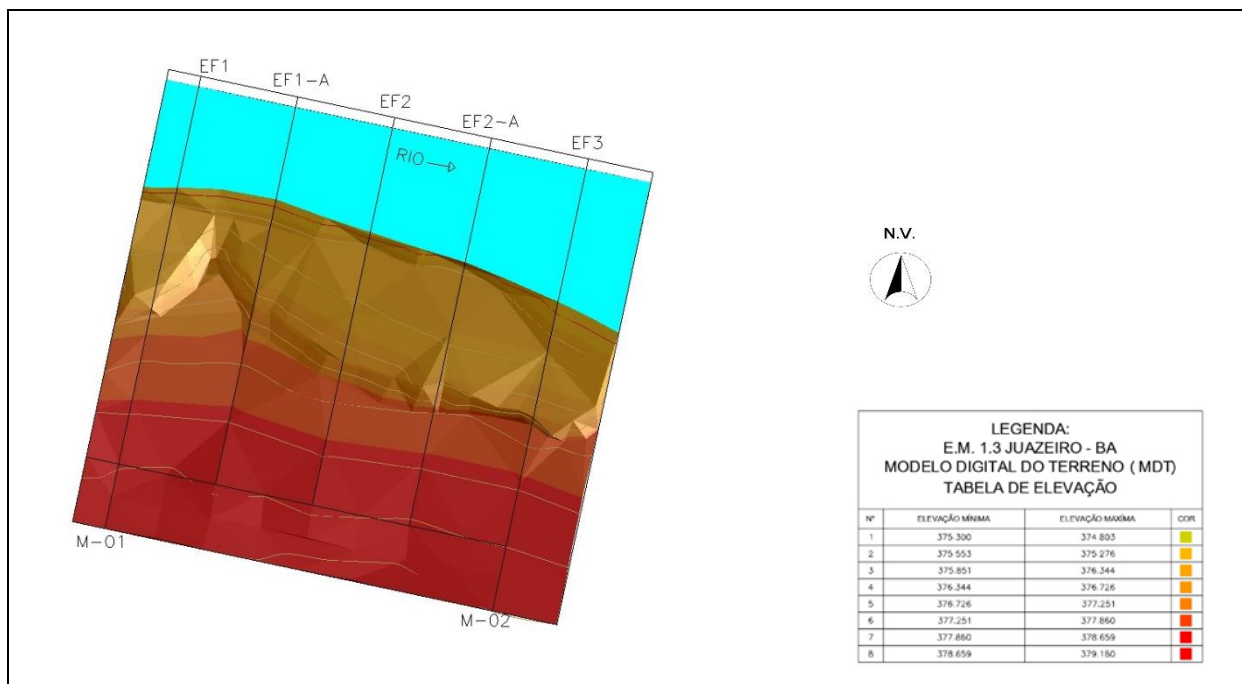
## 5.2 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 1.3

A seguir apresentamos os MDT's referentes às campanhas C1 e C12.



Campanha C1

Data do Levantamento: 17/07/2019



Campanha C12

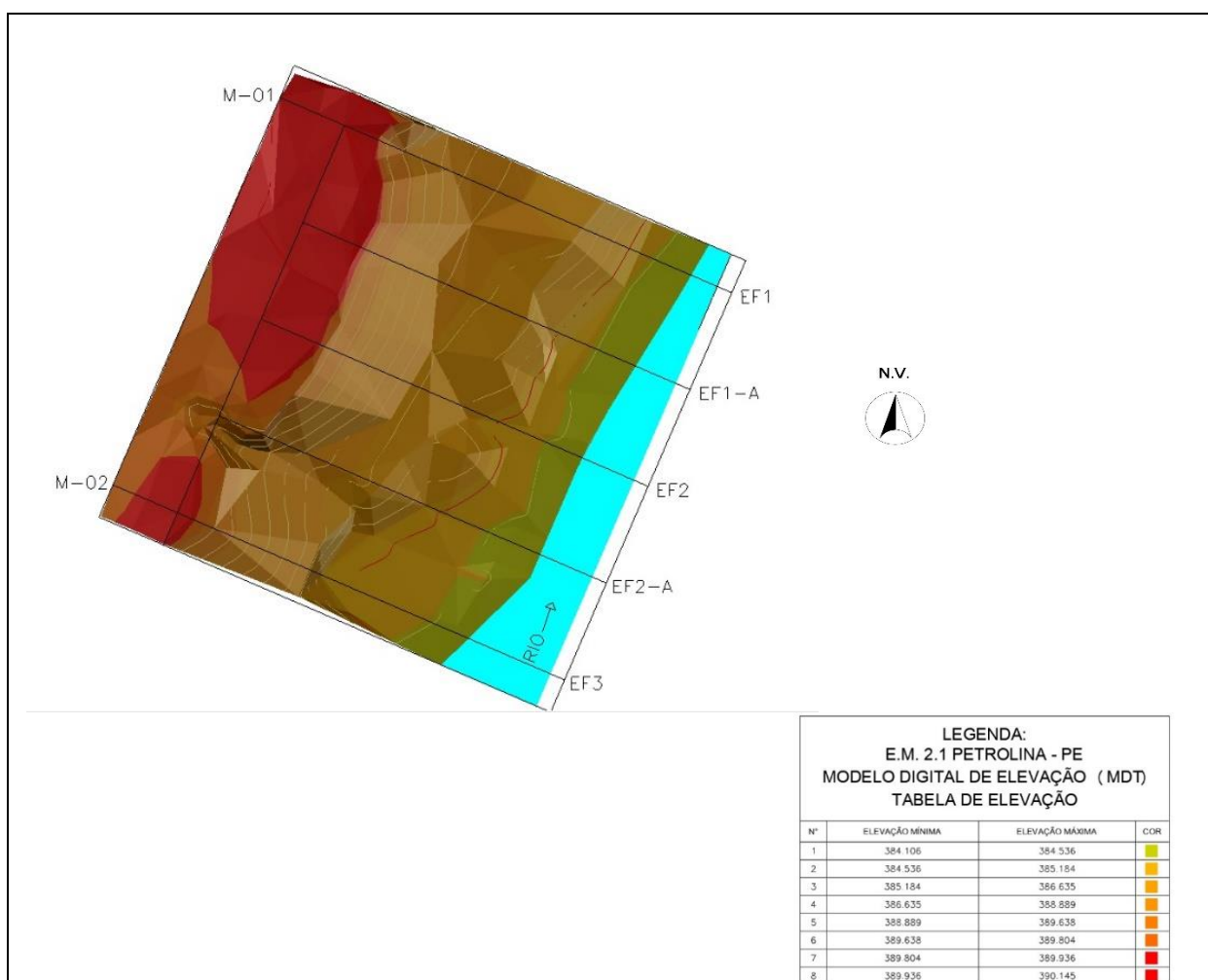
Data do Levantamento: 08/06/2020



Comparando o MDT da décima segunda campanha com o da primeira, na Estação 1.3, município de Juazeiro - BA, verifica-se nos dois modelos, confirmações já comentadas mensalmente com a análises dos perfis. Tratando-se do barranco, os mesmos têm-se mantidos quase que invariáveis. Com as alterações de vazões aplicadas durante os doze meses de campanhas, o nível d'água não atingiu o barranco, para tal, seria necessária a aplicação de vazões maiores, condições que permitiria avaliar a erosão no mesmo, fato que não ocorreu.

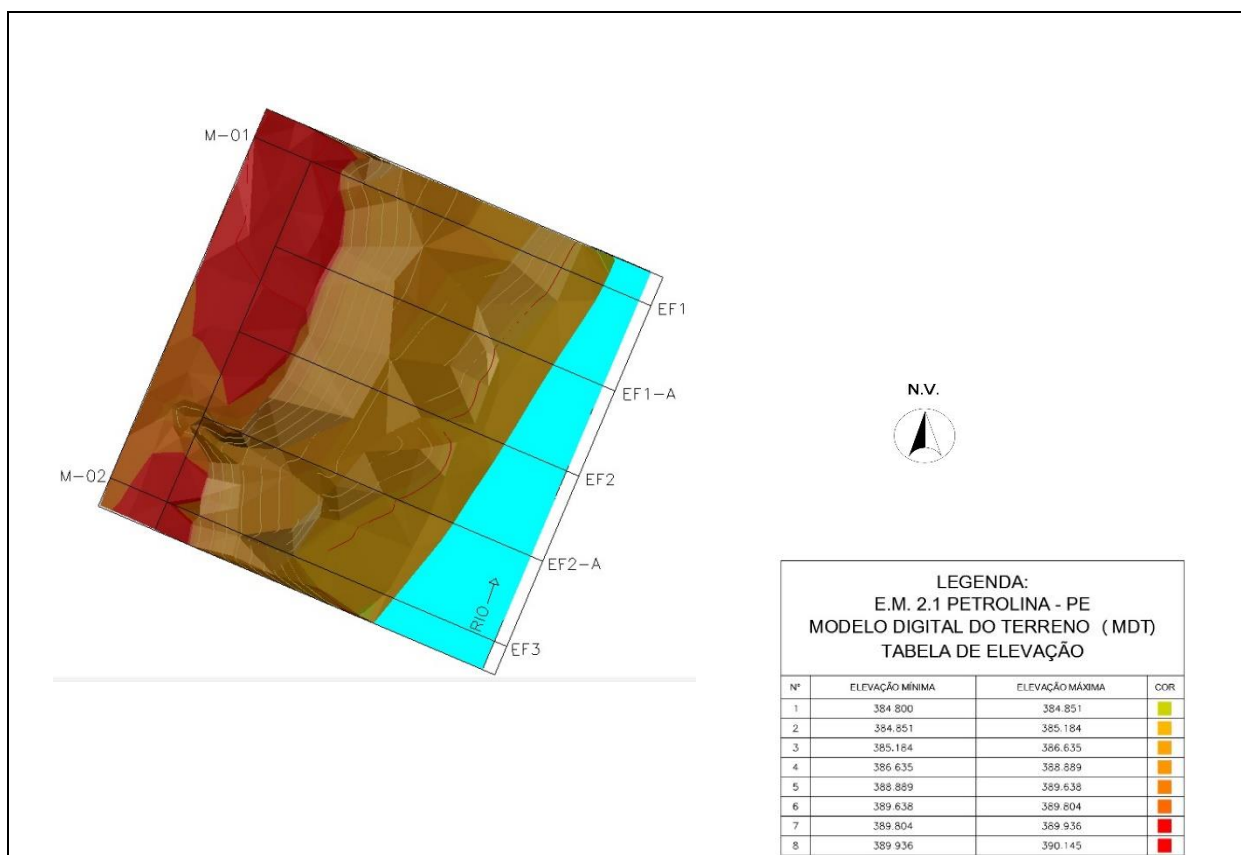
### 5.3 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 2.1

A seguir apresentamos os MDT's referentes às campanhas C1 e 12.



Campanha C1

Data do Levantamento: 18/07/2019



Campanha C12

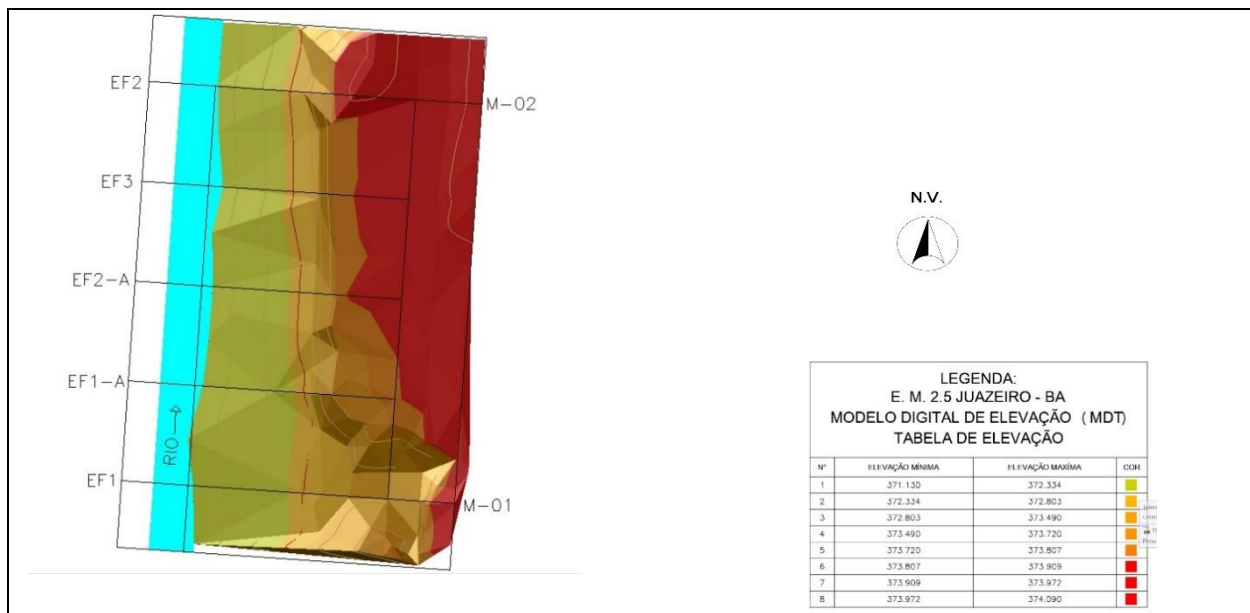
Data do Levantamento: 08/06/2020

Comparando o MDT da décima segunda campanha com o da primeira, na Estação 2.1, município de Petrolina - PE, verifica-se nos dois modelos, confirmações já comentadas mensalmente com a análises dos perfis. Tratando-se do barranco, o mesmo, têm-se mantido quase que invariável. Com as alterações de vazões aplicadas durante os doze meses de campanhas, o nível d'água não atingiu o barranco, para tal seria necessária a aplicação de vazões maiores, condições que permitiria avaliar a erosão no mesmo, fato que não ocorreu.

## 5.4 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 2.5

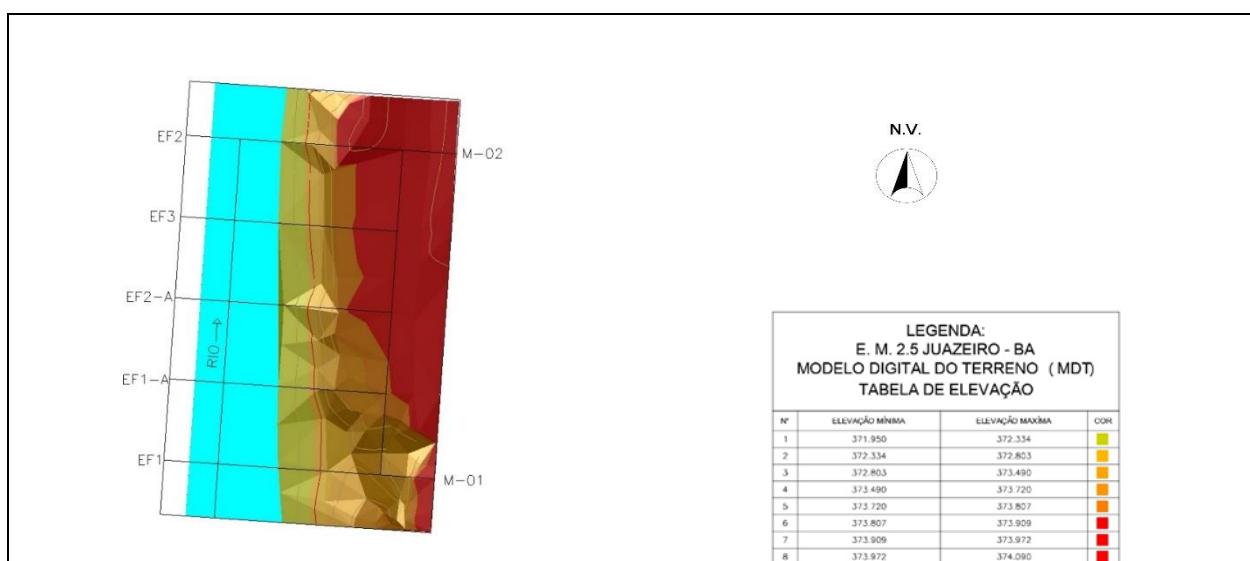
O Modelo Digital do Terreno (MDT) da Estação de Monitoramento 2.5, foi gerado a partir dos Pontos Topográficos levantados em campo com Estação Total, coletados pontos estratégicos em toda área a ser monitorada dando ênfase nas Linhas de Topo, Base dos taludes, Possíveis Erosões e no Nível D'água. O "MDT" fora elaborado com parâmetros de equidistâncias vertical 0,5m.

A seguir apresentamos os MDT's referentes às campanhas C1 e c12.



Campanha C1

Data do Levantamento: 17/07/2019



Campanha C12

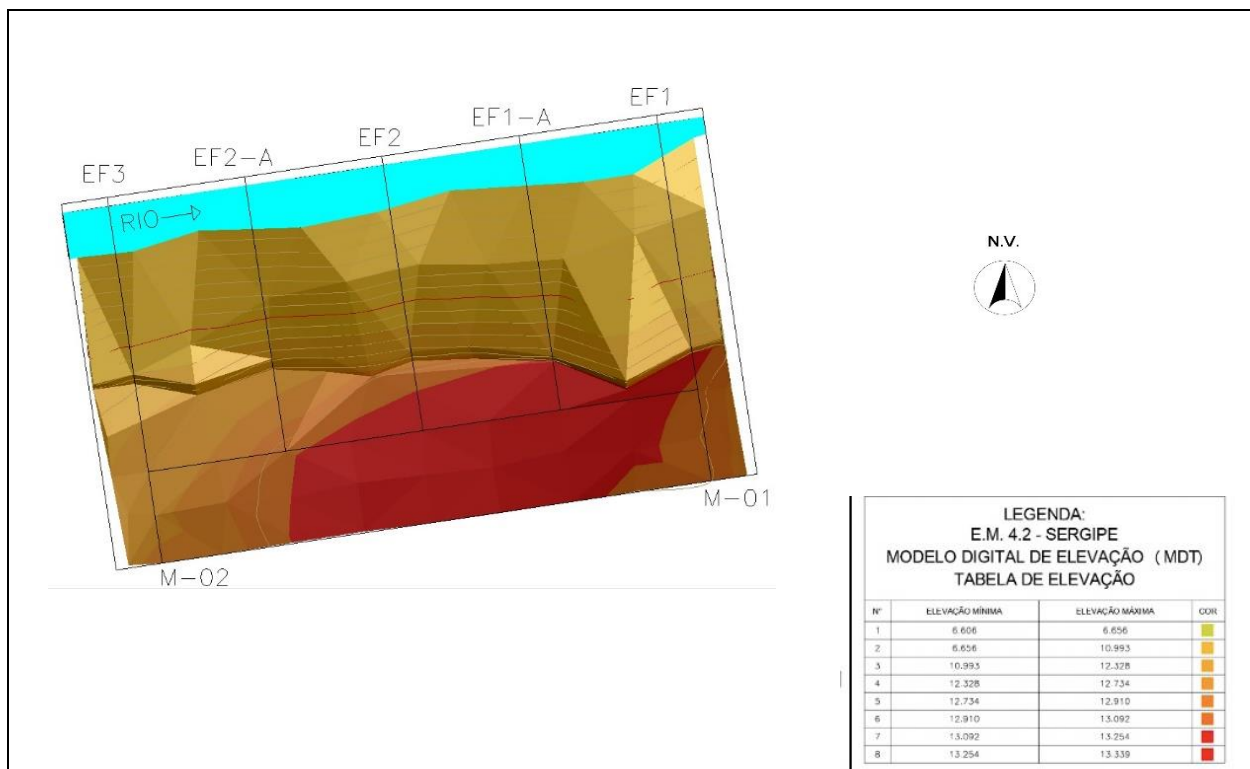
Data do Levantamento: 09/06/2020

Comparando o MDT da décima segunda campanha com o da primeira, na Estação 2.5, município de Juazeiro - BA, verifica-se nos dois modelos, confirmações já comentadas mensalmente com a análises dos perfis. Tratando-se do barranco, o mesmo, têm-se mantido quase que invariável. Com as alterações de vazões aplicadas durante os doze meses de campanhas, o nível d'água não atingiu o barranco, para tal seria necessária a aplicação de vazões maiores, condições que permitiria avaliar a erosão no mesmo, fato que não ocorreu.

