

# Implementação de um grafo com carga primária a partir da base de dados Hawks

Wyllen Brito da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC  
Centro de Ciências Tecnológicas – CCT. Joinville – SC – Brasil CEP: 89.219-710  
wyllen2015@gmail.com

## 1<sup>a</sup> parte – Explicações iniciais

Foi realizado o tratamento de dados para ficar igual da base de Iris que estava anteriormente. Isso porém não afeta o desenvolvimento, visto que apenas os dados foram trocados de lugar, o que era assim:

CH,265,18.7,23.5,220

Ficou assim:

265,18.7,23.5,220,CH

Foi aplicado a distância de Manhattan, removendo a distância euclidiana como estava anteriormente:

```
float petalsL = a->pLength - b->pLength;
float petalsW = a->pWidth - b->pWidth;
float sepalsL = a->sLength - b->sLength;
float sepalsW = a->sWidth - b->sWidth;

//float sum = pow(petalsL,2) + pow(petalsW,2) + pow(sepalsL,2) +
pow(sepalsW,2);
//float dist = sqrt(sum);
float sum = fabs(petalsL) + fabs(petalsW) + fabs(sepalsL) + fabs(se-
palsW);
```

## 2<sup>a</sup> Parte – Análise do limiar e Grafos

Para essa parte, utilizei os algoritmos em python de DFS para encontrar componentes

conexos, o algoritmo de louvain para verificação de clusters, e também o algoritmo de plotagem de grafo para visualizar o grafo obtido.

### Limiar 0.3

Componentes Conexos: 1

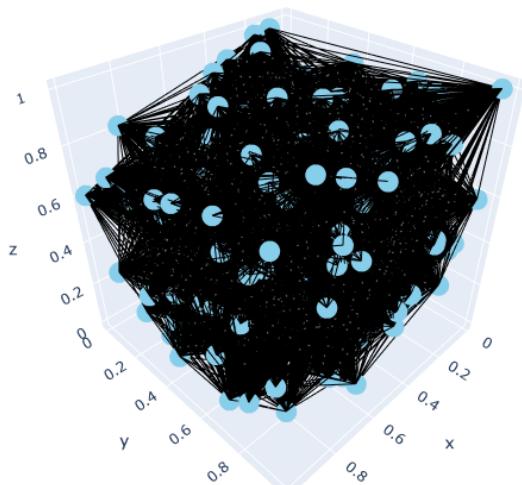


Figura 1: Grafo em 3D com limiar 0.3

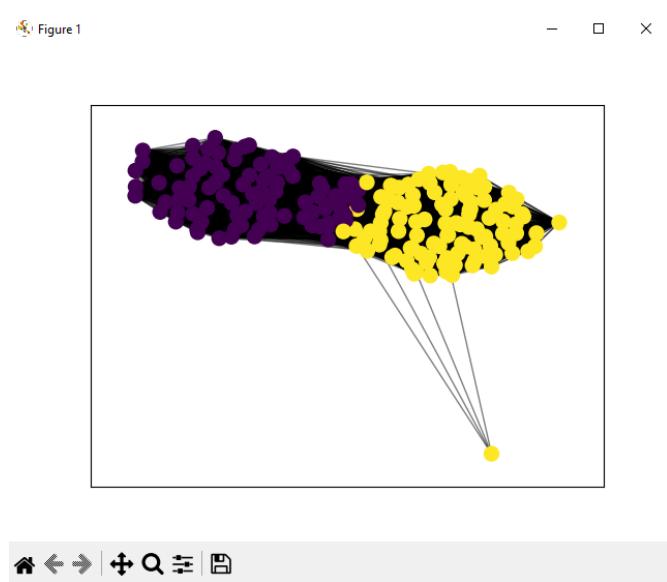
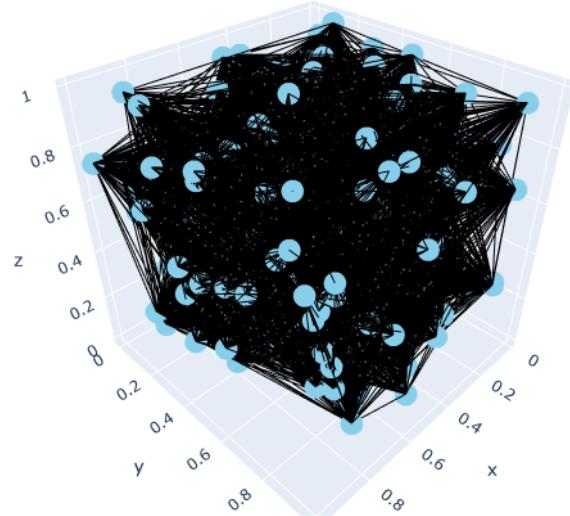


