

Daniel Schaffer Ferreira Jorge - Registro: 134067 – LAB4

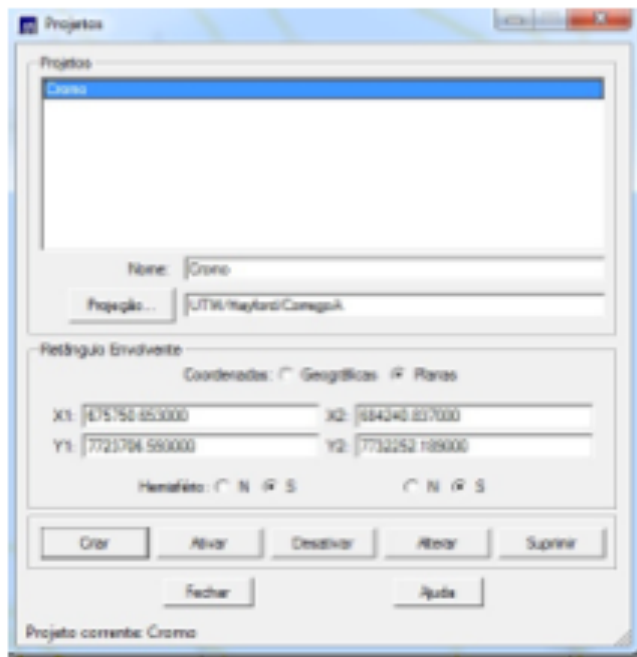


Figure 1 Projeto Cromo



Figure 2 Projeto Cromo carregado

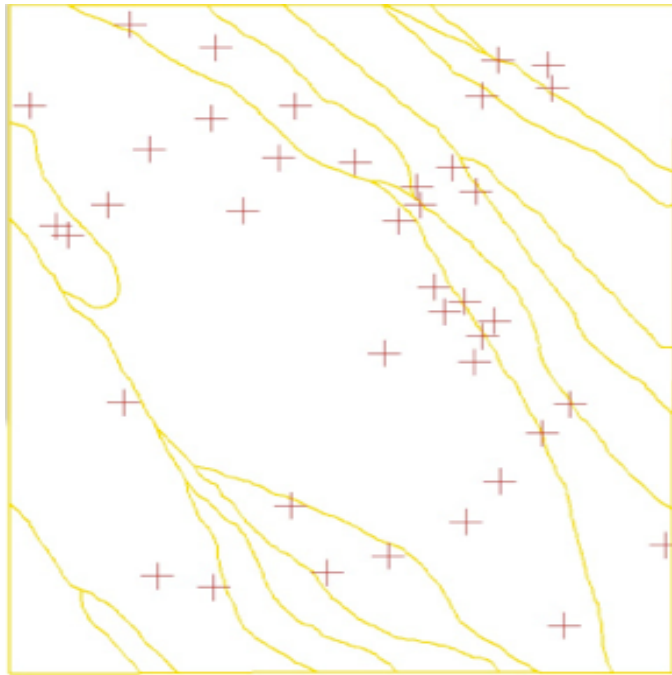


Figure 3 Pontos amostrais com teor de cromo

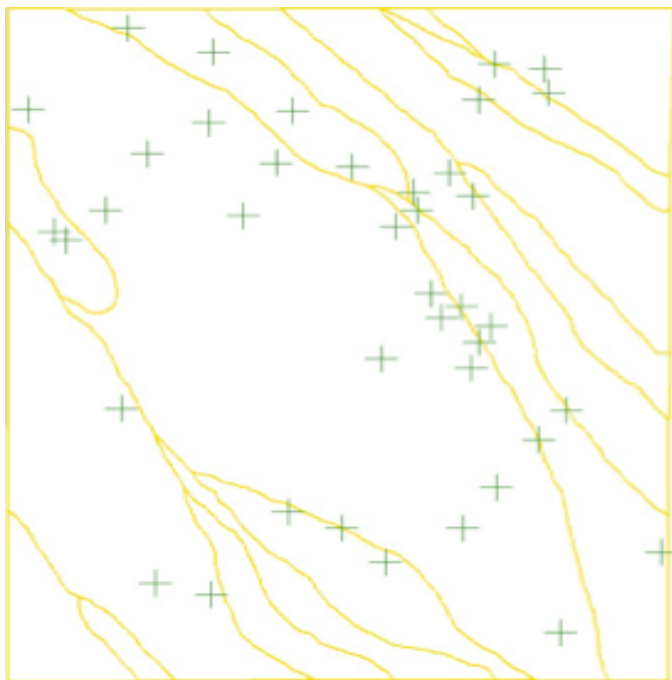


Figure 4 Pontos amostrais com teor de cobalto

```

{
//Declaração
Tematico geo ("Geologia");
Numerico geoP ("Geologia_Ponderada");
Tabela geoT (Ponderacao);

//Instanciação
geo = Recuperar (Nome="Mapa_Geologico");

geoP = Novo (Nome="Geologia_Ponderada" , ResX=30, ResY=30, Escala=50000, Min =
0, Max = 1);

geoT = Novo (Categorias = "Geologia",
"Granito-Granodiorito" : 0,
"Arvs - Unidade Superior" : 0,
"Arvm - Unidade Meda" : 0.7,