### 5.5 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 4.2

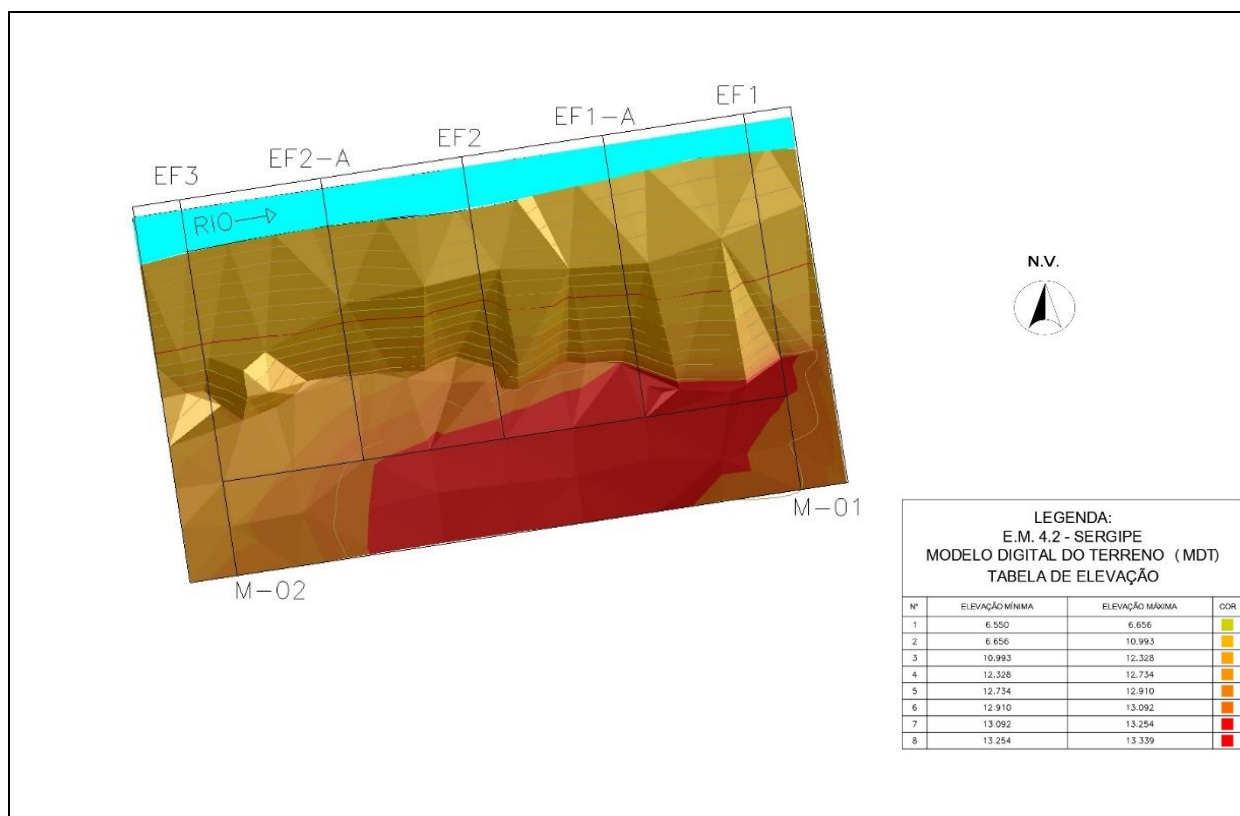
O Modelo Digital do Terreno (MDT) da Estação de Monitoramento 4.2, foi gerado a partir dos Pontos Topográficos levantados em campo com Estação Total, coletados pontos estratégicos em toda área a ser monitorada dando ênfase nas Linhas de Topo, Base dos taludes, Possíveis Erosões e no Nível D'água. O "MDT" fora elaborado com parâmetros de equidistâncias vertical 0,5m.

A seguir apresentamos os MDT's referentes às campanhas C1 e C12.



Campanha C1

Data do Levantamento: 13/07/2019



Campanha C12

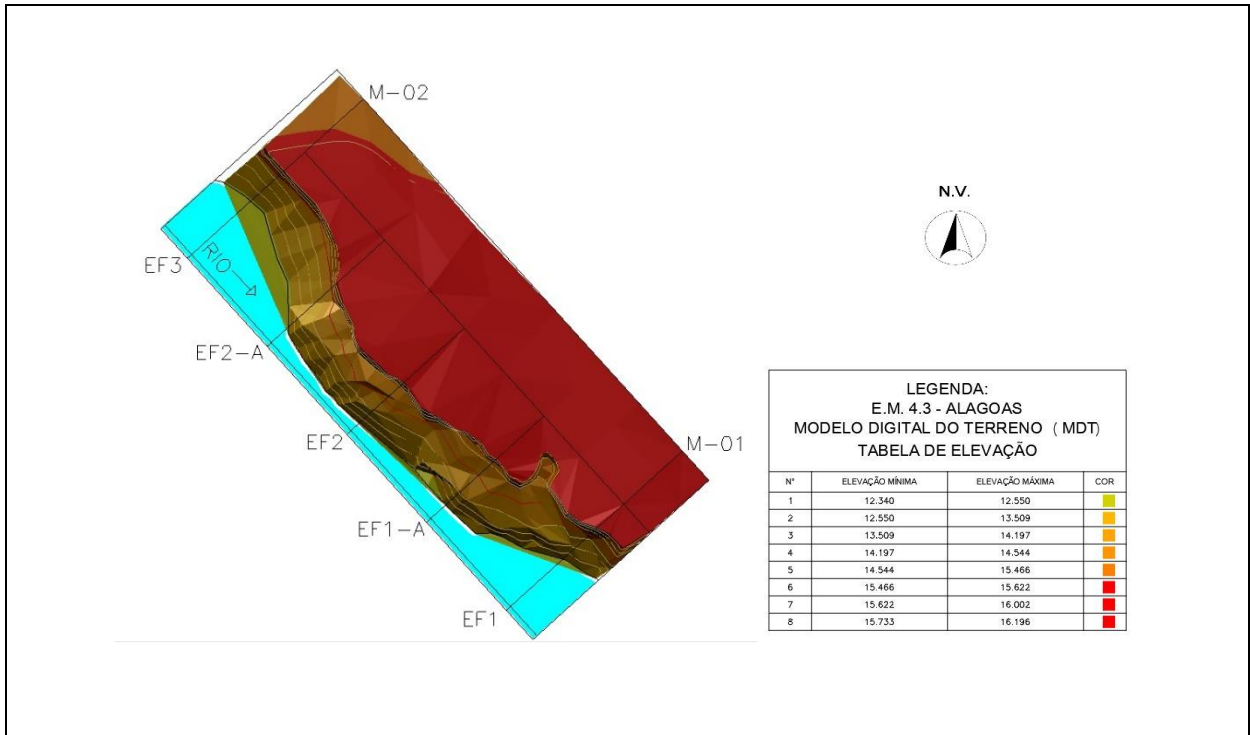
Data do Levantamento: 11/06/2020

Comparando o MDT da décima segunda campanha com o da primeira, na Estação 4.2, município de Propriá - SE, verifica-se nos dois modelos, confirmações já comentadas mensalmente com a análises dos perfis. Tratando-se do barranco, o mesmo, têm-se mantidos quase que invariáveis. Com as alterações de vazões aplicadas durante os doze meses de campanhas, o nível d'água não atingiu plenamente o barranco, para tal seria necessária a aplicação de vazões maiores, condições que permitiria avaliar a erosão no mesmo, fato que não ocorreu.

### 5.6 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 4.3

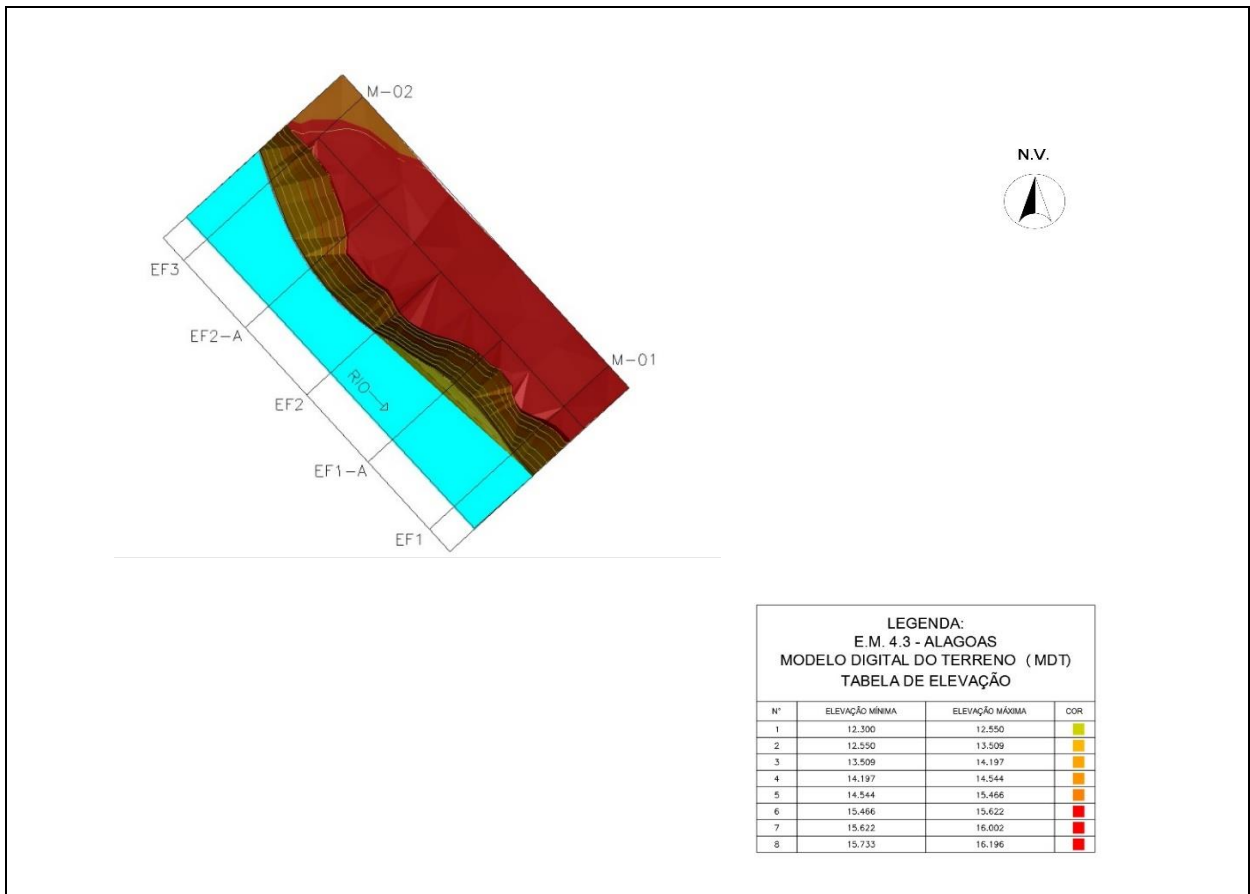
O Modelo Digital do Terreno (MDT) da Estação de Monitoramento 4.3, foi gerado a partir dos Pontos Topográficos levantados em campo com Estação Total, coletados pontos estratégicos em toda área a ser monitorada dando ênfase nas Linhas de Topo, Base dos taludes, Possíveis Erosões e no Nível D'água. O "MDT" fora elaborado com parâmetros de equidistâncias vertical 0,5m.

A seguir apresentamos os MDT's referentes às campanhas C1 e C12.



Campanha C1

Data do Levantamento: 13/07/2019



Campanha C12

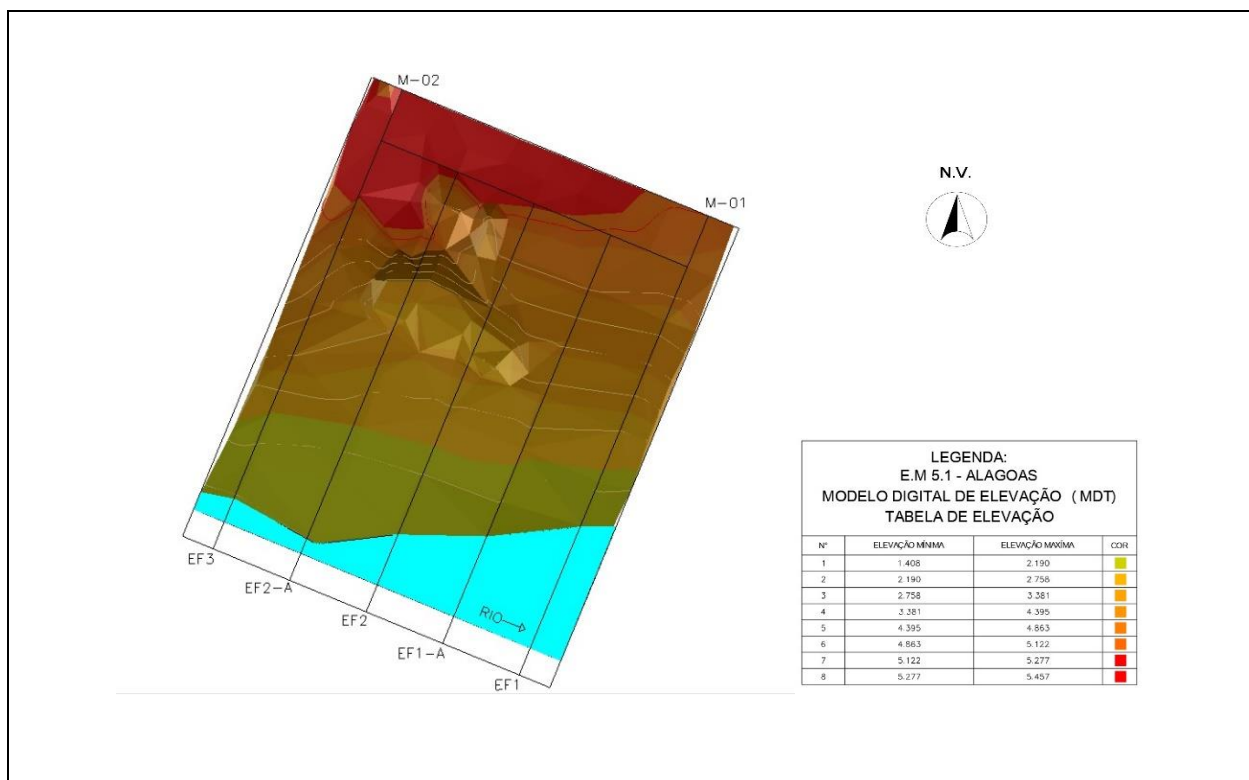
Data do Levantamento: 11/06/2020

Comparando o MDT da décima segunda campanha com o da primeira, na Estação 4.3, município de Porto Real de Colégio - AL, verifica-se nos dois modelos, confirmações já comentadas mensalmente com a análises dos perfis. Tratando-se do barranco, o mesmo sofreu erosão com quedas consideráveis durante todo o período de medição, motivadas pelas alterações de vazões aplicadas no período de doze meses de campanhas e do nível d'água atingindo diretamente o sopé do barranco em solo arenoso, resultou assim surgimento de barranco quase que verticalizado, demonstrando também estimadas erosão no nível d'água.

### 5.7 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 5.1

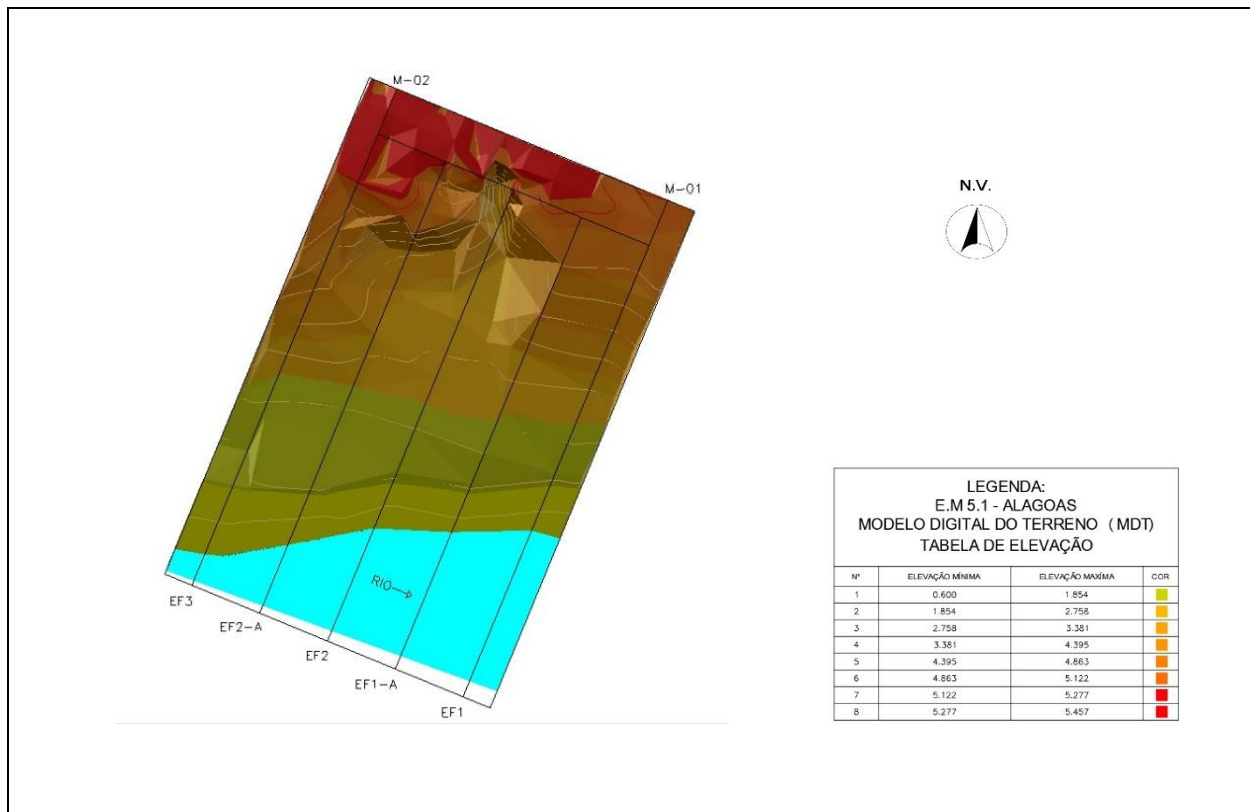
O Modelo Digital do Terreno (MDT) da Estação de Monitoramento 5.1, foi gerado a partir dos Pontos Topográficos levantados em campo com Estação Total, coletados pontos estratégicos em toda área a ser monitorada dando ênfase nas Linhas de Topo, Base dos taludes, Possíveis Erosões e no Nível D'água. O "MDT" fora elaborado com parâmetros de equidistâncias vertical 0,5m.

A seguir apresentamos os MDT's referentes às campanhas C1 e C12.