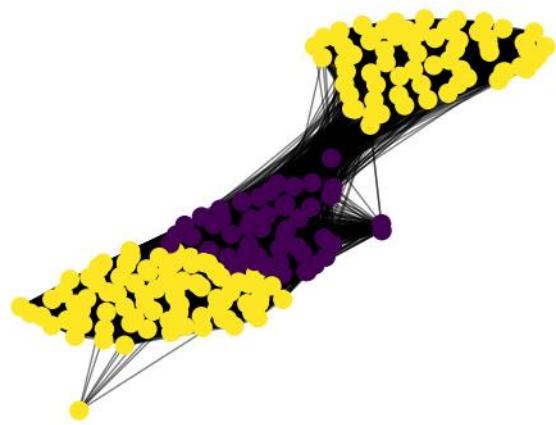
Figura 2: Grafo plotado no algoritmo de Louvain com limiar 0.3

## **Limiar 0.2**

Componentes Conexos: 1



*Figura 3: Grafo em 3D com limiar 0.2*



*Figura 4: Grafo no Algoritmo de Louvain com limiar 0.2*

## Limiar 0.1

Componentes Conexos: 3

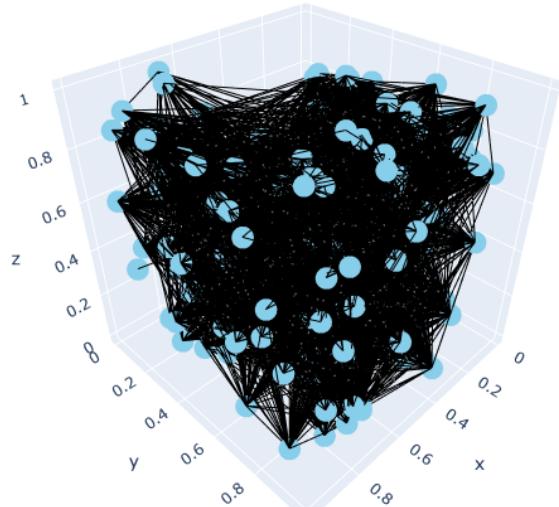


Figura 5: Grafo em 3D com limiar 0.1

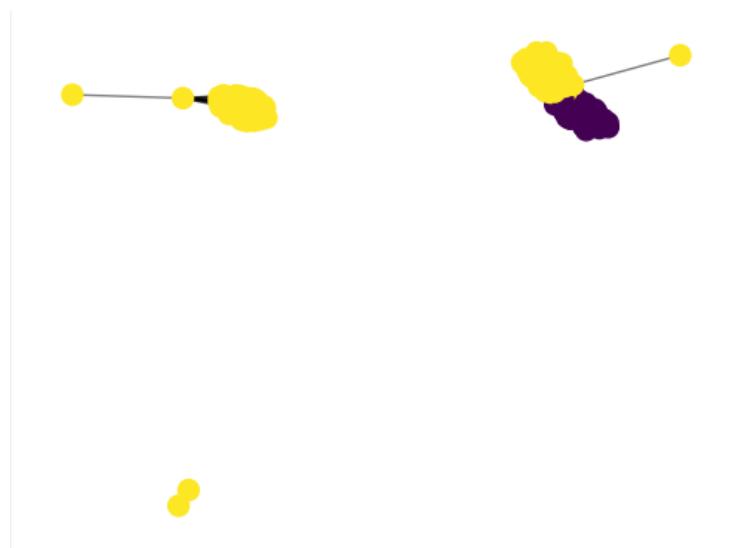


Figura 6: Algoritmo de Louvain com Limiar 0.1

Conclusão:

É importante ressaltar que com o limiar 0.1, apesar de ter encontrado 3 componentes conexos, apenas ficaram dois grandes grupos no grafo. O terceiro componente conexo menor, tinha apenas dois vértices:

Menor componente conexo:



Outros dois Componentes conexos:

