| Nº497368 | Nome: | So at Pol | ro Vilas Be | os Rages | Curso/Turma:  | HTET | 215 |
|----------|-------|-----------|-------------|----------|---------------|------|-----|
| 100000   |       | 0000 100  | 10 000000   | 000      | Garoo, raima. | 1177 | 1 1 |

## Resolução dos exercícios

Nota: Apresente sempre os cálculos que efectuar no verso da folha; <u>o não cumprimento desta regra equivale</u> à não entrega do trabalho.

1. Converta cada um dos valores para os seguintes sistemas:

|                | Valor         | Resultado | Valor           | Resultado |
|----------------|---------------|-----------|-----------------|-----------|
| a) binário     | 132           | 100001002 | 12.375          | 1100.0112 |
| b) decimal     | 1010012       | 410       | 1010.10112      | 10.687510 |
| c) hexadecimal | 260           | 10416     | 110101011.01102 | 10016     |
| d) octal       | 1111100111012 | 76358     | 11011.112       | 25403     |
| f) ternário    | 24            | 2203      | 2/3             | 0.23      |

2. Represente, usando apenas 6 *bits*, os valores abaixo (expressos em decimal) usando cada uma das representações indicadas:

|     | S+A    | Complemento 1 | Complemento 2 | Excesso 31 |
|-----|--------|---------------|---------------|------------|
| 12  | 001100 | 110011        | 110100        | 101011     |
| -1  | 100001 | 011110        | 011/1/1       | OMMO       |
| -31 | 111111 | 000000        | 100000        | 000000     |

 Converta para decimal cada uma das cadeias de bits abaixo, considerando a representação indicada em cada coluna:

|       | S+A  | Complemento 1 | Complemento 2 | Excesso 15 |
|-------|------|---------------|---------------|------------|
| 00011 | +3   | -12           | -11           | 2 1 000    |
| 10001 | - 1  | 115           | +13           | -16        |
| 11110 | m 16 | + 1           | 0             | 20         |

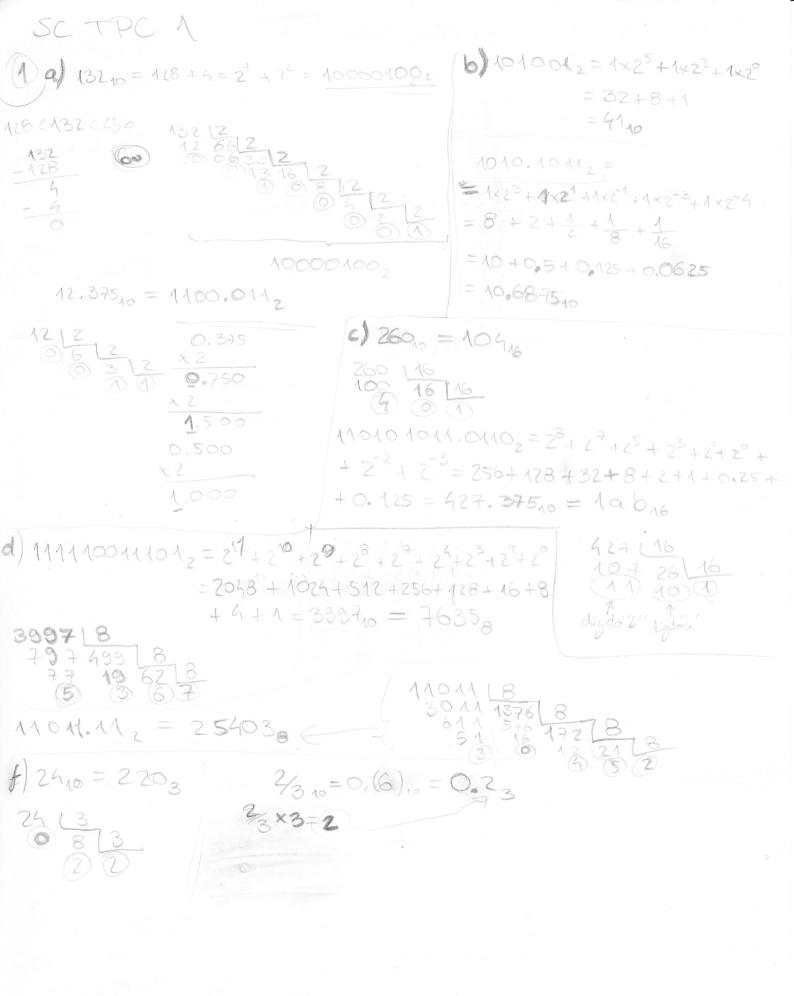
**5. Preencha**, em decimal, a tabela abaixo com a gama de valores representáveis usando **6** *bits* em cada um dos sistemas de representação propostos. **Preencha** também a coluna que indica qual a resolução da representação, isto é a diferença entre dois valores consecutivos.