Campanha C1

Data do Levantamento: 14/07/2019



Campanha C12

Data do Levantamento: 11/06/2020

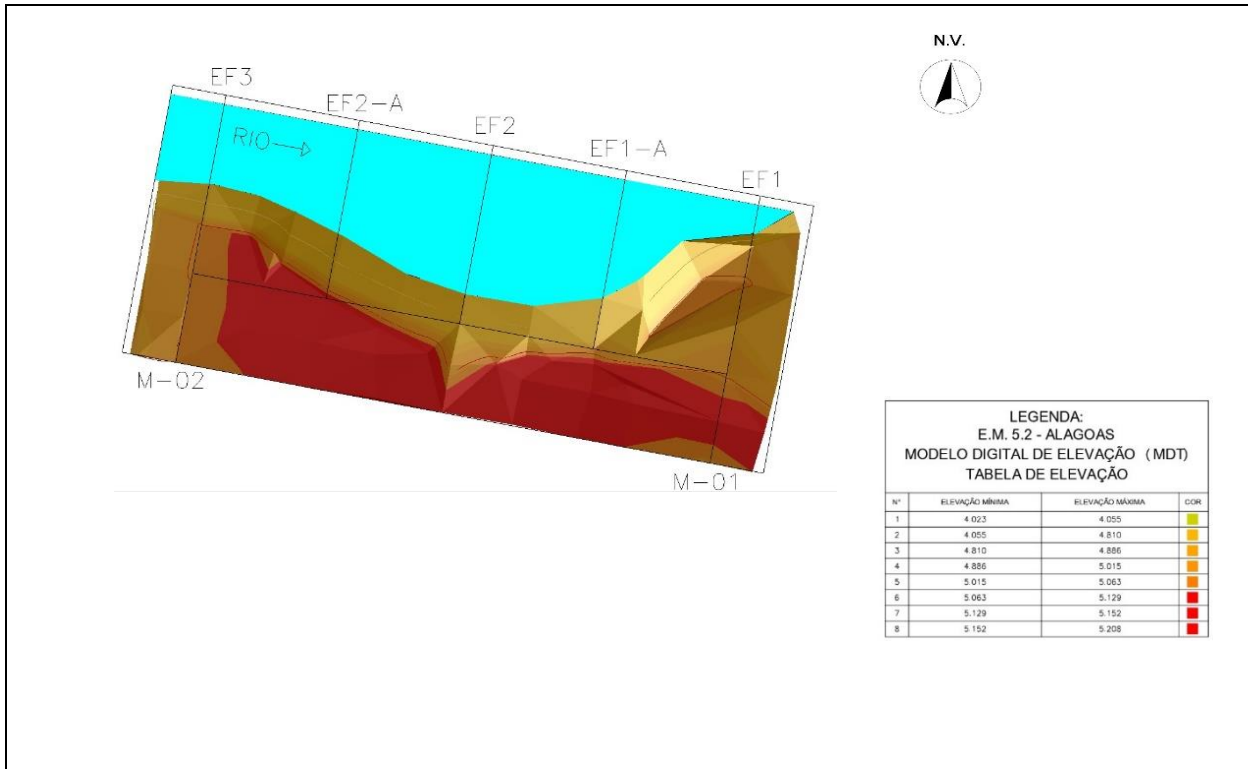
Comparando o MDT da décima segunda campanha com o da primeira, na Estação 5.1, distrito Penedinho município de Piaçabuçu - AL, verifica-se nos dois modelos, confirmações já comentadas mensalmente com a análises dos perfis. Tratando-se do barranco, o mesmo não sofreu erosão com quedas consideráveis durante todo o período de medição, mesmo considerando alterações de vazões aplicadas e variação do nível diário das marés no período de doze meses de campanhas.

### 5.8 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 5.2

O Modelo Digital do Terreno (MDT) da Estação de Monitoramento 5.2, foi gerado a partir dos Pontos Topográficos levantados em campo com Estação Total, coletados pontos estratégicos em toda área a ser monitorada dando ênfase nas Linhas de Topo, Base dos taludes, Possíveis Erosões e no Nível D'água. O "MDT" fora elaborado com parâmetros de equidistâncias vertical 0,5m.

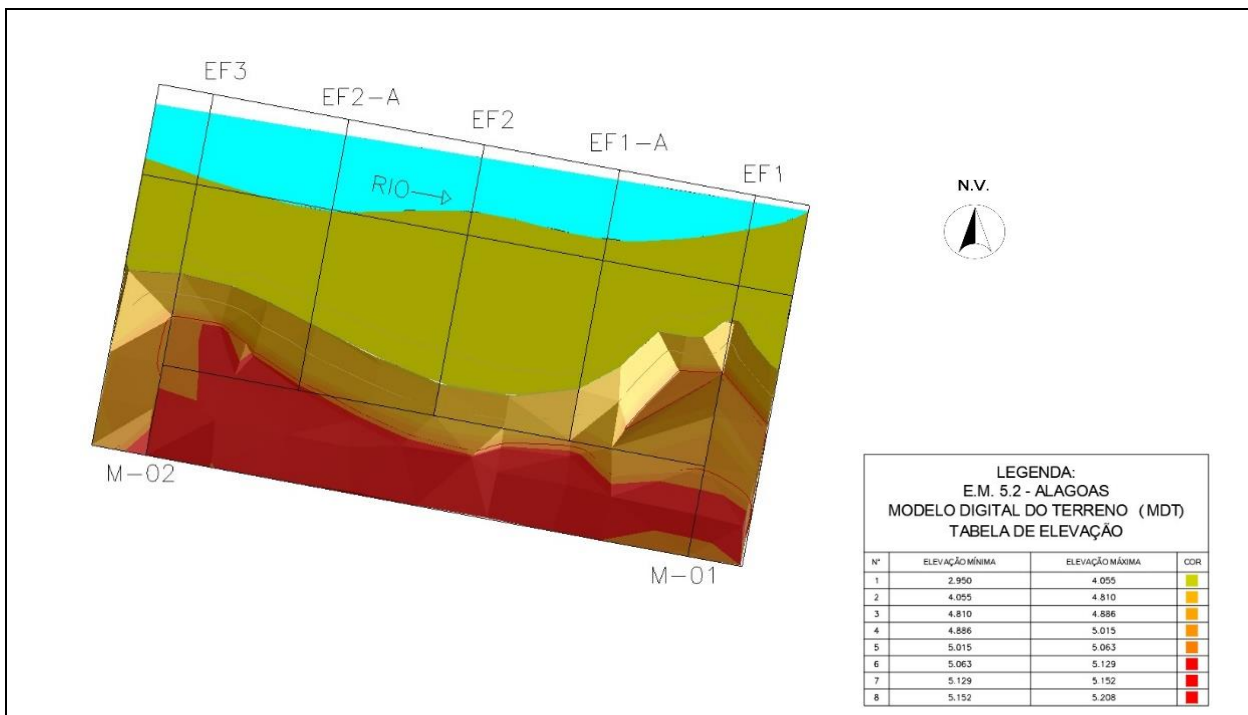
A seguir apresentamos os MDT's referentes às campanhas C1 e C12.





Campanha C1

Data do Levantamento: 14/07/2019



Campanha C12

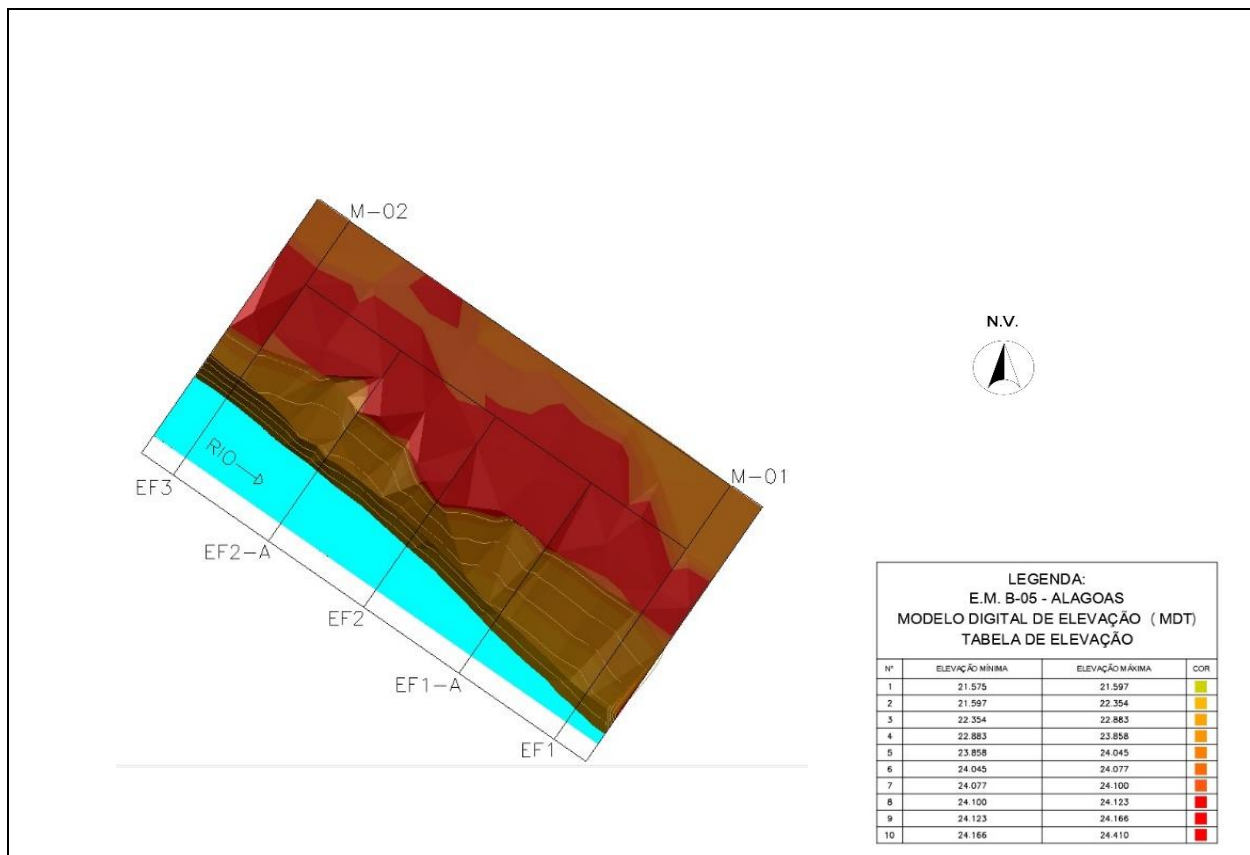
Data do Levantamento: 11/06/2020

Comparando o MDT da décima segunda campanha com o da primeira, na Estação 5.2, município de Ilha das Flores - SE, verifica-se nos dois modelos, confirmações já comentadas mensalmente com a análises dos perfis. Tratando-se do barranco, o mesmo não sofreu erosão com quedas consideráveis durante todo o período de medição, mesmo considerando alterações de vazões aplicadas e variação do nível diário das marés no período de doze meses de campanhas.

### 5.9 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-05

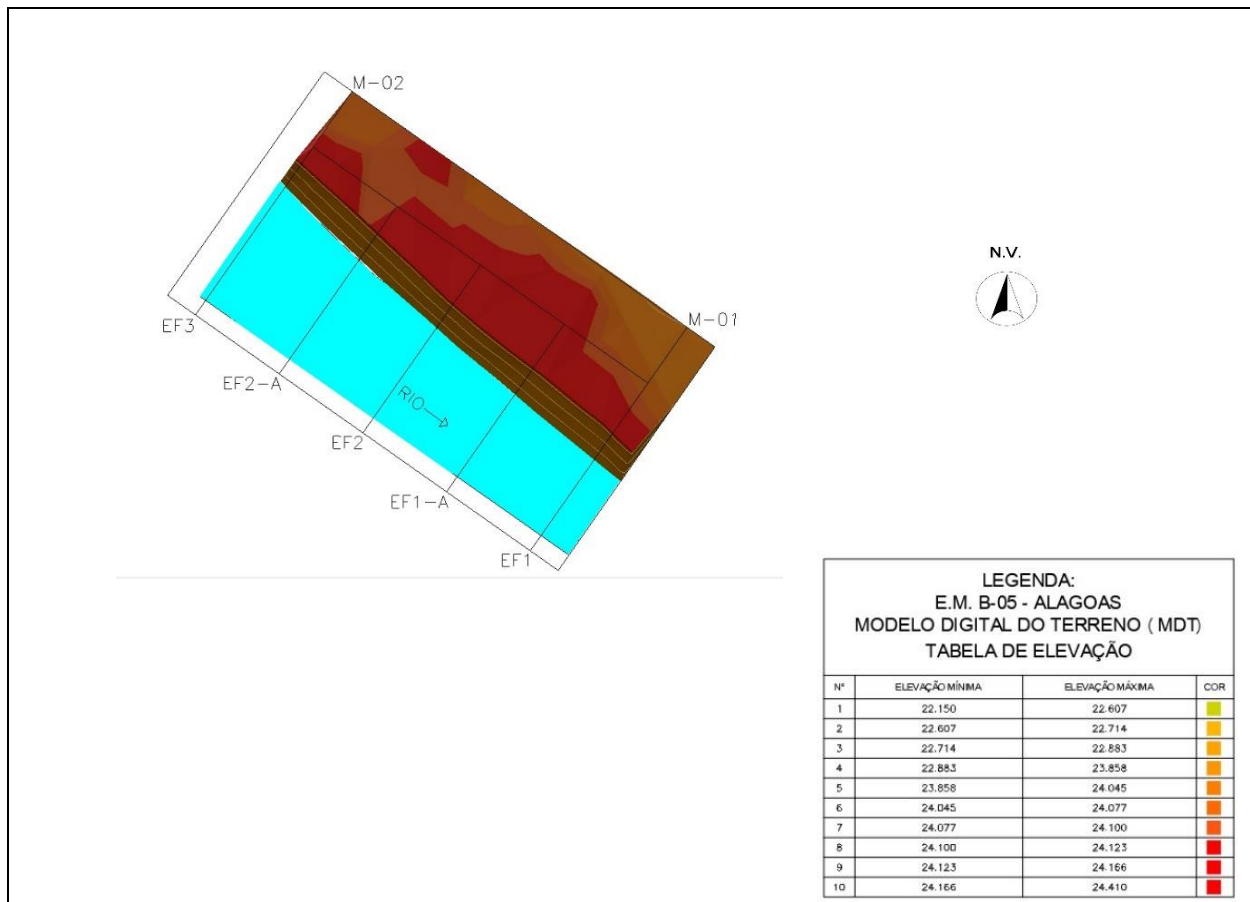
O Modelo Digital do Terreno (MDT) da Estação de Monitoramento B-05, foi gerado a partir dos Pontos Topográficos levantados em campo com Estação Total, coletados pontos estratégicos em toda área a ser monitorada dando ênfase nas Linhas de Topo, Base dos taludes, Possíveis Erosões e no Nível D'água. O "MDT" fora elaborado com parâmetros de equidistâncias vertical 0,5m.

A seguir apresentamos os MDT's referentes às campanhas C1 e C12.



Campanha C1

Data do Levantamento: 15/07/2019



Campanha C12

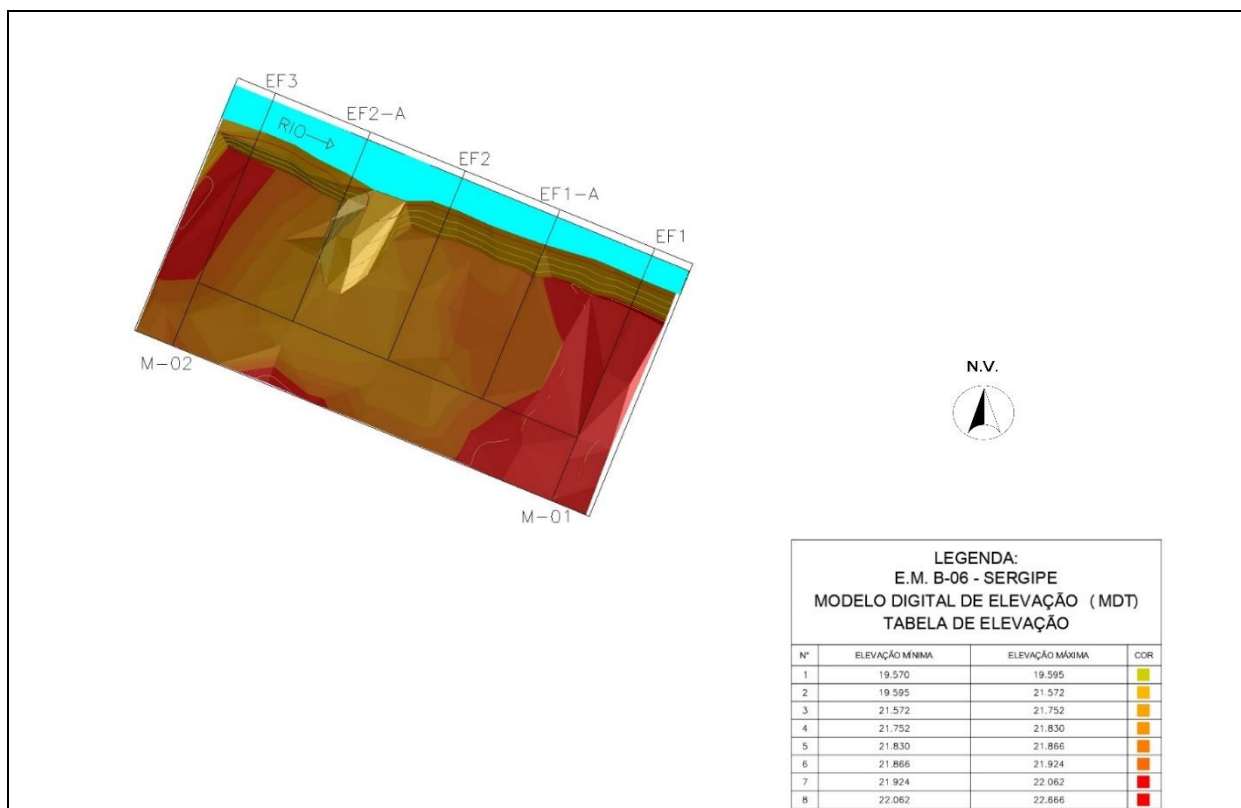
Data do Levantamento: 20/06/2020

Comparando o MDT da décima segunda campanha com o da primeira, na Estação B05, município de Traipu - AL, verifica-se nos dois modelos, confirmações já comentadas mensalmente com a análises dos perfis. Tratando-se do barranco, o mesmo sofreu erosão com quedas consideráveis durante todo o período de medição, motivadas pelas alterações de vazões aplicadas no período de doze meses de campanhas e do nível d'água atingindo diretamente o sopé do barranco em solo arenoso, resultou assim surgimento de barranco quase que verticalizado, demonstrando também elevada erosão no nível d'água.

### 5.10 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO B-06

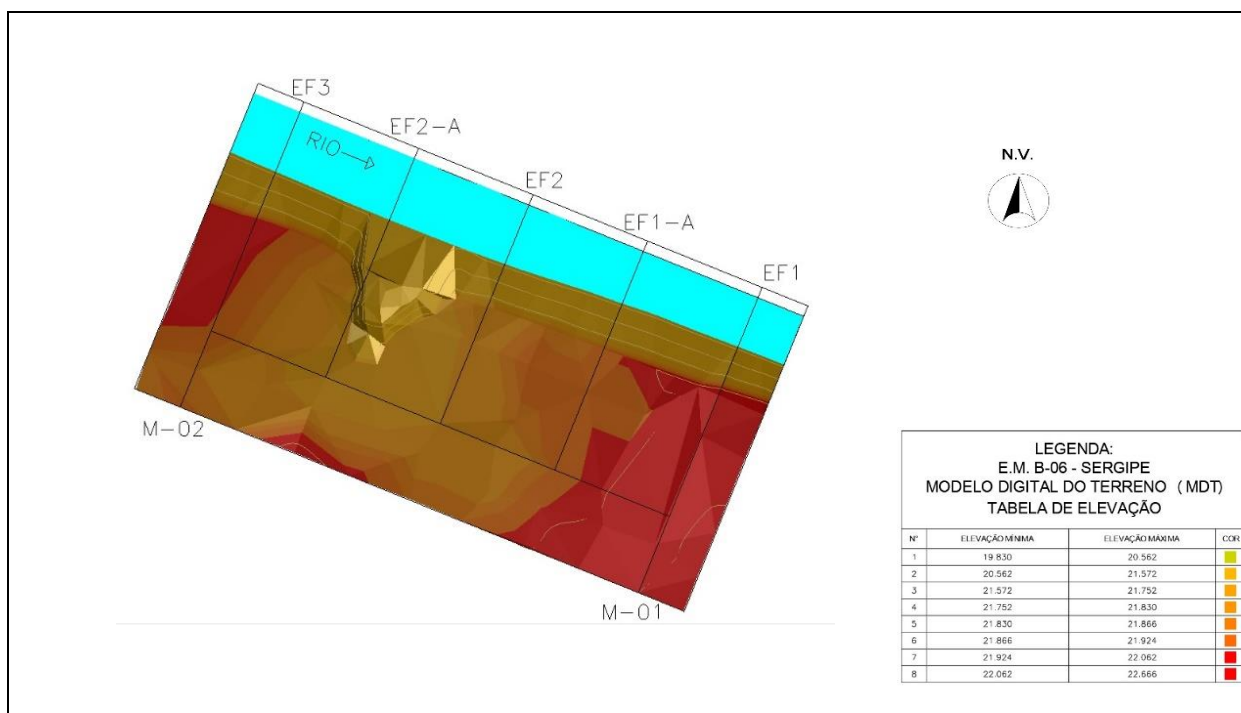
O Modelo Digital do Terreno (MDT) da Estação de Monitoramento B-06, foi gerado a partir dos Pontos Topográficos levantados em campo com Estação Total, coletados pontos estratégicos em toda área a ser monitorada dando ênfase nas Linhas de Topo, Base dos taludes, Possíveis Erosões e no Nível D'água. O "MDT" fora elaborado com parâmetros de equidistâncias vertical 0,5m.

A seguir apresentamos os MDT's referentes às campanhas C1 e C12.



Campanha C1

Data do Levantamento: 15/07/2019



Campanha C12

Data do Levantamento: 10/06/2020

Comparando o MDT da décima segunda campanha com o da primeira, na Estação B06, distrito de Lagoa Funda, município de Nossa Senhora de Lourdes - SE, verifica-se nos dois modelos, confirmações já comentadas mensalmente com a análises dos perfis. Tratando-se do barranco, o mesmo sofreu erosão com quedas consideráveis durante todo o período de medição, motivadas pelas alterações de vazões aplicadas no período de doze meses de campanhas e do nível d'água atingindo diretamente o sopé do barranco em solo arenoso, resultou assim surgimento de barranco quase que verticalizado, demonstrando também elevada erosão no nível d'água.

## 6. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

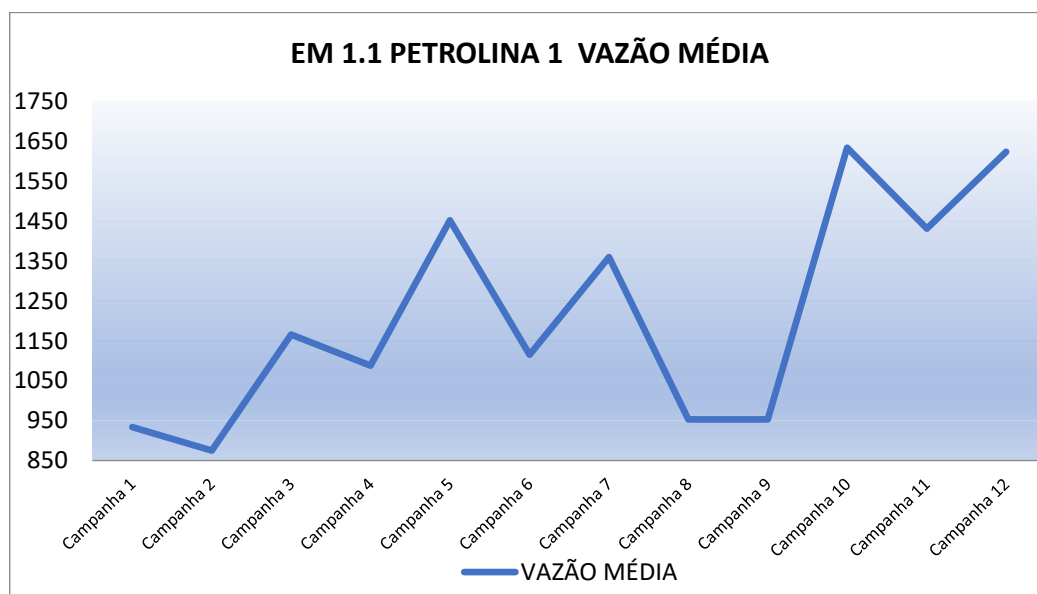
### 6.1. AVALIAÇÃO POR ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO

#### 6.1.1 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 1.1 (Petrolina)

##### 6.1.1.1 VAZÃO MÉDIA NOS DIAS DOS LEVANTAMENTOS

###### Posto Hidrométrico de Juazeiro

EM 1.1 PETROLINA	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12
VAZÃO MÉDIA	934	875	1166	1088	1452,04	1.115,25	1.359,83	952,98	952,98	1.633,94	1431,56	1623,78

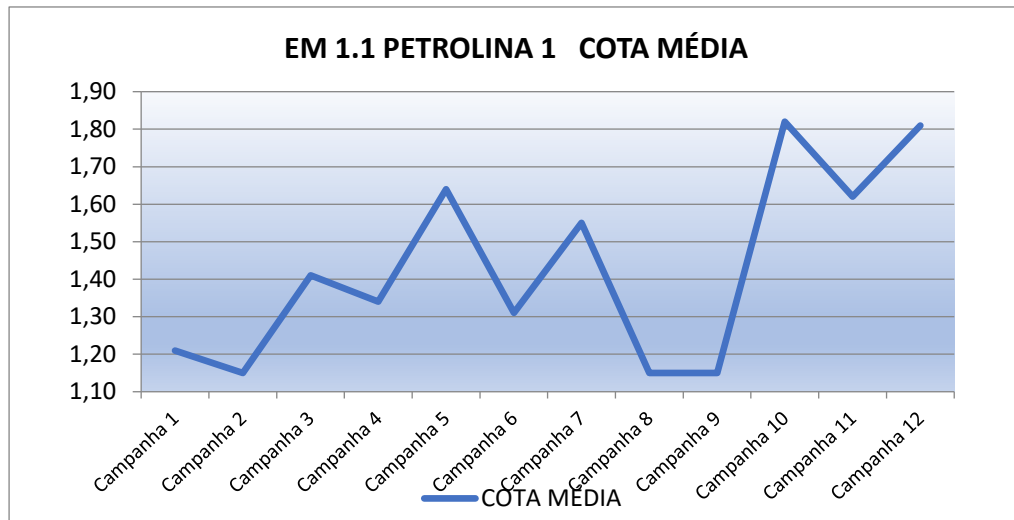


As observações hidrométricas nas respectivas datas de cada campanha demonstraram que a vazão média reduziu de 934,0 m<sup>3</sup>/s para 875 m<sup>3</sup>/s, da primeira para a segunda campanha, aumentando para 1.166,0 m<sup>3</sup>/s na terceira campanha, reduzindo para 1.088 m<sup>3</sup>/s na quarta campanha, aumentando para 1.452,04 m<sup>3</sup>/s na quinta campanha, reduzindo para 1.115,25 m<sup>3</sup>/s na sexta campanha, aumentando para 1.359,83 m<sup>3</sup>/s na sétima, reduzindo para 952,98 m<sup>3</sup>/s na oitava e permanente na nona campanha. Na décima campanha a vazão foi de 1.633,94 m<sup>3</sup>/s, na décima primeira campanha 1.431,56 m<sup>3</sup>/s e na décima segunda 1.623,78 m<sup>3</sup>/s.

### 6.1.1.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Juazeiro

EM 1.1 PETROLINA	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12
<b>COTA MÉDIA</b>	1,21	1,15	1,41	1,34	1,64	1,31	1,55	1,15	1,15	1,82	1,62	1,81



De acordo com informações hidrométricas observadas nas datas das campanhas, a cota média variou de 1,21 m para 1,15 m da primeira para a segunda campanha, aumentando para 1,41 m na terceira campanha, 1,34 m na quarta campanha, 1,64 m para a quinta campanha, 1,31 m para a sexta campanha, 1,55 m para a sétima, reduzindo para 1,15 na oitava e nona campanha. Na décima campanha a cota média foi de 1,82 m, na décima primeira 1,62 m e na décima segunda 1,81 m.

### 6.1.1.3 ALTERAÇÕES NOS PERFIS

Durante as campanhas realizadas, não ocorreu erosão significativa nos perfis EF-1A, EF-2 e EF-2A até a presente campanha. Houve erosão ao nível do barranco nos perfis EF-1 e EF-3, surgidas desde a oitava campanha pela ocorrência de chuvas no local antes dos levantamentos dos perfis.

Na décima campanha somente no perfil EF-3 ocorreu ou pouco de erosão pela ocorrência de chuva no local. Nem uma ocorrência de erosão ao nível d'água até a presente campanha, apenas alteração do nível d'água por conta da variação da vazão aplicada registradas na estação hidrométrica.

A décima primeira campanha com relação a campanha anterior, não se registrou erosão significativa, apenas variação no nível d'água por variação de vazão aplicada.

Na décima segunda campanha, não se registrou na maioria dos perfis erosão significativa com relação à campanha anterior, salvo no perfil EF3 na distância 8,37 m, erosão causada por escoamento superficial, efeito de chuvas ocorridas no local.

Comparando a décima primeira campanha com a primeira, se verifica ocorrência de erosão significativa a nível de voçoroca apenas no perfil SF3 pelo fator chuva.

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

Existe na estação uma estrada carroçável que passa ao lado do M2 e à direita do M1 na direção leste. Logo a direita do M2 na direção do rio (perfil EF-3), conforme pesquisa realizada em monitoramento de processo erosivo do ano 2014, existia ali um caminho que dava acesso a um porto existente na época, também funcionava como área de lazer (banho). Esse na época, deu origem hoje a uma erosão no barranco do tipo voçoroca, motivada por problemas antrópico e pluvial. Hoje a nível de barranco, a erosão acontece só por motivo pluvial, isso porque, o local não funciona mais como porto nem lazer. Ao nível d'água desenvolveu-se uma vegetação arbustiva, densa, diversificada e tem funcionado como proteção à erosão ao nível d'água, motivado pela permanência de um longo período com vazões reduzidas controladas, como tem acontecido nos últimos sete anos, tirando assim a condição do local funcionar como lazer (banho de rio).

**Não houve na décima primeira campanha registro de erosão causada por ação antrópica.**

**Não houve na décima segunda campanha registro de erosão causada por ação antrópica.**

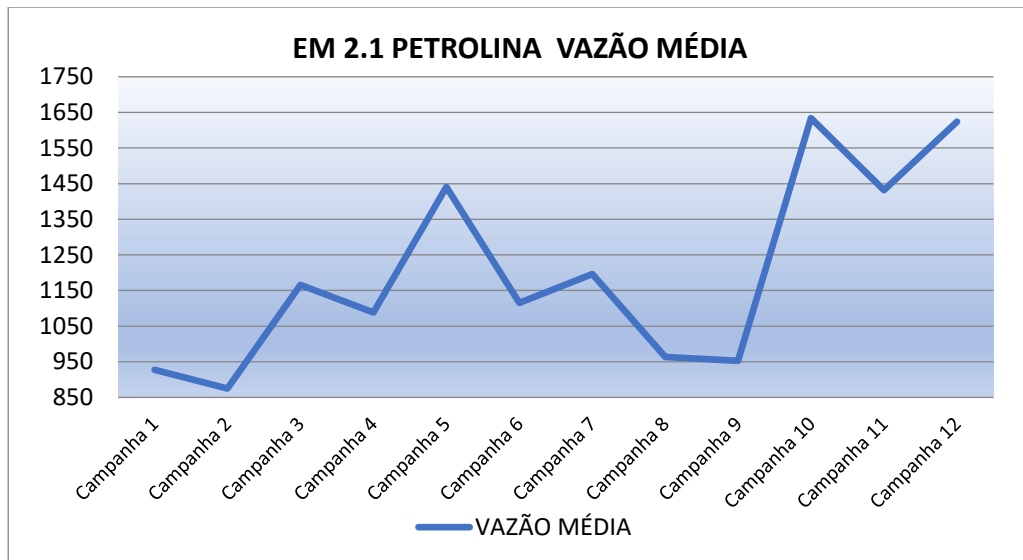
#### **6.1.2 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 2.1 PETROLINA**

##### **6.1.2.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO**

Posto Hidrométrico de Juazeiro

EM 2.1 PETROLINA	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12
VAZÃO MÉDIA	928	875	1166	1088	1441,09	1.115,25	1.196,56	963,19	952,98	1.633,94	1431,56	1623,78



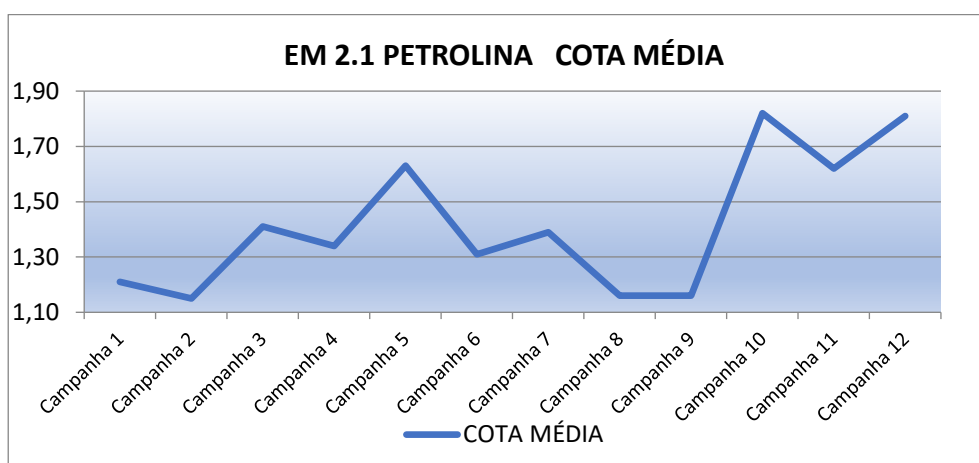


As observações hidrométricas nas respectivas datas de cada campanha demonstraram que a vazão média reduziu de 928 m<sup>3</sup>/s para 875 m<sup>3</sup>/s da primeira para a segunda campanha, aumentando para 1.166 m<sup>3</sup>/s na terceira campanha. Na quarta campanha este valor foi de 1.088 m<sup>3</sup>/s, na quinta campanha 1.441,09 m<sup>3</sup>/s, na sexta 1.115,25 m<sup>3</sup>/s, na sétima 1.196,56 m<sup>3</sup>/s, 963,19 m<sup>3</sup>/s na oitava e na nona campanha 952,98 m<sup>3</sup>/s. Na décima campanha a vazão foi de 1.633,94 m<sup>3</sup>/s, na décima primeira campanha 1.431,56 m<sup>3</sup>/s e na décima segunda 1.623,78 m<sup>3</sup>/s.

### 6.1.2.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Juazeiro

EM 2.1 PETROLINA	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12
COTA MÉDIA	1,21	1,15	1,41	1,34	1,63	1,31	1,39	1,16	1,16	1,82	1,62	1,81



De acordo com os valores registrados, a cota média reduziu de 1,21 m para 1,15 m da primeira para a segunda campanha, elevando para 1,41 m na terceira campanha. Na quarta campanha este valor foi de 1,34 m, na quinta campanha 1,63 m na sexta 1,31 m. 1,39 m na sétima campanha, 1,16 m na oitava e valor igual na nona campanha. Na décima campanha o valor da cota média foi de 1,82 m, na décima primeira 1,62 m. e na décima segunda 1,81 m.

### **6.1.2.3 ALTERAÇÕES NOS PERFIS**

Comparando os cinco perfis medidos em todas as campanhas, incluindo a décima, não ocorreu erosão significativa ao nível d'água, nem queda de barreira, apesar da variação nas vazões aplicadas registradas na estação hidrométrica.

A décima primeira campanha com relação a campanha anterior, não se registrou erosão significativa nos perfis, apenas variação no nível d'água por alteração de vazão aplicada.

A décima segunda campanha com relação a campanha anterior, não se registra erosão significativa, apenas variação do nível d'água por alteração de vazão aplicada. Também, comparando a campanha décima segunda com a primeira, não se verificou erosão significativas nos perfis levantados.

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

Logo a esquerda do M2 na direção do rio (perfil EF-2A), conforme pesquisa realizada em campanhas do processo erosivo realizado em 2014, ali, do lado direito do perfil SF-2A, existia um caminho que dava acesso a um porto para pescadores. Esse caminho na época deu origem a uma erosão que hoje se encaminha para um futuro estágio de voçoroca no barranco, motivadas por **problemas antrópico e pluvial. Hoje a erosão** acontece apenas por motivo pluvial, isso porque, o local não funciona mais como porto. Ao nível d'água desenvolveu-se uma vegetação arbustiva, composta mais por capim forrageiro e plantas diversas que têm funcionado como proteção à erosão ao nível d'água, motivado pela permanência por longo período com vazões reduzidas controladas, como tem acontecido nos últimos sete anos.

A estação está localizada em um lote do projeto Bebedouro, propriedade do Senhor conhecido como KK, onde cultiva agricultura irrigada numa 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.

Não houve na décima primeira campanha registro de erosão causada por ação antrópica.

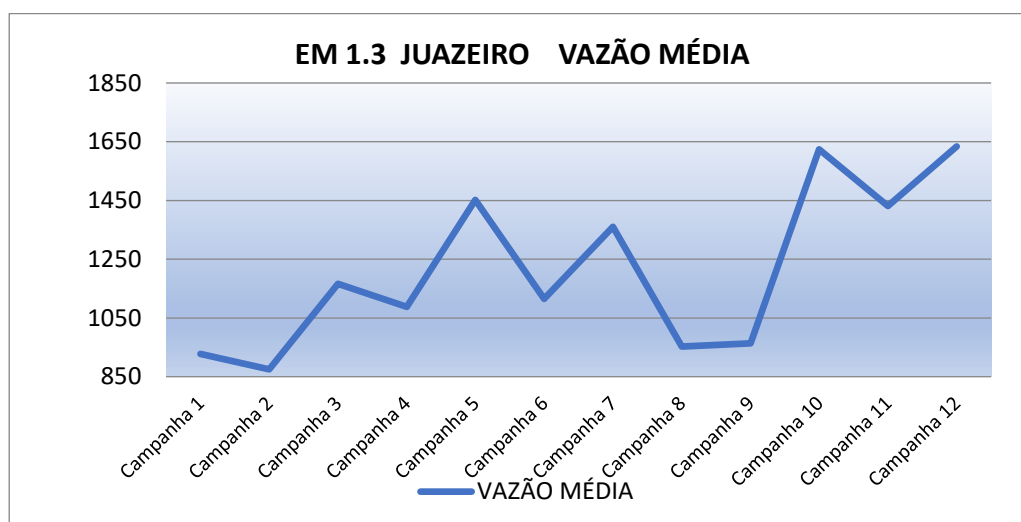
Não houve na décima segunda campanha registro de erosão causada por ação antrópica.

### 6.1.3 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 1.3 JUAZEIRO

#### 6.1.3.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Juazeiro

EM 1.3 JUAZEIRO	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12
VAZÃO MÉDIA	928	875	1166	1088	1452,04	1.115,25	1.359,83	952,98	963,10	1.623,78	1431,32	1633,94

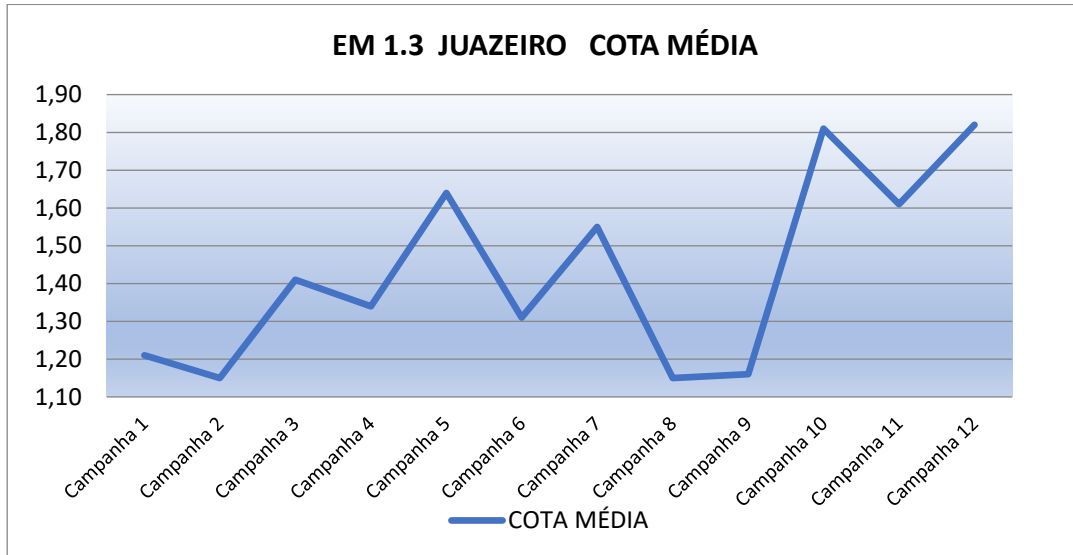


As observações hidrométricas nas respectivas datas de cada campanha demonstraram que a vazão média baixou de 928 m<sup>3</sup>/s, para 875 m<sup>3</sup>/s, da primeira para a segunda campanha, elevando para 1.166 m<sup>3</sup>/s na terceira campanha. Na quarta campanha este valor foi de 1.088 m<sup>3</sup>/s, na quinta campanha subiu para 1.452,04m<sup>3</sup>/s, na sexta campanha baixou para 1.115,25 m<sup>3</sup>/s, na sétima subiu para 1.359,83 m<sup>3</sup>/s, na oitava baixou para 952,98 m<sup>3</sup>/s e na nona subiu de forma discreta para 963,10 m<sup>3</sup>/s. Na décima campanha a vazão foi de 1.623,78 m<sup>3</sup>/s, na décima primeira campanha 1.431,32 m<sup>3</sup>/s e na décima segunda 1.633,94 m<sup>3</sup>/s.

#### 6.1.3.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Juazeiro

EM 1.3 JUAZEIRO	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12
<b>COTA MÉDIA</b>	1,21	1,15	1,41	1,34	1,64	1,31	1,55	1,15	1,16	1,81	1,61	1,82



De acordo com os dados coletados na data de cada campanha, a cota média baixou de 1,21 m na primeira campanha para 1,15 m na segunda campanha, elevando para 1,41 m na terceira campanha. Na quarta campanha o valor observado foi 1,34 m. Para a quinta campanha a cota foi de 1,64m, para a sexta 1,31 m, para a sétima 1,55 m, para a oitava 1,15 e 1,16 para a nona campanha. Na décima campanha o valor da cota média foi de 1,81 m, na décima primeira 1,61m. e na décima segunda 1,82 m.

### 6.1.3.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS

Comparando os cinco perfis medidos em todas as campanhas, incluindo a nona, não ocorreu erosão significativa ao nível d'água nem queda de barreira pela variação da vazão adotada. Sexta campanha 1.115,25 m<sup>3</sup>/s, sétima 1.359,83 m<sup>3</sup>/s, oitava campanha 952,98 m<sup>3</sup>/s e nona 963,10 m<sup>3</sup>/s. Apenas comparando a nona campanha com a primeira, observou-se uma discreta erosão em comparação com a medição da primeira, motivada pela ocorrência de chuvas antes do levantamento do plano cotado (estação). Na décima campanha não ocorreu erosão significativa ao nível d'água, nem queda de barreira, apesar da variação nas vazões aplicadas registradas na estação hidrométrica.

A décima primeira campanha com relação a campanha anterior, não se registra erosão significativa, apenas variação no nível d'água por alteração de vazão aplicada.

A décima segunda campanha com relação a campanha anterior, não se registra erosão significativa, apenas variação do nível d'água por alteração de vazão aplicada. Também, comparando a campanha décima segunda com a primeira, não se verificou erosão significativas nos perfis levantados.

#### 6.1.3.4 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. A curto prazo é difícil fazer uma avaliação da interferência humana no ambiente da estação. O solo existente é de textura argilosa e assim oferece uma 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.

**Não houve na décima primeira campanha registro de erosão causada por ação antrópica.**

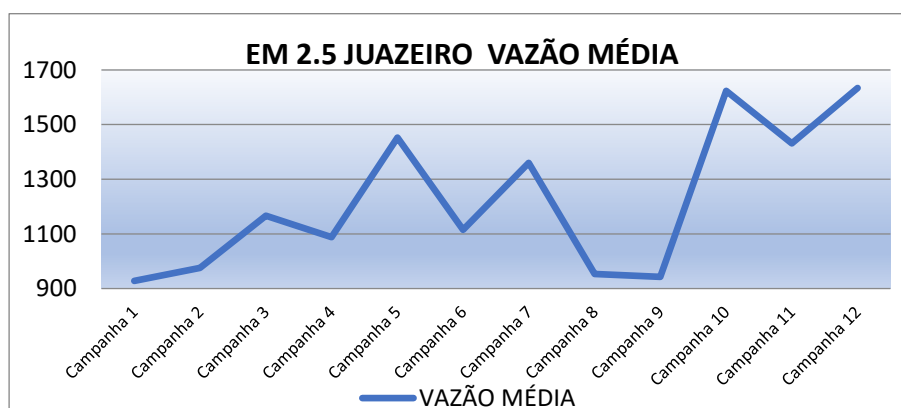
**Não houve na décima segunda campanha registro de erosão causada por ação antrópica.**

#### 6.1.4 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 2.5 JUAZEIRO

##### 6.1.4.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Juazeiro

EM 2.5 JUAZEIRO	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12
VAZÃO MÉDIA	928	975	1166	1088	1452,04	1.115,25	1.359,83	952,96	942,87	1.623,78	1431,56	1633,94

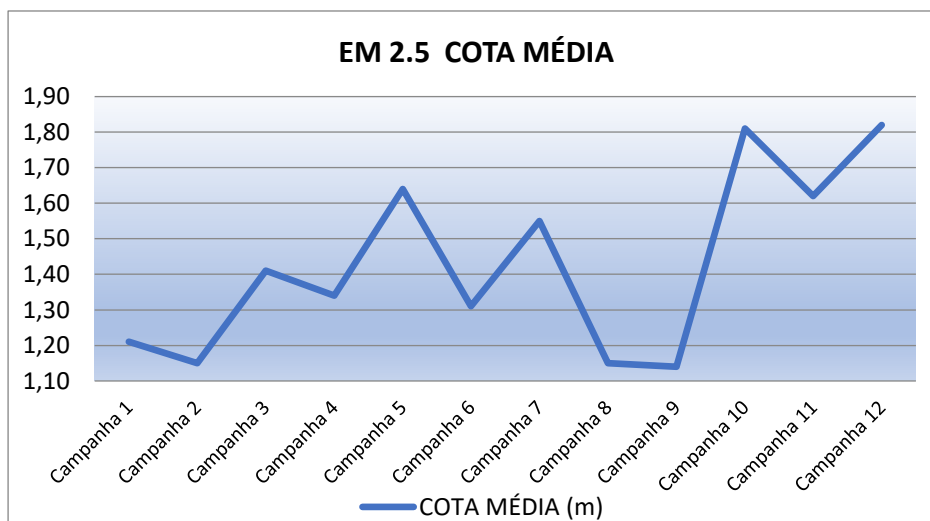


De acordo com observações hidrométricas coletadas nas datas de cada campanha, a vazão média medida na primeira campanha foi de 928 m<sup>3</sup>/s, na segunda campanha este valor subiu para 975 m<sup>3</sup>/s e para 1.166 m<sup>3</sup>/s na terceira campanha. Na quarta campanha este valor foi de 1.088 m<sup>3</sup>/s, na quinta 1.452,04m<sup>3</sup>/s, na sexta campanha 1.115,25 m<sup>3</sup>/s, na sétima 1.359,83 m<sup>3</sup>/s, oitava 952,96 m<sup>3</sup>/s e na nona 942,87 m<sup>3</sup>/s. Na décima campanha a vazão foi de 1.623,78 m<sup>3</sup>/s, na décima primeira campanha 1.431,56 m<sup>3</sup>/s e na décima segunda 1.633,94 m<sup>3</sup>/s.

#### 6.1.4.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Juazeiro

EM 2.5 JUAZEIRO	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12
<b>COTA MÉDIA (m)</b>	1,21	1,15	1,41	1,34	1,64	1,31	1,55	1,15	1,14	1,81	1,62	1,82



De acordo com os dados coletados na data de cada campanha, a cota média baixou de 1,21 m na primeira campanha para 1,15 m na segunda campanha, elevando para 1,41 m na terceira campanha. Na quarta campanha o valor observado foi 1,34 m, na quinta 1,64m, na sexta campanha 1,31 m, na sétima 1,55 m, na oitava 1,15 e 1,14 m na nona campanha. Na décima campanha a cota média foi de 1,81 m, na décima primeira 1,62 m e na décima segunda 1,82 m.

#### 6.1.4.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS

Comparando os cinco perfis, medidos em todas as campanhas, incluindo a nona, não ocorreu erosão significativa ao nível d'água nem queda de barreira pela variação da vazão adotada, apenas um discreto assoreamento detectado nesta campanha próximo

ao nível d'água em todos os perfis. Comparando a última campanha com a primeira, houve pouca alteração no fenômeno erosão. Como na décima campanha, também na décima primeira não ocorreu erosão significativa ao nível d'água, nem queda de barreira, apesar da variação nas vazões aplicadas, registradas na estação hidrométrica.

A décima segunda campanha com relação a campanha anterior, não se registra erosão significativa, apenas variação do nível d'água por alteração de vazão aplicada. Também, comparando a campanha décima segunda com a primeira, não se verificou erosão significativas nos perfis levantados.

#### 6.1.4.4 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.

**Não houve na décima primeira campanha registro de erosão causada por ação antrópica.**

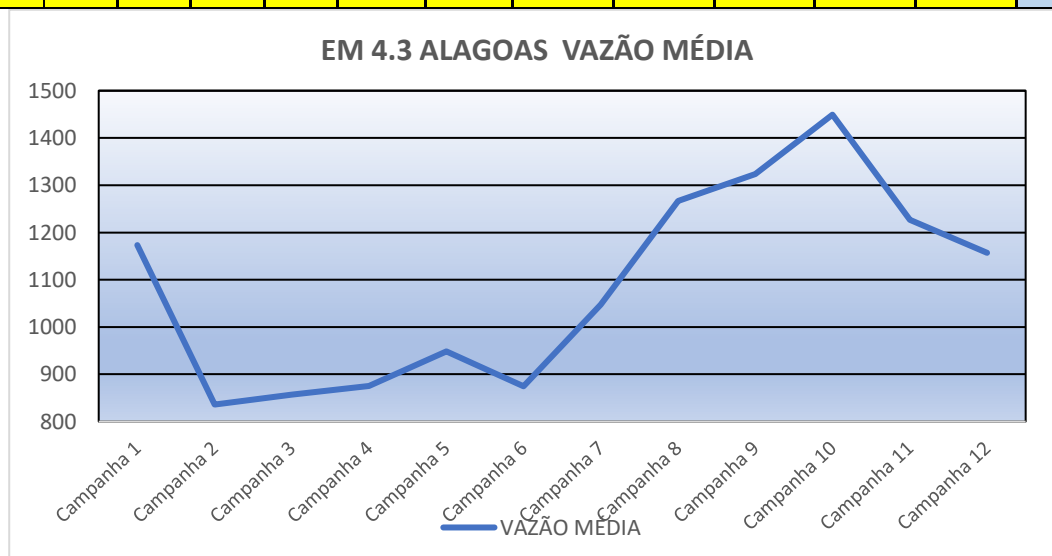
**Não houve na décima segunda campanha registro de erosão causada por ação antrópica.**

#### 6.1.5 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 4.3 ALAGOAS 2

##### 6.1.5.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM 4.3 ALAGOAS	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12
VAZÃO MÉDIA	1173	836	857	875	948,68	874,69	1047,31	1.266,92	1.323,50	1.449,25	1227,00	1157,00

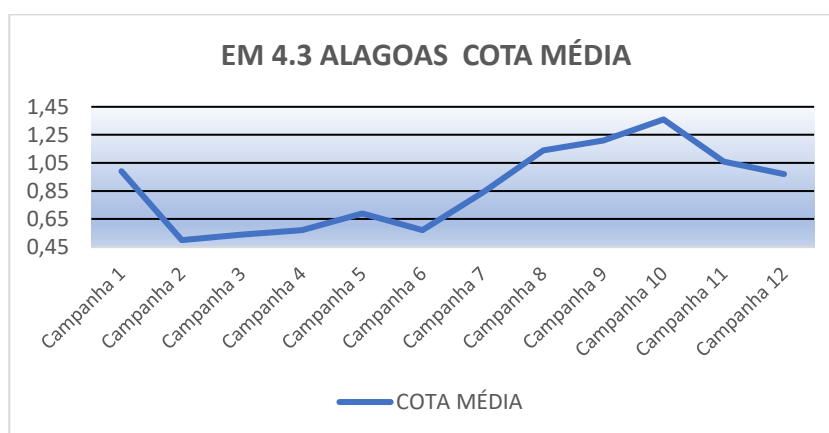


A vazão média observada nas respectivas datas, baixou de 1.173 m<sup>3</sup>/s para 836 m<sup>3</sup>/s da primeira para a segunda campanha, aumentando para 857 m<sup>3</sup>/s na terceira campanha, para 875 m<sup>3</sup>/s, na quarta campanha, na quinta campanha 948,68 m<sup>3</sup>/s, na sexta campanha 874,69 m<sup>3</sup>/s e na sétima 1.047,31m<sup>3</sup>/s. Na oitava campanha a vazão foi de 1.266,92 m<sup>3</sup>/s e na nona 1.323,50 m<sup>3</sup>/s. **Na** décima campanha a vazão foi de 1.449,25 m<sup>3</sup>/s, na décima primeira campanha 1.227,00 m<sup>3</sup>/s e na décima segunda 1.157,00 m<sup>3</sup>/s.

### 6.1.5.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM ALAGOAS 4.3	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12
<b>COTA MÉDIA</b>	0,99	0,50	0,54	0,57	0,69	0,57	1,55	1,14	1,21	1,36	1,06	0,97



De acordo com os registros do posto hidrométrico, cota média baixou de 0,99 m na primeira campanha para 0,50 m na segunda campanha e em seguida, subiu para 0,54 m na terceira campanha, 0,57 m na quarta campanha, na quinta campanha 0,69m, na sexta 0,57m e na sétima 1,55 m. Na oitava campanha a vazão foi de 1,14 m e na nona 1,16 m. Na décima campanha o valor da cota média foi de 1,36 m, na décima primeira 1,06 m e na décima segunda 0,97 m.

### 6.1.5.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS

Comparando as medições dos cinco perfis nas campanhas, a partir da sétima, fica evidente o início de erosão ao nível d'água. A nona campanha comparada com a primeira, se verifica registro de erosão de volume considerável ao nível d'água influenciada por alteração de vazão aplicada a maior. Na décima campanha ocorreu



erosão significativa ao nível d'água em todos os perfis e considerável queda de barreira no perfil EF-2, motivadas por vazão elevada do Rio São Francisco, devido a contribuição do Rio Ipanema, motivada por fortes chuvas ocorridas na região. O Posto Hidrométrico de Propriá em 01-04-2020, com a contribuição do Rio Ipanema, registrou uma vazão de 2.056,00 m<sup>3</sup>/s.

Na campanha décima primeira ocorreu uma discreta queda de barreira no perfil EF1-A como também discreta erosão ao nível d'água.

Na décima segunda campanha com relação a campanha anterior, houve erosão com queda de barranco em EF1 e EF2, causada por erosão ao nível d'água e chuvas ocorridas na área no período.

Comparando-se a décima primeira campanha com a primeira, se verifica ocorrência de erosão significativa a nível d'água e queda de barranco em todos os perfis, alterando a inclinação do talude deixando-os quase verticalizado.

#### **6.1.5.4 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, assim contribuiu para o surgimento de erosão tanto a nível de barranco quanto ao nível d'água. Hoje sua influência erosiva só está para o nível do barranco, pois o animal não desce mais para beber, pois o talude para o rio ficou bastante íngreme após a erosão a nível d'água.

**Não houve na décima primeira campanha registro de erosão causada por ação antrópica.**

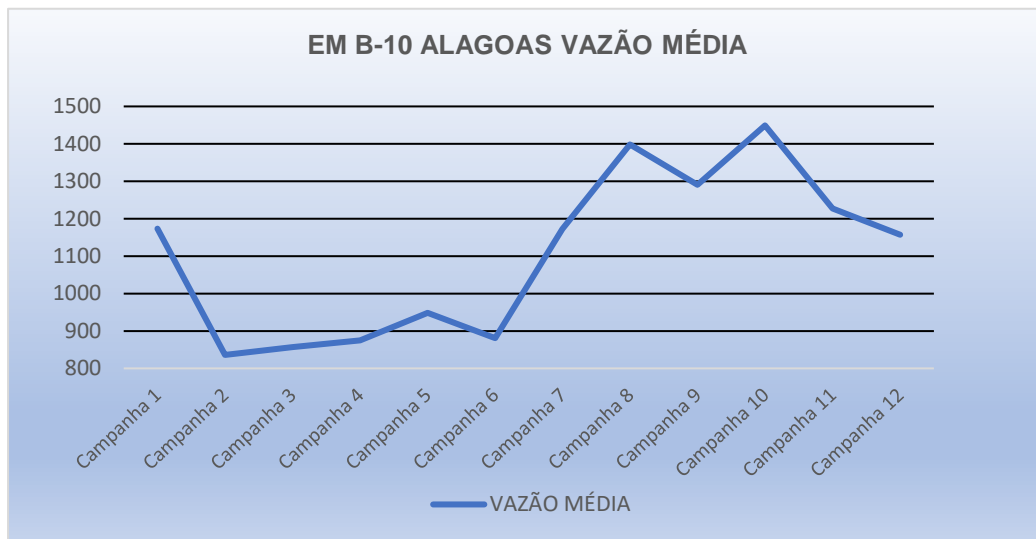
**Não houve na décima segunda campanha registro de erosão causada por ação antrópica.**

#### **6.1.6 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM B-10 ALAGOAS**

##### **6.1.6.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO**

Posto Hidrométrico de Propriá

<b>EM B-10 ALAGOAS</b>	<b>C 1</b>	<b>C 2</b>	<b>C 3</b>	<b>C 4</b>	<b>C 5</b>	<b>C 6</b>	<b>C 7</b>	<b>C 8</b>	<b>C 9</b>	<b>C 10</b>	<b>C 11</b>	<b>C 12</b>
<b>VAZÃO MÉDIA</b>	1173	836	857	875	948,68	880,76	1172,85	1398,21	1291,0	1.449,25	1227,00	1157,00

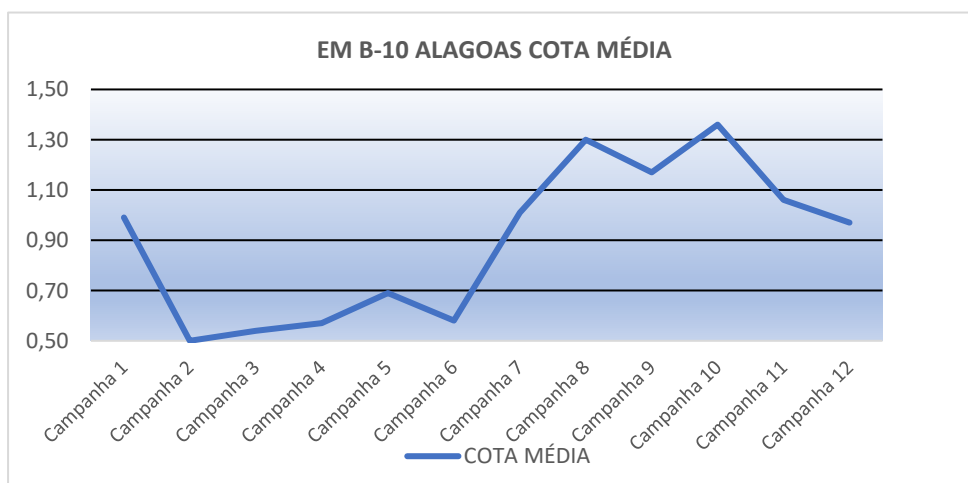


De acordo com os registros do posto hidrométrico, a vazão média observada nas respectivas datas, baixou de 1.173 m<sup>3</sup>/s para 836 m<sup>3</sup>/s da primeira para a segunda campanha, aumentando para 857 m<sup>3</sup>/s na terceira campanha, para 875 m<sup>3</sup>/s, na quarta campanha, 948,68m<sup>3</sup>/s na quinta campanha, na sexta 880,76 m<sup>3</sup>/s, na sétima 1.172,85 m<sup>3</sup>/s na oitava 1.398,21 m<sup>3</sup>/s e na nona campanha 1.291,0 m<sup>3</sup>/s. Na décima campanha a vazão foi de 1.449,25 m<sup>3</sup>/s, na décima primeira campanha 1.227,00 m<sup>3</sup>/s e na décima segunda 1.157,00 m<sup>3</sup>/s.