"Inv1 - Sto Antonio Pirapetinga" : 1,
"Inv - Sto Antonio Pirapetinga" : 0.5,
"Assp - Sto Antonio Pirapetinga" : 0.7);

//Operação
geoP = Ponderar (geo, geoT);
}

```

Figure 5 Rotina em legal para a criação do mapa ponderado de geologia

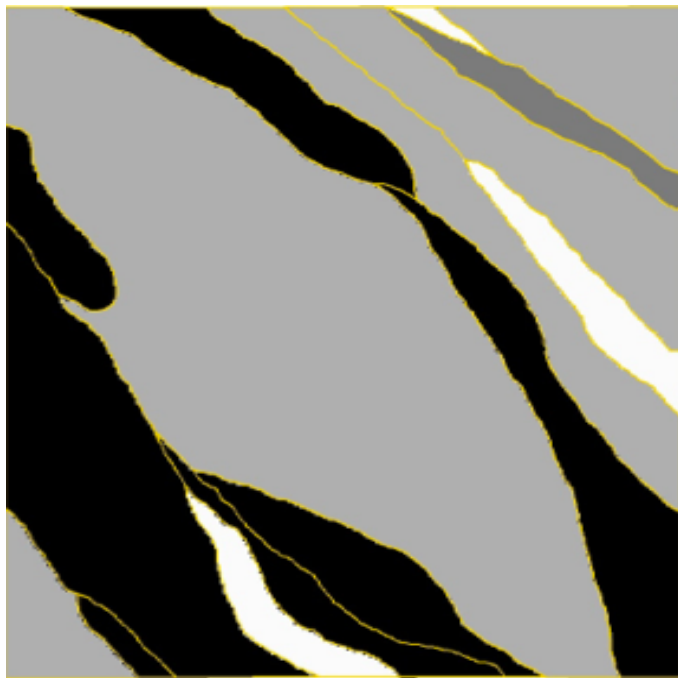


Figure 6 Mapa ponderado de geologia

```

{
// Fuzzy cromo (ponto ideal com um teor de 1.855 %, e ponto de cruzamento em 0.32)
//Declaração
Numerico cromo ("Amostras");
Numerico cromofuzzy ("Cromo_Fuzzy");

//Instanciação
cromo = Recuperar ( Nome= "Teores_Cromo" );
cromofuzzy = Novo (Nome = "Cromo_Fuzzy", ResX=30, ResY=30, Escala=50000, Min=0,
Max=1);

//operação
cromofuzzy = (cromo < 0.20)? 0 : (cromo > 1.855)? 1 : 1/(1 + (0.424 * ((cromo - 1.855)^2)));
}

