**Aglomerados:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nome aglomerado** | **RA** | **DEC** | **pmRA** | **pmDE** | **RA\_ICRS** | **DE\_ICRS** | **Plx** |
| **NGC 5460** | 14:07:27.0 | -48:20:36 | -6.6 | -3.4 | 211.82 | -48.32 | 1.31 |
| **NGC 6231** | 16:54:08.51 | -41:49:36.0 | -0.56 | -1.95 | 253.55 | -41.83 | 0.55 |
| **UFMG 62** | 09:56:01.78 | -60:11:44.8 | -5.97 | 5.342 | 149 | -60.204 | 0.31 |
| **liu1177** | 228.64707328180714 | -59.68167045811334 |  |  |  |  |  |
| **liu1178** | 228.87183294471538 | -59.38915157107443 |  |  |  |  |  |
| **liu434** | 240.41712187391428 | -52.11639459169359 |  |  |  |  |  |
| **NGC5822** | 226.05099487304688 | -54.36600112915039 |  |  |  |  |  |
| **NGC5999** | 238.047083 | -56.488056 |  |  |  |  |  |
| **NGC6031** | 241.90699768066406 | -54.013999938964844 |  |  |  |  |  |
| **Sim623** | 231.24212286010155 | -54.01123234923573 |  |  |  |  |  |
| **Sim626** | 234.81260569024366 | -55.38629243344433 |  |  |  |  |  |
| **UBC533** | 230.299442032 | -53.17530364963 |  |  |  |  |  |
| **UFMG1** | 236.602083 | -56.808056 |  |  |  |  |  |
| **UFMG2** | 237.597083 | -55.958889 |  |  |  |  |  |
| **UFMG3** | 238.109167 | -55.421944 |  |  |  |  |  |
| **UFMG45** | 239.79141235351562 | -55.7990608215332 |  |  |  |  |  |

**NGC5460:**

**Primeira parte**

* Baixar os dados do Gaia usando topcat e as coordenadas RA= 14:07:27.0 e DEC = -48:20:36 raio de 0.5°(ao baixar o arquivo aparecem outros )
* Conferi se o filtro baixado é o correto abrindo o gráfico da região e depois fazendo outro gráfico de RA x DEC
* Alterei o nome das colunas BP-RP para “bp\_rp” e E(BP/RP) para “phot\_bp\_rp\_excess\_factor”
* Salvei o fit com nome do arquivo “NGC5460\_semfiltro”
* Apliquei os filtros do Arenou 1, 2 e 3 separando as equações com &
  + sqrt(chi2AL/(NgAL-5))<1.2\*max(1,exp(-0.2\*(Gmag-19.5))) & 1.0+0.015\*pow(bp\_rp,2)<phot\_bp\_rp\_excess\_factor && phot\_bp\_rp\_excess\_factor<1.3+0.06\*pow(bp\_rp,2)
  + Nper>8
* Com este filtro aplicado sobrou aproximadamente 51% das estrelas
* Salvei o arquivo fit com o filtro do Arenou aplicado com o nome “NGC5460\_filtroarenou”
* Apliquei os cortes para Gmag<18 e bp\_rp<2.5
* Salvei o arquivo fit com os filtros aplicados, com o nome “NGC5460\_filtroGmag\_bp\_rp”
* Fiz o gráfico de VPD (velocidade radial) pmraXpmde
* Fiz o corte do aglomerado
* Salvei o arquivo fit com o nome “NGC5460\_corteaglomerado”
* Anotei os valores de pmra e pmde na tabela, que são o centro do aglomerado
* Fiz o gráfico CMD (isócrona) br\_rp X Gmag
* E a carta do céu RA\_ICRS X DE\_ICRS
* Anotei as coordenadas do centro do aglomerado deste gráfico
* Fiz o gráfico Gmag X Plx e anotei a coordenada da paralaxe
* Salvei todos os gráficos
* Analisando o gráfico “NGC5460\_grafico\_CMD\_aglomerado\_gmag\_por\_br-rp" julguei necessário fazer um corte diferente para bp\_rp, que passou a ser bp\_rp<1.3
* Os valores encontrados correspondem aos valores tabelados no site Simbad