#### 6.1.6.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM B-10 ALAGOAS	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12
COTA MÉDIA	0,99	0,50	0,54	0,57	0,69	0,58	1,01	1,3	1,17	1,36	1,06	0,97



De acordo com os registros do posto hidrométrico, cota média baixou de 0,99 m na primeira campanha para 0,50 m na segunda campanha e em seguida, subiu para 0,54 m na terceira campanha, 0,57 m na quarta campanha, 0,69 na quinta campanha, na sexta campanha baixou para 0,58 m, na sétima subiu para 1,01 m, na oitava 1,30 m, na nona baixou para 1,17 m. Na décima campanha a cota média foi de 1,36 m, na décima primeira 1,06 m e na décima segunda 0,97 m.

#### **6.1.6.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS**

Comparando o levantamento realizado nos cinco perfis, na nona campanha não ocorreu erosão significativa com quedas de barreiras nos perfis, salvo quando comparando com a sexta por conta da variação do nível d'água para maior. Comparando a nona campanha com a primeira já se verifica um resultado de erosão significativo com queda de barreira ao nível d'água. Na décima campanha não houve queda de barreira significativa, apenas erosão ao nível d'água, apesar da contribuição do Rio Ipanema, motivada por fortes chuvas ocorridas na região. O Posto Hidrométrico de Propriá em 01-04-2020, com a contribuição do Rio Ipanema, registrou uma vazão de 2.056,00 m<sup>3</sup>/s. Na décima primeira campanha não houve alteração significativa com relação à anterior.

Na décima segunda campanha com relação a campanha anterior houve apenas leve erosão com queda de barranco em EF1, causada por erosão ao nível d'água e chuvas ocorridas na área no período.

Comparando a décima primeira campanha com a primeira, se verifica ocorrência de erosão significativa com queda de barranco nos perfis EF1; EF1A; EF2; EF2A e discreta no perfil EF3. Porém ao nível d'água houve erosão significativa nos quatro perfis citados acima e discreta no perfil EF3.

#### **6.1.6.4 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, 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 e descida de animais para a bebida.

Não houve na décima primeira campanha registro de erosão causada por ação antrópica.

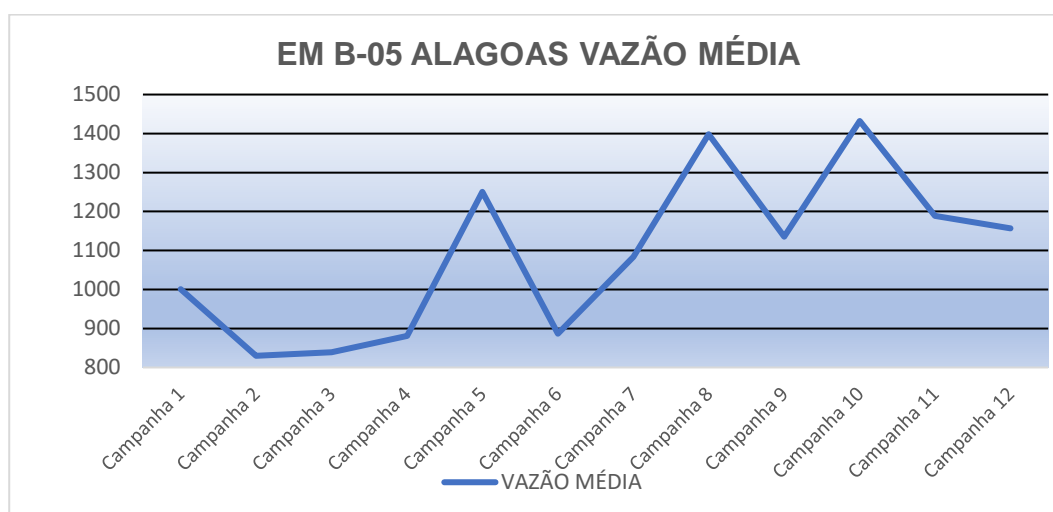
Não houve na décima segunda campanha registro de erosão causada por ação antrópica.

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

### 6.1.7.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EMB-05 ALAGOAS	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12
VAZÃO MÉDIA	1173	836	857	875	948,68	880,76	1172,85	1398,21	1291,0	1.449,25	1227,00	1157,00



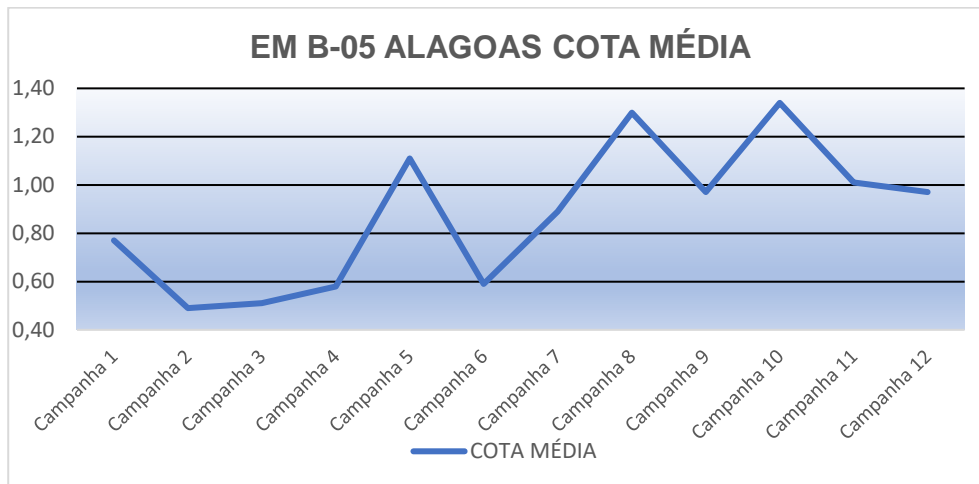
De acordo com observações hidrométricas coletadas nas datas de cada campanha, a vazão média observada nas respectivas datas, baixou de 1.001m<sup>3</sup>/s para 830 m<sup>3</sup>/s da primeira para a segunda campanha, aumentando para 839 m<sup>3</sup>/s na terceira campanha, para 881 m<sup>3</sup>/s, na quarta campanha, para 1.250,04m<sup>3</sup>/s na quinta campanha, reduziu para 886,84 m<sup>3</sup>/s na sexta campanha, na sétima aumentou para 1.083,49m<sup>3</sup>/s, na oitava para 1.398,21 m<sup>3</sup>/s e na nona reduziu para 1.135,60 m<sup>3</sup>/s. **Na** décima campanha a vazão foi de 1.432,12 m<sup>3</sup>/s, na décima primeira campanha 1.189,00 m<sup>3</sup>/s e na décima segunda 1.157,00 m<sup>3</sup>/s.

### 6.1.7.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM B-05 ALAGOAS	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12
-----------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------

<b>COTA MÉDIA</b>	0,77	0,49	0,51	0,58	1,11	0,59	0,89	1,3	0,97	1,34	1,01	0,97
-------------------	------	------	------	------	------	------	------	-----	------	------	------	------



De acordo com os registros do posto hidrométrico, cota média baixou de 0,77 m na primeira campanha para 0,49 m na segunda campanha e em seguida, subiu para 0,51 m na terceira campanha, 0,58 m na quarta campanha, 1,11 m na quinta campanha, reduziu para 0,59 m na sexta campanha, aumentou para 0,89 m na sétima campanha, na oitava 1,3 m e reduziu para 0,97 na nona campanha. Na décima campanha a cota média foi de 1,34 m, na décima primeira 1,01 m e na décima segunda 0,97 m.

### 6.1.7.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS

Comparando os cinco perfis medidos, em todas as campanhas incluindo a sétima, observa-se a ocorrência de erosão ao nível d'água, agravando-se na oitava campanha pela aplicação de vazão a maior causando queda de barreira. **Na** nona campanha foi adotada vazão a menor. Com relação à medição anterior, não ocorreu erosões significativa nos dois níveis (barranco e água), porém comparando a medição da nona campanha com a primeira, verifica-se a existência de um volume considerável de solo erodido.

Na décima campanha houve queda de barreira muito significativa em todos os perfis como também erosão ao nível d'água, por conta de contribuição do Rio Ipanema registrada no Posto Hidrométrico de Propriá em 01-04-2020 com vazão de 2.056,00 m<sup>3</sup>/s.

Na décima primeira campanha não foi identificadas quedas de barreiras, apenas discreta erosão ao nível d'água.

Na décima segunda campanha com relação a campanha anterior, houve erosão apenas com queda de barranco em EF3 em torno de 0,30m causada por erosão ao nível d'água e chuvas ocorridas na área no período.

Comparando a décima primeira campanha com a primeira, se verifica ocorrência de erosão significativa com queda de barranco em todos os perfis, como também erosão ao nível d'água, tornando o talude do barranco quase verticalizado.

#### 6.1.7.4 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.

**Não houve na décima primeira campanha registro de erosão causada por ação antrópica.**

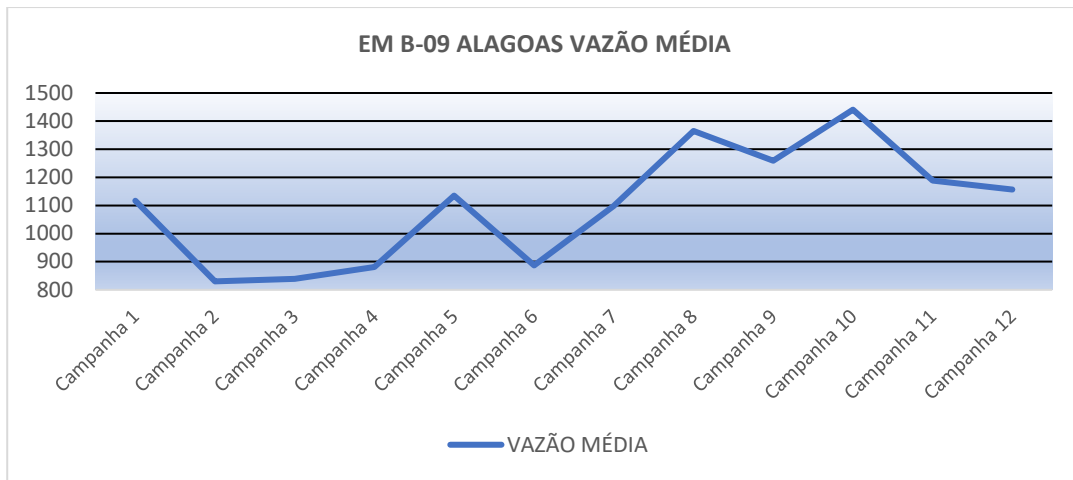
**Não houve na décima segunda campanha registro de erosão causada por ação antrópica.**

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

##### 6.1.8.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM B-09 ALAGOAS	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12
VAZÃO MÉDIA	1117	830	839	881	1.135,18	886,76	1.098,14	1.364,73	1.258,95	1.440,67	1189,00	1157,00

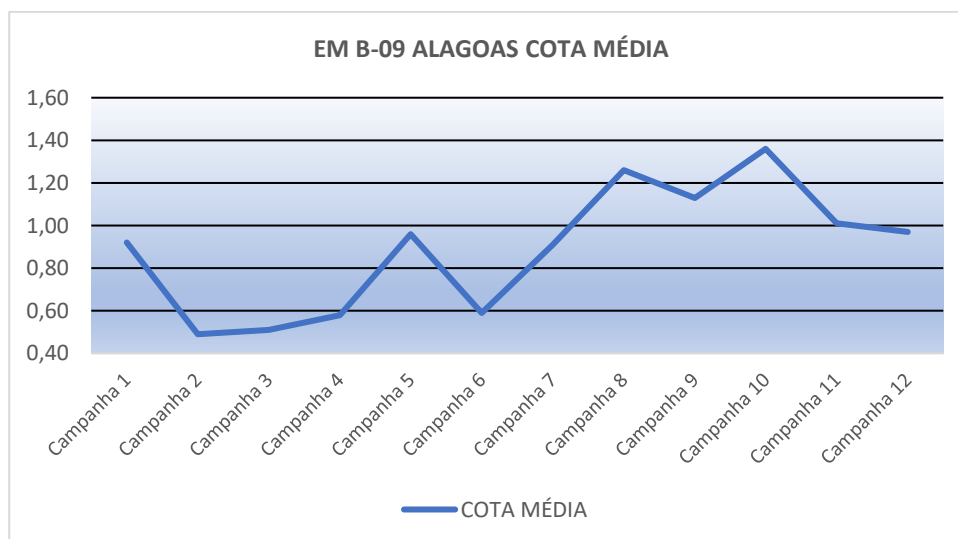


De acordo com observações hidrométricas coletadas nas datas de cada campanha, a vazão média observada nas respectivas datas, baixou de 1.117m<sup>3</sup>/s para 830 m<sup>3</sup>/s da primeira para a segunda campanha, aumentando para 839 m<sup>3</sup>/s na terceira campanha, para 881 m<sup>3</sup>/s, na quarta campanha, 1.135,18 na quinta campanha. Sexta campanha 886,76 m<sup>3</sup>/s, sétima 1.098,14 m<sup>3</sup>/s, oitava 1.364,73 m<sup>3</sup>/s, nona 1.258,95 m<sup>3</sup>/s, décima 1,440,67, na décima primeira campanha 1.189,00 m<sup>3</sup>/s e na décima segunda 1.157,00 m<sup>3</sup>/s.

### 6.1.8.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM B-09 ALAGOAS	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12
<b>COTA MÉDIA</b>	0,92	0,49	0,51	0,58	0,96	0,59	0,91	1,26	1,13	1,36	1,01	0,97



De acordo com os registros do posto hidrométrico, cota média baixou de 0,77 m na primeira campanha para 0,49 m na segunda campanha e em seguida, subiu para 0,51 m na terceira campanha, 0,58 m na quarta campanha, 0,96 na quinta campanha, 0,59 m na sexta, 0,91 m na sétima, na oitava 1,26 m e na nona 1,13 m. **Na** décima campanha a cota média foi de 1,36 m, na décima primeira 1,01 m e na décima segunda 0,97 m.

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

Comparando os cinco perfis medidos, em todas as campanhas incluindo a sétima, observamos a ocorrência de erosão ao nível d'água, agravando-se na oitava campanha pela aplicação de vazão a maior, causando queda de barreira. Na nona campanha foi aplicada vazão a menor com relação à anterior. Não ocorreu erosões significativas nos dois níveis (barranco e água). Comparando a medição da nona campanha com a primeira, já se verifica a existência de um volume considerável de solo erodido.

Na décima segunda campanha com relação a campanha anterior, houve erosão apenas com queda de barranco em EF1 e EF1A com valores de 0,52m e 1,50m respectivamente causada por erosão ao nível d'água e chuvas ocorridas na área no período.

Comparando a décima primeira campanha com a primeira, se verifica ocorrência de erosão significativa com queda de barranco em todos os perfis, como também erosão ao nível d'água, tornando o talude do barranco quase verticalizado.

Na décima campanha houve queda de barreira altamente significativa em todos os perfis, como também erosão ao nível d'água, tendo em vista a contribuição do Rio Ipanema registrada no Posto Hidrométrico de Propriá em 01-04-2020, com vazão de 2.056,00 m<sup>3</sup>/s.

Na décima primeira campanha foi verificado significativa queda de barreira nos perfis EF1-A e EF2 em torno de 2,00 m e erosão de igual gravidade também ao nível d'água.

#### **6.1.8.4 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.



Não houve na décima primeira campanha registro de erosão causada por ação antrópica.

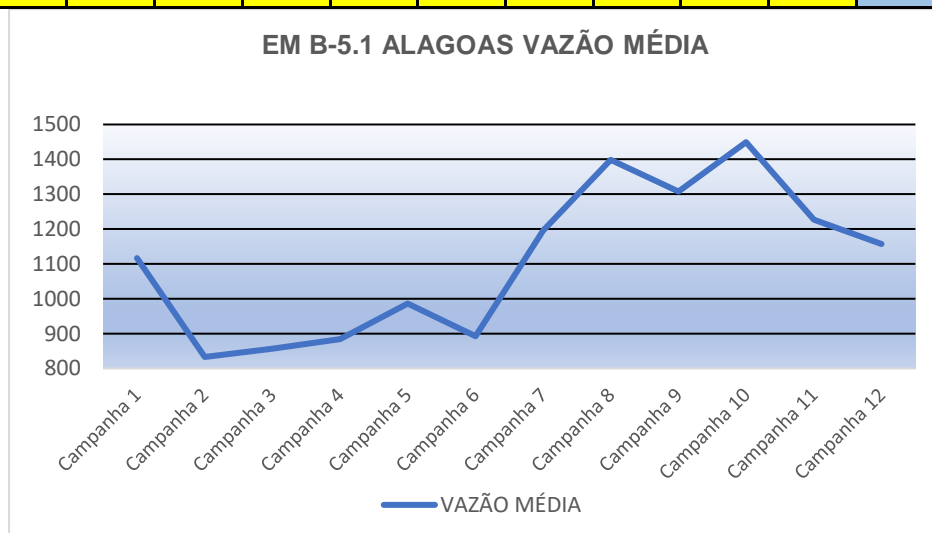
Não houve na décima segunda campanha registro de erosão causada por ação antrópica.