```

Figure 7 Rotina em LEGAL para criar os teores de cromo

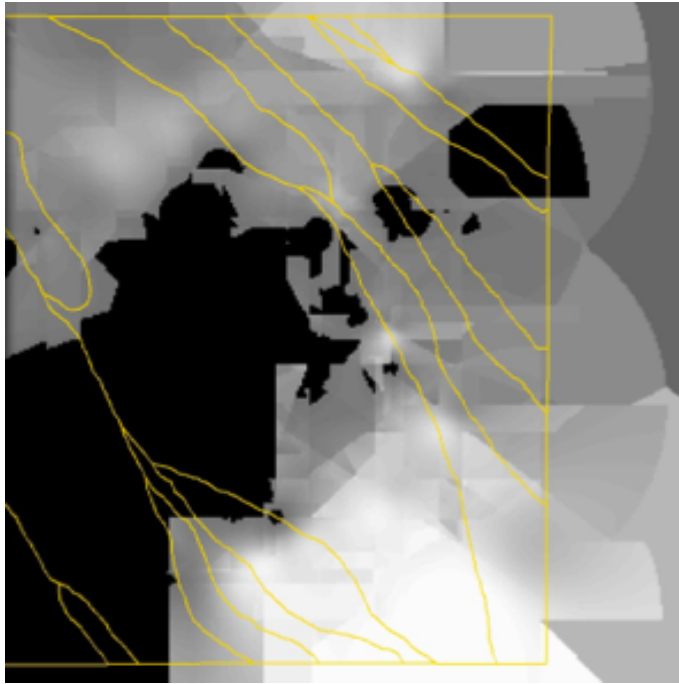


Figure 8 Mapa fuzzy com os teores de cromo

```

}
//Declaração
Numerico cobal("Cobalto_Fuzzy"), cromo("Cromo_Fuzzy");
Numerico gama ("Gama_Fuzzy");

//Instanciação
cobal = Recuperar (Nome= "Cobalto_Fuzzy");
cromo = Recuperar (Nome= "Cromo_Fuzzy");

gama=Novo (Nome="Gama_Fuzzy", ResX=30, ResY=30, Escala=50000, Min=0, Max=1);

//Operação
g=0,70;
gama = (cobal*cromo)^(1-g) * (1 - ((1 - cobal) * (1 - cromo)^(1-geol))^g);
}

```

Figure 9 Rotina em LEGAL para gerar o mapa de geologia ponderada

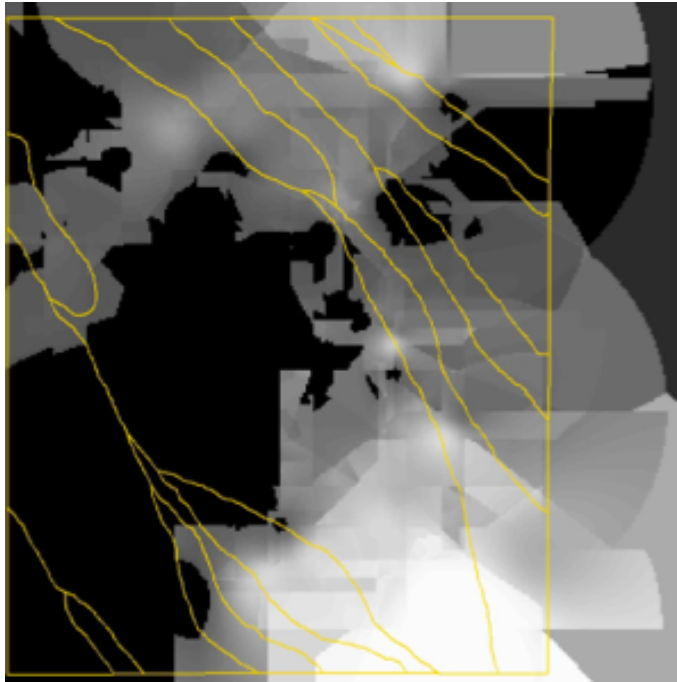


Figure 10 Mapa gama fuzzy da geologia ponderada

```

Numerico var1 ("Cobalto_Fuzzy");
Numerico var2 ("Cromo_Fuzzy");
Numerico var3 ("Geologia_Ponderada");

// Definicao do dado de saida

Numerico var4 ("Cromo_AHP");

// Recuperacao dos dados de entrada

var1 = Recuperar (Nome="Cobalto_Fuzzy");
var2 = Recuperar (Nome="Cromo_Fuzzy");
var3 = Recuperar (Nome="Geologia_Ponderada");

// Criacao do dado de saida

var4 = Novo (Nome="Cromo_AHP", ResX=30, ResY=30, Escala=50000,
            Mn=0, Max=1);

// Geracao da media ponderada

var4 = 0.199*var1 + 0.733*var2+ 0.068*var3;
}
  
```

Figure 11 Rotina em legal para criar o cromo AHP

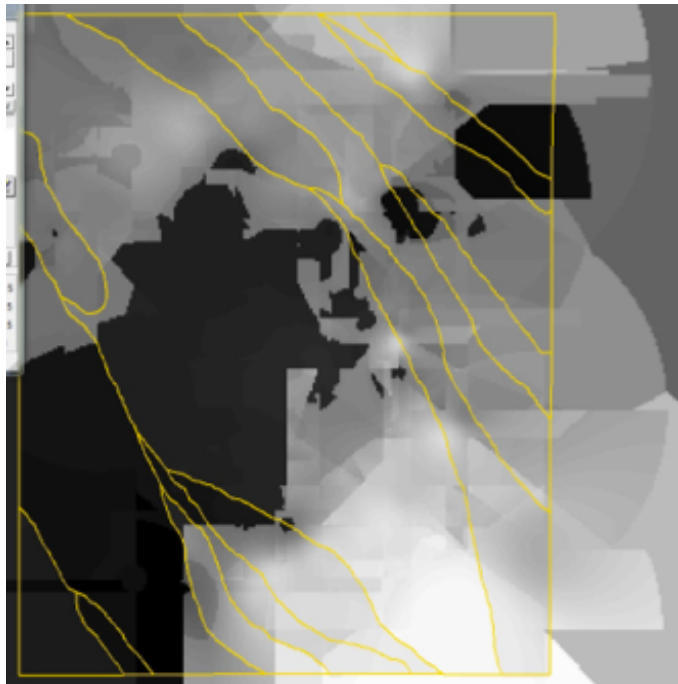


Figure 12 Mapa cromado AHP gerado

```

{
//Declarações
Numerico num ("Gama_Fuzzy");
Tematico tem ("Fatiamento");
Tabela tab(Fatiamento);

//Instanciações
num = Recuperar (Nome = "Gama_Fuzzy");

tab = Novo (CategoriaFim = "Fatiamento",
           [0.0, 0.2] : "Background",
           [0.2, 0.5] : "Baixo Potencial",
           [0.5, 0.7] : "Medio Potencial",
           [0.7, 1.0] : "Alto Potencial" );

tem = Novo (Nome = "FAT_Gama_Fuzzy", ResX=30, ResY=30, Escala=50000);

//Operações
tem = Fatie (num, tab);
}