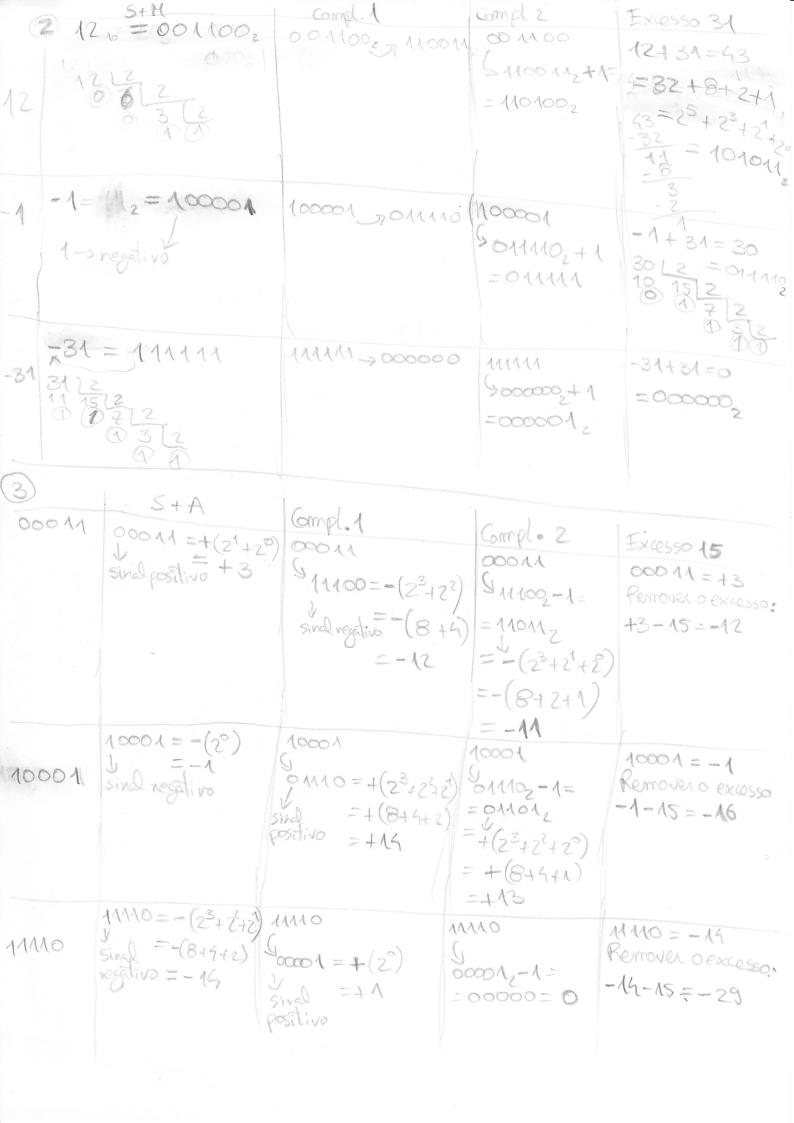
| Representação                           | Mínimo  | Resolução | Máximo |
|---|---------|-----------|--------|
| Binário sem sinal, inteiros             | 0       | 1         | 63     |
| Binário sem sinal, 2 bits fraccionários | 0       | 0,25      | 15.75  |
| Complemento para 2, inteiros            | -30     | 1         | +39    |
| Sinal + Amplitude, 1 bit fraccionário   | -31     | 1         | +30    |
| Excesso de 7, 3 bits fraccionários      | wa 2 Ly | 1         | +38    |

8. Efetue as seguintes **operações aritméticas** na base dada e usando apenas o número de dígitos indicado em cada alínea. Se algum resultado não for representável usando esse número de dígitos assinale a situação de *overflow*.

| (a) | 00110011 <sub>2</sub> + 01110101 <sub>2</sub> | = 101010002    |
|-----|---|----------------|
| b)  | 00100.112 + 00011.012                         | =01000.002     |
| d)  | 0xac + 0x2b                                   | $=0\times d$ ? |
| e)  | 272 <sub>8</sub> + 533 <sub>8</sub>           | = 825          |

9. Faça a codificação binária para o processador nº 14, do terceiro sistema do bastidor 122 do piso -1.





Resolução Minimo 000010 -00001 111111 = 25+ Binario semsinal, internos > 00000 = 0 = 21-20 24+23+22+21 =2-1=1 Binarios em sinal, 2 bits fracionarios: +2=63 Hinimo: 0000.00 =0 Maxamo: 1111.11= 23+27+2+2+21+23 =8+4+2+1+0,5+0,25 Resolução: 0000.10-0000.01 = 21-22=0,5-0,25=0,25 Complemento para 2, interios: Hinimo: 000000 >111112-1=11110=-(21+23+2+21) =-(16+8+4+2) Haximo: Q11111 > 4000002-1=011111 =+(29+23+27+21+2°) =+(16+8+4+271 Resolução: 000010-000001===+31 Sinal+Amplitude, 1 bit fracionario: Minimo: 1-11/11 = -(24+23+23+21+2) = -(16+8+9+2+1) Maximo: 01/1/1 = + (25+23+22+21+2)=+30 Resduga: 000010-000001=21-2=2-1=1 Excesso de 7, 3 bits fracionários: Minimo: 1410112+7=-(25+23+22+21+2)+7 Maximo: 0111112+7=+31+7=+38 Resolução: (0000102+7)-(000001,+7)=(2+7)-(1+7)=9-8=1 (8 a) 00 1100011 b) 00100.11 10101000 01000.00 0 xac + 0x 2b = a616+2616 +26 0xd7