## 6.1.9 - ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 5.1 ALAGOAS

### 6.1.9.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM B-5.1 ALAGOAS	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12
VAZÃO MÉDIA	1117	833	857	884	986,66	892,94	1.195,75	1.398,21	1.307,20	1.449,25	1.227,00	1.157,00



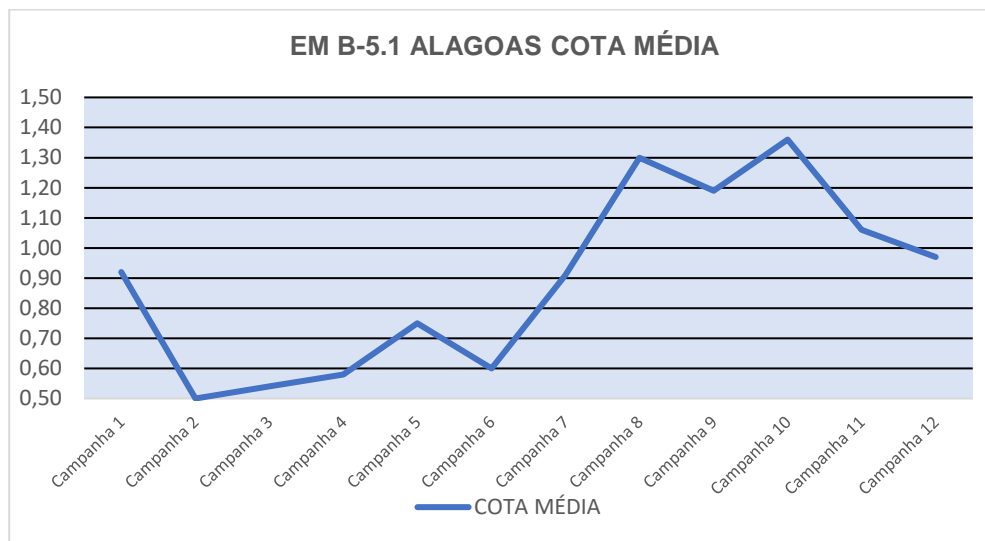
De acordo com observações hidrométricas coletadas nas datas de cada campanha, a vazão média baixou de 1.117 m<sup>3</sup>/s, para 883 m<sup>3</sup>/s da primeira para a segunda campanha, subindo para 857 m<sup>3</sup>/s na terceira campanha na quarta campanha este valor foi de 884 m<sup>3</sup>/s, na quinta campanha 986,66m<sup>3</sup>/s, na sexta campanha 892,94 m<sup>3</sup>/s, na sétima 1.195,75 m<sup>3</sup>/s, na oitava 1.398,21 e na nona 1.307,20 m<sup>3</sup>/s. Na décima campanha a vazão foi de 1.449,25 m<sup>3</sup>/s, na décima primeira campanha 1.227,00 m<sup>3</sup>/s e na décima segunda 1.157,00 m<sup>3</sup>/s.

### 6.1.9.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM B-5.1 ALAGOAS	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12
------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------

<b>COTA MÉDIA</b>	0,92	0,50	0,54	0,58	0,75	0,60	0,91	1,30	1,19	1,36	1,06	0,97
-------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------



A cota média baixou de 0,92 m na primeira campanha para 0,50 m na segunda campanha e, em seguida, subiu para 0,54 m na terceira campanha. Na quarta campanha a cota média foi de 0,58 m, na quinta campanha 0,75m, na sexta campanha 0,60 m, 0,91 m na sétima, na oitava 1,30 m e na nona 1,19 m. Na décima campanha a cota média foi de 1,36 m, na décima primeira 1,06 m e na décima segunda 0,97 m.

### 6.1.9.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS

Comparando os cinco perfis medidos em todas as campanhas, incluindo a nona, a décima e décima primeira e a décima segunda, não ocorreu erosão significativa ao nível d'água nos perfis. Com igual significação não houve queda de barreira em comparação com a campanha anterior.

Comparando a décima segunda campanha com a primeira campanha, não aparece resultado significativo de erosão no barranco como também no nível d'água.

Existe influência da maré nesta estação.

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

Apesar da estação ter sempre apresentado perfis normais, há uma interferência humana no local, alterando o meio ambiente com depósito de lixo (resíduos sólidos), gerado pelos moradores daquele núcleo urbano, que residem próximo a estação.

Entre o perfil EF-2 e EF-2A, iniciaram a construção de um bar que ainda se encontra na base, construção ainda sem continuidade verificada na campanha décima primeira e na décima segunda.

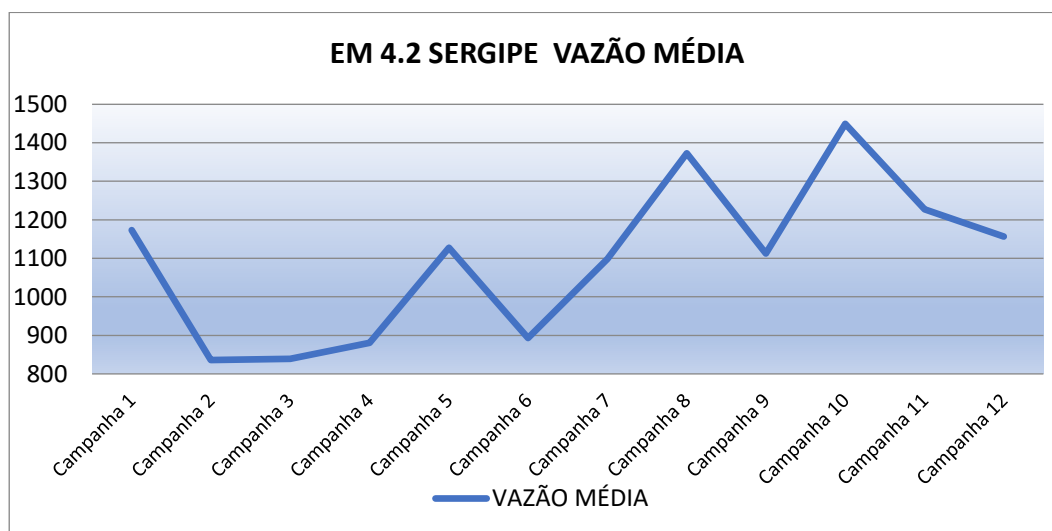
Vale salientar que o local apesar de malconduzido, funciona como área de lazer à comunidade.

### 6.1.10 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO 4.2 (SERGIPE)

#### 6.1.10.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM 4.2 SERGIPE	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12
VAZÃO MÉDIA	1173	836	839	881	1.127,7 2	892,94	1098,14	1373,06	1112,60	1449,25	1227,00	1157,00

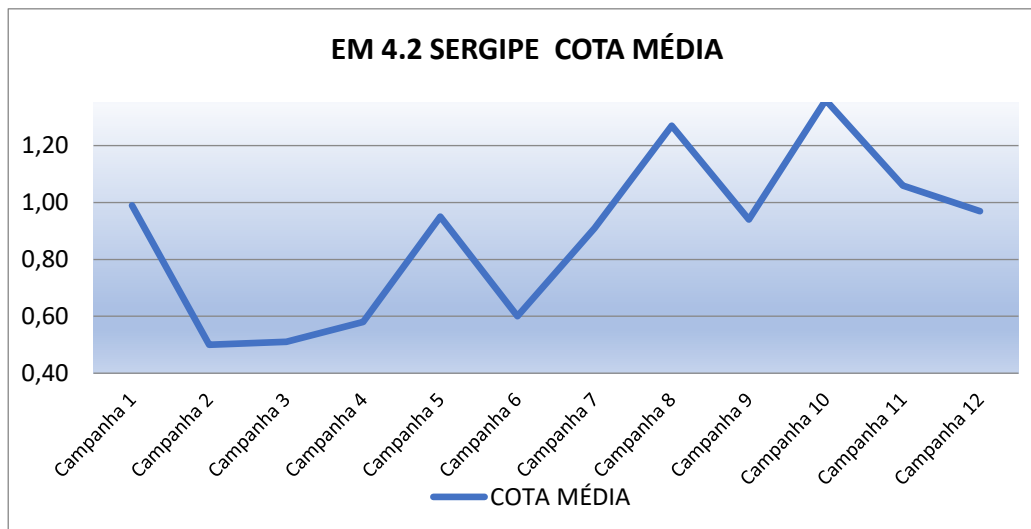


A vazão média observada nas respectivas datas, baixou de 1.117 m<sup>3</sup>/s para 883 m<sup>3</sup>/s da primeira para a segunda campanha, subindo para 857 m<sup>3</sup>/s na terceira campanha. Na quarta campanha este valor foi de 884 m<sup>3</sup>/s, na quinta campanha 1.127,72m<sup>3</sup>/s, na sexta campanha 892,94 m<sup>3</sup>/s, na sétima 1.098,14m<sup>3</sup>/s na oitava 1.373,06 m<sup>3</sup>/s e na nona 1.112,60 m<sup>3</sup>/s. Na décima campanha a vazão foi de 1.449,25 m<sup>3</sup>/s, na décima primeira campanha 1.227,00 m<sup>3</sup>/s e na décima segunda 1.157,00

#### 6.1.10.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM 4.2 SERGIPE	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12
<b>COTA MÉDIA</b>	0,99	0,50	0,51	0,58	0,95	0,60	0,91	1,27	0,94	1,36	1,06	0,97



De acordo com os registros do posto hidrométrico, a cota média passou de 0,99 m na primeira campanha para 0,50 m na segunda campanha e em seguida, para 0,51 m na terceira campanha. Na quarta campanha este valor era de 0,58 m, na quinta campanha 0,95m, na sexta campanha 0,60 m, na sétima 0,91m na oitava 1,27 m e na nona 0,94 m. Na décima campanha a cota média foi de 1,36 m, na décima primeira 1,06 m e na décima segunda 0,97 m.

### 6.1.10.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS

Comparando o levantamento dos cinco perfis em todas as campanhas, inclusive a décima e a décima primeira, não apresentaram erosão significativa ao nível d'água, nem queda de barreira causada pela variação da vazão aplicada, apesar da contribuição do Rio Ipanema, registrada no Posto Hidrométrico de Propriá em 01-04-2020, com vazão de 2.056,00 m<sup>3</sup>/s.

Existe ao nível d'água uma vegetação aquática e algumas plantas arbustivas.

Na décima segunda campanha com relação a campanha anterior, houve erosão apenas com queda de barranco em EF2 e EF3 com valores de 0,15m em ambos.

Comparando a décima primeira campanha com a primeira, não se verifica ocorrência de erosão significativa com queda de barranco. O nível d'água é protegido por vegetação aquáticas e outras ali existentes.

#### 6.1.10.4 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, existem poucos animais nas proximidades da estação.

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

**Não houve na décima primeira campanha registro de erosão causada por ação antrópica.**

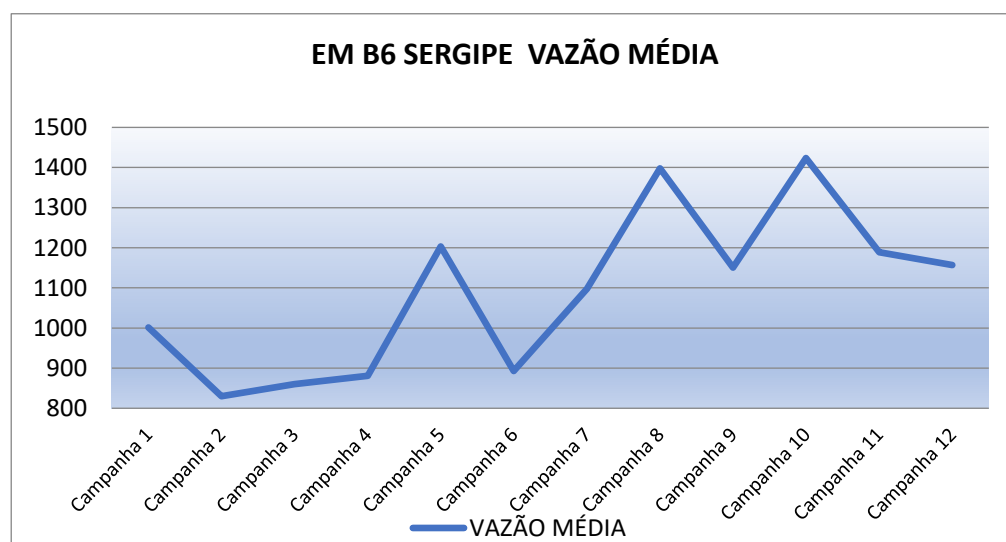
**Não houve na décima segunda campanha registro de erosão causada por ação antrópica.**

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

##### 6.1.11.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

M B6 SERGIPE	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12
VAZÃO MÉDIA	1.001	830	860	881	1.203,43	892,94	1.098,14	1.398,0	1.150,2	1.423,60	1189,00	1157,00



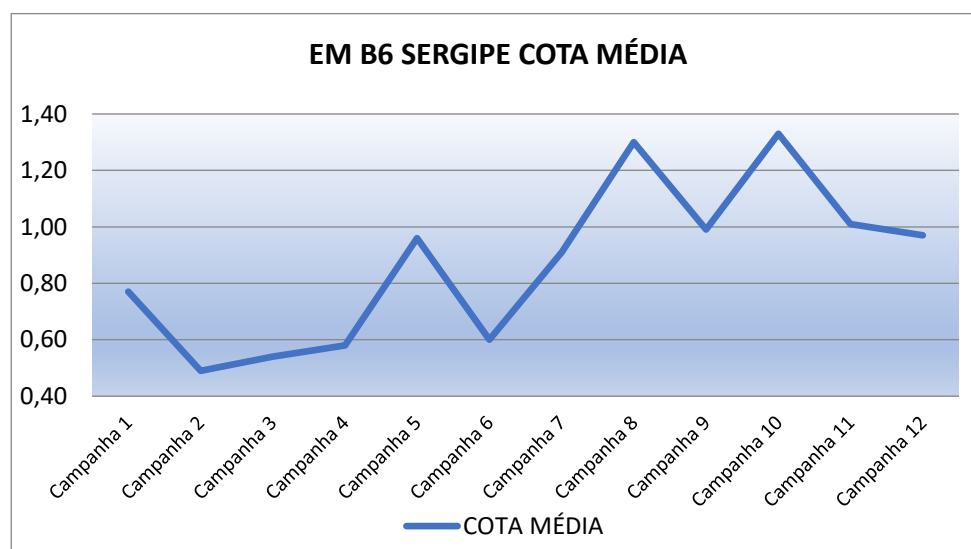
De acordo com observações hidrométricas coletadas nas datas de cada campanha, a vazão média baixou de 1.001 m<sup>3</sup>/s para 830 m<sup>3</sup>/s da primeira para a segunda campanha, subindo para 860 m<sup>3</sup>/s na terceira campanha. Na quarta campanha este valor foi de 881 m<sup>3</sup>/s, na quinta campanha 1.203,43m, na sexta campanha de 892,94 m<sup>3</sup>/s, 1.098,14 m<sup>3</sup>/s na sétima campanha, na oitava 1.398,00 m<sup>3</sup>/s e na nona 1.150,20 m<sup>3</sup>/s. Na décima

campanha a vazão foi de 1.423,60 m<sup>3</sup>/s, na décima primeira campanha 1.189,00 m<sup>3</sup>/s e na décima segunda 1.157,00.

### 6.1.11.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM B6 SERGIPE	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12
COTA MÉDIA	0,77	0,49	0,54	0,58	0,96	0,60	0,91	1,30	0,99	1,33	1,01	0,97



De acordo com os registros do posto hidrométrico, a cota média passou de 0,77 m na primeira campanha para 0,49 m na segunda campanha e em seguida, para 0,54 m na terceira campanha. Na quarta campanha este valor era de 0,58 m, na quinta campanha 0,96 m, na sexta campanha 0,60m, 0,94 na sétima campanha, na oitava 1,30 m e na nona 0,99 m. Na décima campanha a cota média foi de 1,33 m, na décima primeira 1,01 m e na décima segunda 0,97 m.

### 6.1.11.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS

Comparando o levantamento realizado nos cinco perfis medidos, em todas as campanhas, incluindo a nona, registra-se a ocorrência de erosão ao nível d'água. Não ocorreu queda de barreira de forma significativa nos perfis na nona, comparando com a anterior. Mas comparando os dados levantados da primeira campanha com a nona, observou-se um resultado erosivo significativo na barreira e ao nível d'água.

Na décima campanha aconteceu erosão significativa com queda de barreira nos perfis EF-1, EF-1A, EF-2 e EF-3, exceto o perfil EF-2A, tendo em vista a contribuição do Rio Ipanema registrada em 01-04- 2020 no Posto Hidrométrico de Propriá com vazão de 2.056,00 m<sup>3</sup>/s. Houve erosão ao nível d'água em todos os perfis.

Com relação a décima campanha, a décima primeira não apresenta ocorrência de queda de barreira, apenas discreta erosão ao nível d'água.

Na décima segunda campanha com relação a campanha anterior, não houve erosão com queda de barreira nos perfis, apenas erosão ao nível d'água em todos eles.

Comparando a décima primeira campanha com a primeira, se verifica ocorrência de erosão significativa com queda de barranco em todos os perfis, como também erosão ao nível d'água, tornando o talude do barranco quase verticalizado.

#### **6.1.11.4 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 aplicadas em solo altamente arenoso, tem demonstrada ser a principal causadora do fenômeno, como também uma drenagem natural que desagua ao lado do perfil EF-2A.

**Não houve na décima primeira campanha registro de erosão causada por ação antrópica.**

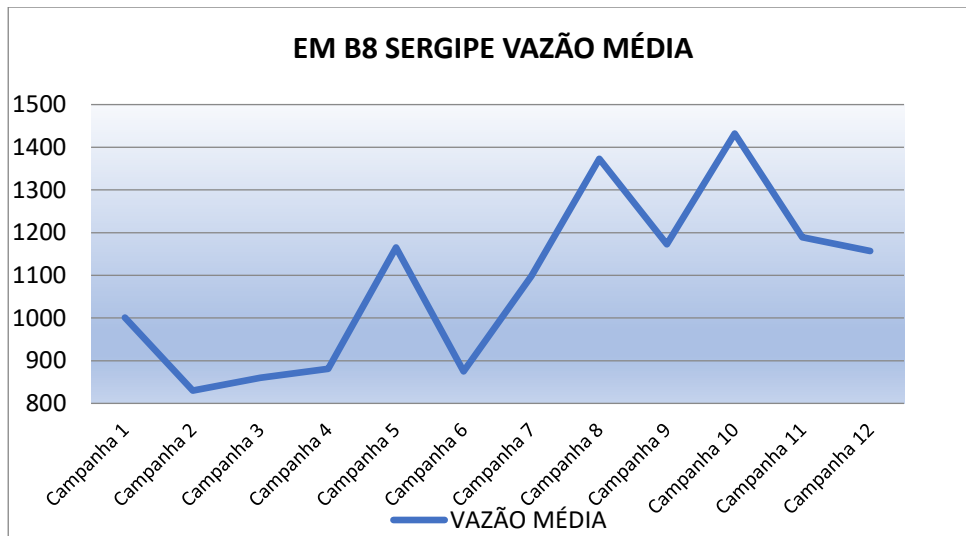
**Não houve na décima segunda campanha registro de erosão causada por ação antrópica.**

#### **6.1.12 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM B-8 SERGIPE**

##### **6.1.12.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO**

Posto Hidrométrico de Propriá

<b>EM B8 SERGIPE</b>	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12
<b>VAZÃO MÉDIA</b>	1.001	830	860	881	1.165,27	894,69	1.098,14	1.373,0	1.173,0	1.432,12	1.189,00	1.157,00

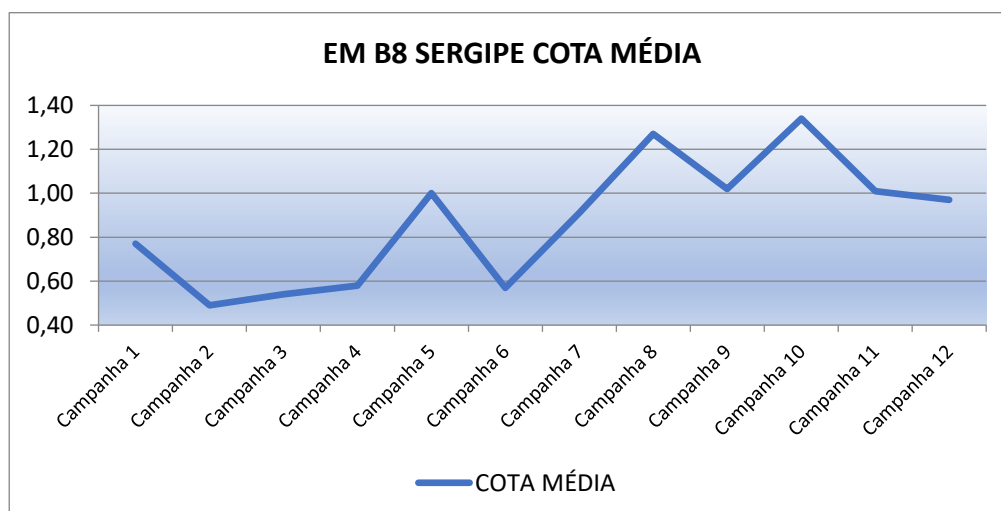


Considerando a vazão média observada nas datas de cada campanha, a vazão média baixou de 1.001 m<sup>3</sup>/s para 830 m<sup>3</sup>/s da primeira para a segunda campanha, subindo para 860 m<sup>3</sup>/s na terceira campanha. Na quarta campanha este valor foi de 881 m<sup>3</sup>/s, na quinta campanha 1.165,27m<sup>3</sup>/s, na sexta campanha 894,69 m<sup>3</sup>/s, 1.098,14 m<sup>3</sup>/s na sétima, na oitava 1.373,00 m e na nona 1.173,00 m. Na décima campanha a vazão foi de 1.432,12 m<sup>3</sup>/s, na décima primeira campanha 1.189,00 m<sup>3</sup>/s e na décima segunda 1.157,00.