```

Figure 13 Rotina em LEGAL para criar o mapeamento

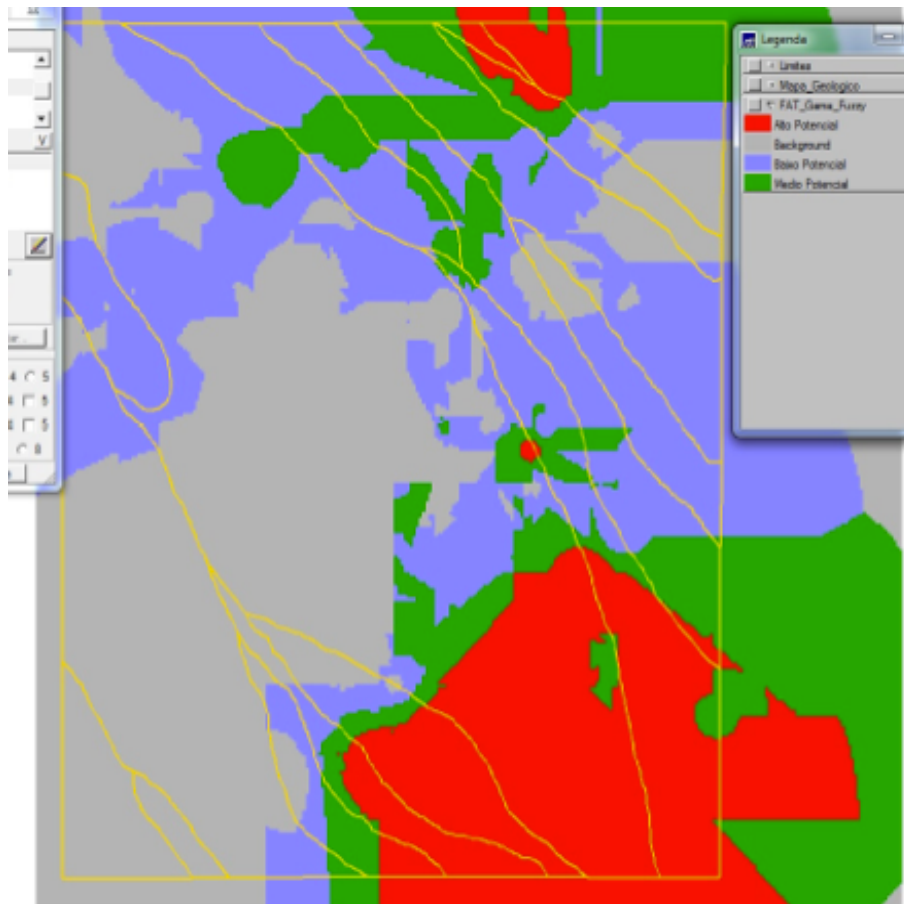


Figure 14 Mapa fuzzy

```
num = Recuperar (Nome = "Cromo_AHP");
```

```
tab = Novo (CategoriaFim = "Fatiamento",
           [0.0, 0.2] : "Background",
           [0.2, 0.5] : "Baixo Potencial",
           [0.5, 0.7] : "Medio Potencial",
           [0.7, 1.0] : "Alto Potencial" );
```

```
tem = Novo (Nome = "FAT_Cromo_AHP", ResX=30, ResY=30, Escala=50000);
```

```
//Operações
tem = Fatiar (num, tab);
}
```

Figure 15 Rotina em LEGAL para gerar o mapa cromos AHP

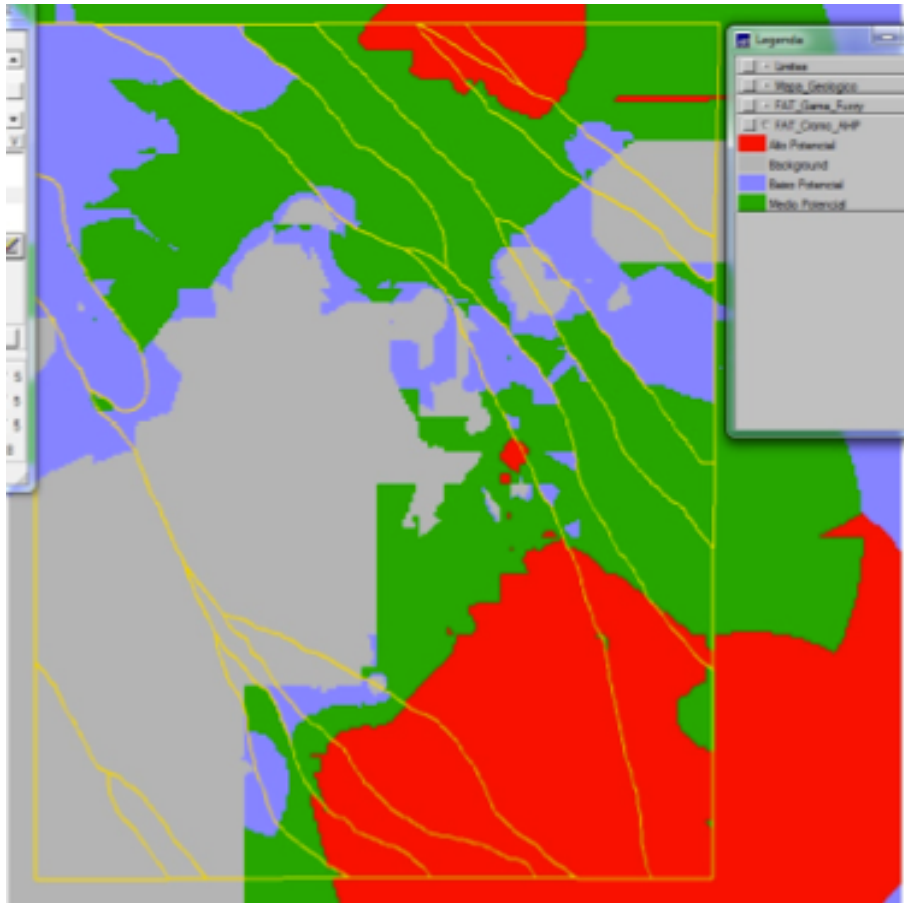


Figure 16 Mapa de potencialidade AHP

Analisando as figuras 14 e 16 notamos diferenças entre as técnicas utilizadas. As classes de médio potencial tiveram maior concordância, porém as de baixo e alto foram mais discordantes. A técnica fuzzy se mostrou mais resiliente ao mapa geológico, enquanto que a AHP demonstrou efeitos maiores na grades de cobalto e cromo.