### 6.1.12.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM B8 SERGIPE	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12
<b>COTA MÉDIA</b>	0,77	0,49	0,54	0,58	1,00	0,57	0,91	1,27	1,02	1,34	1,01	0,97





De acordo com os registros do posto hidrométrico, a cota média passou de 0,77 m na primeira campanha para 0,49 m na segunda e, em seguida, para 0,54 m na terceira campanha. Na quarta campanha este valor era de 0,58 m, na quinta campanha 1,00 m, na sexta campanha 0,57 m, na sétima 0,91m, na oitava 1,27 m e na nona 1,02 m. Na décima campanha a cota média foi de 1,34 m, na décima primeira 1,01 m e na décima segunda 0,97 m.

#### 6.1.12.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS

Comparando o levantamento realizado nos cinco perfis medidos, em todas as campanhas, incluindo a décima, tem ocorrido erosão ao nível d'água. Ocorreu queda de barreira de forma significativa nos perfis EF-1A, EF-2 e EF-2A. Não ocorreu queda de barreira nos perfis EF-1 e EF-3. Mas comparando os dados levantados da primeira campanha com a décima, se observa um resultado erosivo significativo com queda de barreira e ao nível d'água. **A variação de vazões aplicadas em solo altamente arenoso, tem sido o principal motivo do fenômeno erosivo. De forma excepcional,** a contribuição do Rio Ipanema registrada em 01-04-2020, no Posto Hidrométrico de Propriá, com vazão de 2.056,00 m<sup>3</sup>/s, também influenciou nessas ocorrências.

Na décima primeira campanha verificou-se discreta queda de barranco nos perfis, EF1 e EF1-A, sendo mais significativa em EF3, em torno de 0,60m. Erosão leve ao nível d'água em todos os perfis.

Na décima segunda campanha com relação a campanha anterior, não houve erosão com queda de barranco nos perfis, apenas erosão ao nível d'água em todos eles.

Comparando a décima primeira campanha com a primeira, se verifica ocorrência de erosão significativa com queda de barranco em todos os perfis, como também erosão ao nível d'água, tornando o talude do barranco quase verticalizado.

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

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

**Não houve na décima primeira campanha registro de erosão causada por ação antrópica.**

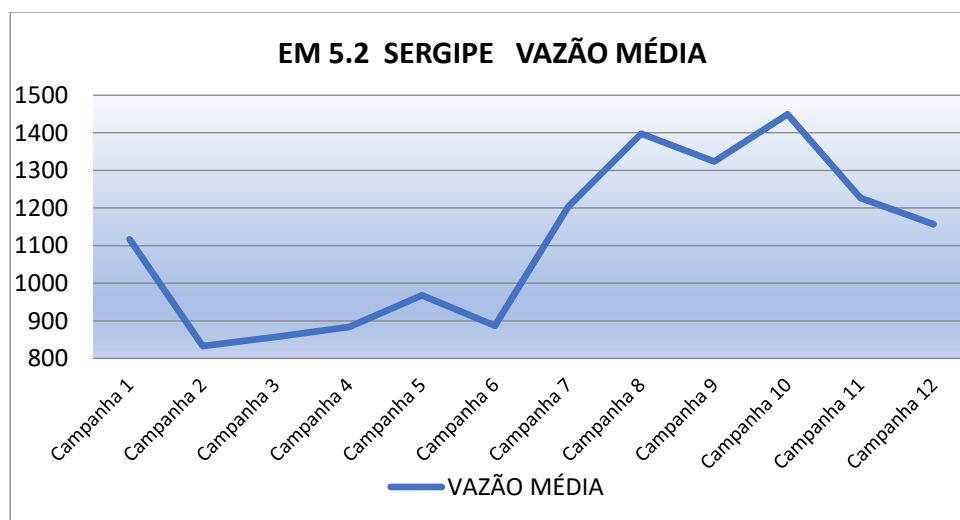
Não houve na décima segunda campanha registro de erosão causada por ação antrópica.

### 6.1.13 ESTAÇÃO DE MONITORAMENTO EM 5.2 SERGIPE

#### 6.1.13.1 VAZÃO MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM 5.2 SERGIPE	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12
VAZÃO MÉDIA	1.117	833	857	884	967,59	886,84	1.203,43	1.398,21	1.323,5	1.449,25	1.227,00	1.157,00



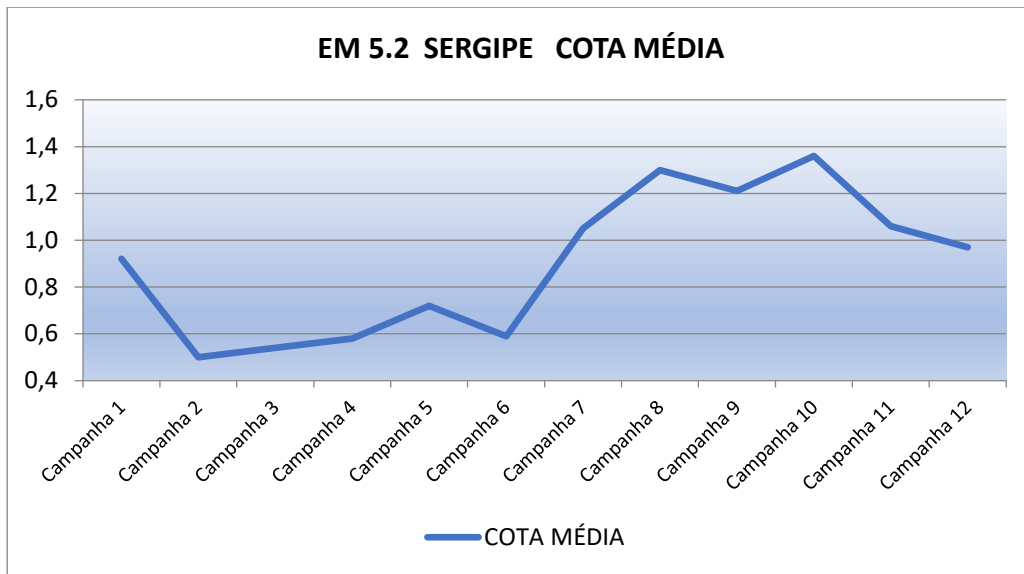
De acordo com observações hidrométricas coletadas nas datas de cada campanha, a vazão média baixou de 1.117 m<sup>3</sup>/s para 833 m<sup>3</sup>/s da primeira para a segunda campanha, subindo para 857 m<sup>3</sup>/s na terceira campanha. Na quarta campanha este valor foi de 884 m<sup>3</sup>/s, na quinta campanha 967,59m<sup>3</sup>/s, na sexta 886,84 m<sup>3</sup>/s, na sétima 1.203,43 m<sup>3</sup>/s, na oitava 1.398,21 m<sup>3</sup>/s e na nona 1.323,50 m<sup>3</sup>/s. Na décima campanha a vazão foi de 1.449,25 m<sup>3</sup>/s, na décima primeira 1.227,00 m<sup>3</sup>/s e na décima segunda 1.157,00.

#### 6.1.13.2 COTA MÉDIA NO DIA DO LEVANTAMENTO

Posto Hidrométrico de Propriá

EM 5.2 SERGIPE	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12
----------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------

<b>COTA MÉDIA</b>	0,92	0,50	0,54	0,58	0,72	0,59	1,05	1,3	1,21	1,36	1,06	0,97
-------------------	------	------	------	------	------	------	------	-----	------	------	------	------



A cota média baixou de 0,92 m na primeira campanha para 0,50 m, na segunda campanha e, em seguida, subiu para 0,54 m na terceira campanha. Na quarta campanha a cota média voltou a subir para 0,58m, na quinta campanha 0,72m, na sexta campanha 0,59 m, na sétima 1,05m, na oitava 1,30 m e na nona 1,21 m. Na décima campanha a cota média foi de 1,36 m, na décima primeira 1,06 m e na décima segunda 0,97 m.

### 6.1.13.3 ALTERAÇÕES NOS PERFÍS

Comparando o levantamento dos cinco perfis em todas as campanhas, incluindo a décima, esses não apresentaram erosão significativa ao nível d'água, nem queda de barreira causada pela variação da vazão aplicada, apesar da contribuição do Rio Ipanema, registrada no Posto Hidrométrico de Propriá em 01-04-2020, com vazão de 2.056,00 m<sup>3</sup>/s.

Na campanha décima primeira também não se registrou erosão significativa nos perfis. Existe ao nível d'água pouca vegetação aquática e algumas plantas arbustivas.

Na décima segunda campanha com relação a campanha anterior, não houve erosão com queda de barreira nos perfis, nem erosão ao nível d'água.

Comparando a décima primeira campanha com a primeira, não se verifica ocorrência de erosão significativa com queda de barranco nos perfis, como também, erosão ao nível d'água.

Nesta estação o nível d'água sofre influência da maré.

#### **6.1.13.4 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. incluindo a décima.

**Não houve na décima primeira campanha registro de erosão causada por ação antrópica.**

**Não houve na décima segunda campanha registro de erosão causada por ação antrópica.**

#### **6.2 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 segunda campanha confirma tendência de ocorrência de erosões discretas nas estações acima referidas, tendo em vista a existência de solo mais resistente, como também vazões aplicadas que não tem permitido o nível d'água alcançar o barranco existente.

- Quando da aplicação de vazões maiores 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 segunda campanha, confirma tendência de erosão significativas nas estações de monitoramento acima referidas, por se tratar de solos extremamente arenosos e vazões aplicadas que atinge o sopé do barranco na estação de monitoramento.

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

### **6.3.1 Vazão média (m<sup>3</sup> /s)**

#### **Campanha décima:**

Excepcionalmente, O Rio São Francisco na décima campanha, recebeu contribuição do Rio Ipanema, grandeza considerável que causou erosão e queda de barreira ao nível d'água para aquelas estações vulneráveis ao fenômeno, por possuir solos altamente arenosos com nível d'água no sopé do barranco.

A vazão defluente de contribuição do Rio Ipanema, foi da ordem de 2.056,00 m<sup>3</sup>/s, registrada no posto hidrométrico de Propriá em 01-04-2020.

#### **Campanha Décima primeira:**

Observou-se no monitoramento do processo erosivo da décima primeira campanha, variação da vazão máxima aplicada entre os levantamentos das campanhas C1 a C11 no posto de Juazeiro, 875,00 m<sup>3</sup>/s a 1.633,94 m<sup>3</sup>/s).

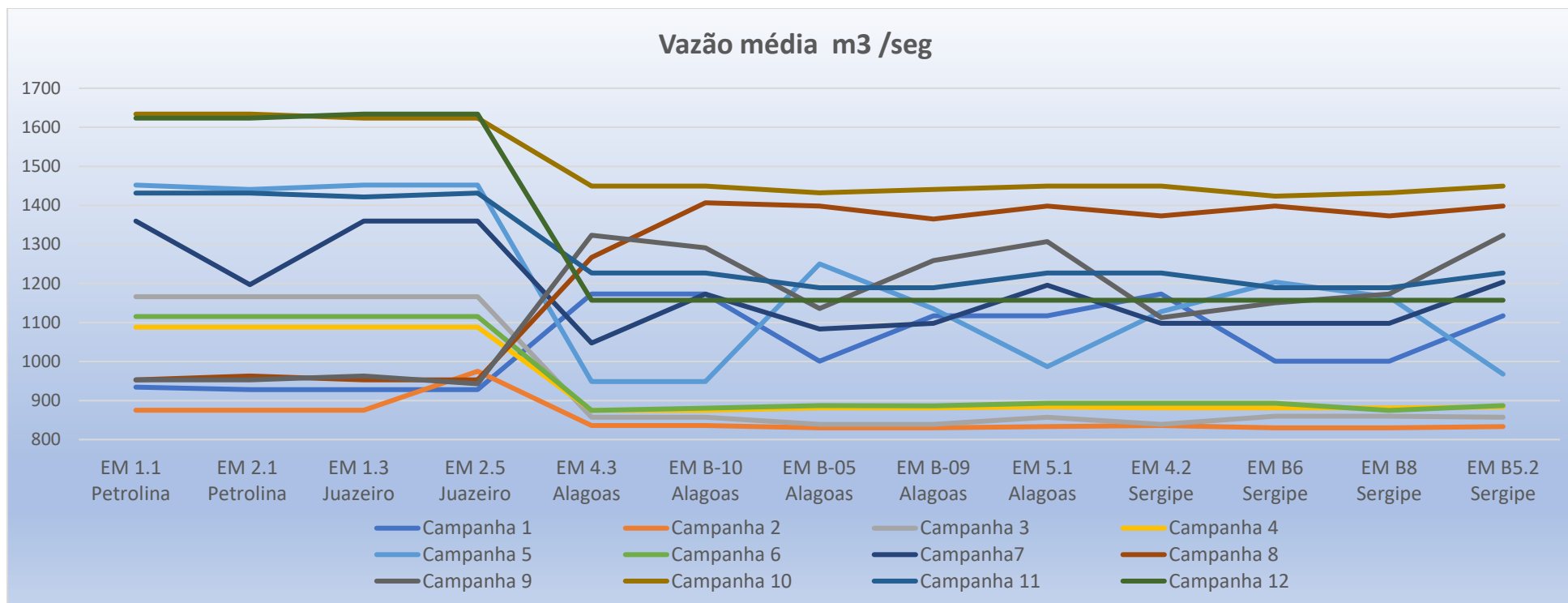
Observou-se no monitoramento do processo erosivo a variação da vazão máxima aplicada entre os levantamentos das campanhas C1 a C9 no posto de Propriá, 830,00 m<sup>3</sup>/s a 1.449,25 m<sup>3</sup>/s).

Excepcional + Rio Ipanema: 2.056,00 m<sup>3</sup>/s.

As figuras abaixo mostram os valores da descarga do rio São Francisco, durante as Campanhas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12

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

Estação de Monitoramento	Município	Posto Hidrométrico	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12
EM 1.1 Petrolina	Petrolina/PE	Juazeiro	934	875	1166	1088	1452,04	1115,25	1359,83	952,98	952,98	1.633,94	1431,56	1623,78
EM 2.1 Petrolina	Petrolina/PE	Juazeiro	928	875	1166	1088	1441,79	1115,25	1196,56	963,10	952,98	1.633,94	1431,56	1623,78
EM 1.3 Juazeiro	Juazeiro/BA	Juazeiro	928	875	1166	1088	1452,04	1115,25	1359,83	952,98	963,10	1.623,78	1421,32	1633,94
EM 2.5 Juazeiro	Juazeiro/BA	Juazeiro	928	975	1166	1088	1452,04	1115,25	1359,83	952,98	942,87	1.623,78	1.431,56	1633,94
EM 4.3 Alagoas	P R Colégio/AL	Propriá	1173	836	857	875	948,68	874,69	1047,31	1.266,92	1.323,50	1.449,25	1227,00	1157,00
EM B-10 Alagoas	Igreja Nova/AL	Propriá	1173	836	857	875	948,68	880,76	1172,85	1406,65	1.291,00	1.449,25	1227,00	1157,00
EM B-05 Alagoas	Traipu/AL	Propriá	1001	830	839	881	1250,04	886,84	1.083,49	1.398,21	1.135,60	1.432,12	1189,00	1157,00
EM B-09 Alagoas	P R Colégio/AL	Propriá	1117	830	839	881	1135,18	886,76	1.098,14	1.364,73	1.258,95	1.440,67	1189,00	1157,00
EM 5.1 Alagoas	Penedinho/AL	Propriá	1117	833	857	884	986,66	892,94	1.195,75	1.398,21	1.307,20	1.449,25	1227,00	1157,00
EM 4.2 Sergipe	Propriá/SE	Propriá	1173	836	839	881	1127,72	892,94	1098,14	1373,06	1.112,60	1.449,25	1227,00	1157,00
EM B6 Sergipe	Lagoa Funda/SE	Propriá	1001	830	860	881	1203,43	892,94	1098,14	1398,21	1.150,17	1.423,60	1189,00	1157,00
EM B8 Sergipe	Amparo do S. F./SE	Propriá	1001	830	860	881	1165,27	874,69	1098,14	1373,06	1.173,03	1.432,12	1189,00	1157,00
EM B5.2 Sergipe	Ilha das Flores/SE	Propriá	1117	833	857	884	967,59	886,84	1203,43	1398,21	1.323,50	1.449,25	1227,00	1157,00



### 6.3.2 Cota média observada durante as dez campanhas (m)

As figuras abaixo mostram as cotas médias do rio São Francisco durante as Campanhas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12.

Estação de Monitoramento	Município	Posto Hidrométrico	Campanha 1	Campanha 2	Campanha 3	Campanha 4	Campanha 5	Campanha 6	Campanha 7	Campanha 8	Campanha 9	Campanha 10	Campanha 11	Campanha 12
EM 1.1 Petrolina	Petrolina/PE	Juazeiro	1,21	1,15	1,41	1,34	164	1,31	1,55	1,15	1,15	1,82	1,62	1,81
EM 2.1 Petrolina	Petrolina/PE	Juazeiro	1,21	1,15	1,41	1,34	163	1,31	1,39	1,16	1,15	1,82	1,62	1,81
EM 1.3 Juazeiro	Juazeiro/BA	Juazeiro	1,21	1,15	1,41	1,34	164	1,31	1,55	1,15	1,16	1,81	1,61	1,82
EM 2.5 Juazeiro	Juazeiro/BA	Juazeiro	1,21	1,15	1,41	1,34	164	1,31	1,55	1,15	1,14	1,81	1,62	1,82
EM 4.3 Alagoas	P <sup>R</sup> Colégio/AL	Propriá	0,99	0,50	0,54	0,57	0,69	0,57	0,84	1,14	1,21	1,36	1,06	0,97
EM B-10 Alagoas	Igreja Nova/AL	Propriá	0,99	0,50	0,54	0,57	0,69	0,58	1,01	1,31	1,17	1,36	1,06	0,97
EM B-05 Alagoas	Traipu/AL	Propriá	0,77	0,49	0,51	0,58	1,11	0,59	0,89	1,3	0,97	1,34	1,01	0,97
EM B-09 Alagoas	P <sup>R</sup> Colégio/AL	Propriá	0,92	0,49	0,51	0,58	0,96	0,59	0,91	1,26	1,13	1,35	1,01	0,97
EM 5.1 Alagoas	Penedinho/AL	Propriá	0,92	0,50	0,54	0,58	0,75	0,60	1,04	1,30	1,19	1,36	1,06	0,97
EM 4.2 Sergipe	Propriá/SE	Propriá	0,99	0,50	0,51	0,58	0,95	0,60	0,91	1,27	0,94	1,36	1,06	0,97
EM B6 Sergipe	Lagoa Funda/SE	Propriá	0,77	0,49	0,54	0,57	0,96	0,60	0,91	1,3	0,99	1,33	1,01	0,97
EM B8 Sergipe	Amparo do S. F./SE	Propriá	0,77	0,49	0,54	0,57	1,00	0,57	0,91	1,27	1,02	1,34	1,01	0,97
EM B5.2 Sergipe	Ilha das Flores/SE	Propriá	0,92	0,50	0,54	0,58	0,72	0,59	1,05	1,31	1,21	1,36	1,06	0,97



## 7. REFERENCIAS

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

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

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

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