**NGC6231:**

**Primeira parte**

* Baixar os dados do Gaia usando topcat e as coordenadas RA= 16:54:08.51 e DEC = -41:49:36.0 raio = 0.5°
* Conferi se o filtro baixado é o correto abrindo o gráfico da região e depois fazendo outro gráfico de RA x DEC
* Alterei o nome das colunas BP-RP para “bp\_rp” e E(BP/RP) para “phot\_bp\_rp\_excess\_factor”
* Salvei o fit com nome do arquivo “NGC6231\_semfiltro”
* Apliquei os filtros do Arenou 1, 2 e 3 separando as equações com &
  + sqrt(chi2AL/(NgAL-5))<1.2\*max(1,exp(-0.2\*(Gmag-19.5)))
  + 1.0+0.015\*pow(bp\_rp,2)<phot\_bp\_rp\_excess\_factor && phot\_bp\_rp\_excess\_factor<1.3+0.06\*pow(bp\_rp,2)
  + Nper>8
* Com este filtro aplicado sobraram 30% das estrelas
* Salvei o arquivo fit com o filtro do Arenou aplicado com o nome “NGC6231\_filtroarenou”
* Apliquei os cortes para Gmag<18 e bp\_rp<2.5
* Salvei o arquivo fit com os filtros aplicados, com o nome “NGC6231\_filtroGmag\_bp\_rp”
* Fiz o gráfico de VPD (velocidade radial) pmraXpmde
* Fiz o corte do aglomerado
* Salvei o arquivo fit com o nome “NGC6231\_corteaglomerado”
* Anotei os valores de pmra e pmde na tabela, que são o centro do aglomerado
* Fiz o gráfico CMD (isócrona) br\_rp X Gmag
* E a carta do céu RA\_ICRS X DE\_ICRS
* Anotei as coordenadas do centro do aglomerado deste gráfico
* Fiz o gráfico Gmag X Plx e anotei a coordenada da paralaxe
* Salvei os gráficos:
  + Carta celeste (RAXDE) com todas as estrelas e com as estrelas do aglomerado
  + CMD da isócrona e também o gráfico com os cortes realizados (bp\_rpXGmag)
  + O gráfico da paralaxe (GmagXplx)
  + E o VPD com o aglomerado destacado (pmRAXpmDE)
* Salvei o arquivo fit com o nome “NGC6231\_final”
* Os valores de pmRA e pmDE possuem uma certa diferença com os valors do Simbad

**UFMG62:**

**Primeira parte**

* Baixar os dados do Gaia usando topcat e as coordenadas RA= 09:56:01.78 e DEC = -60:11:44.8 raio de 0.5°
* Conferi se o filtro baixado é o correto abrindo o gráfico da região e depois fazendo outro gráfico de RA x DEC
* Alterei o nome das colunas BP-RP para “bp\_rp” e E(BP/RP) para “phot\_bp\_rp\_excess\_factor”
* Salvei o fit com nome do arquivo “UFMG62\_semfiltro”
* Apliquei os filtros do Arenou 1, 2 e 3 separando as equações com &
  + sqrt(chi2AL/(NgAL-5))<1.2\*max(1,exp(-0.2\*(Gmag-19.5)))
  + 1.0+0.015\*pow(bp\_rp,2)<phot\_bp\_rp\_excess\_factor && phot\_bp\_rp\_excess\_factor<1.3+0.06\*pow(bp\_rp,2)
  + Nper>8
* Com este filtro aplicado sobrou aproximadamente 39% das estrelas
* Salvei o arquivo fit com o filtro do Arenou aplicado com o nome “UFMG62\_filtroarenou”
* Apliquei os cortes para Gmag<18 e bp\_rp<2.5
* Salvei o arquivo fit com os filtros aplicados, com o nome “NGC5460\_filtroGmag\_bp\_rp”
* Fiz o gráfico de VPD (velocidade radial) pmraXpmde
* Fiz o corte do aglomerado
* Salvei o arquivo fit com o nome “UFMG62\_corte\_aglomerado”
* Salvei o gráfico VPD com o aglomerado destacado
* Fiz o gráfico VPD (pmRAXpmDE) somente com o aglomerado e anotei as coordenadas do centro do aglomerado
* Fiz o grafico CMD da isócrona (bp\_rpXGmag) com os cortes feitos
* Fiz o gráfico CMD da isócrona somente do aglomerado
* Fiz o gráfico da carta do céu com o aglomerado destacado e somente com ele
* Anotei as coordenadas deste gráfico do aglomerado
* Salvei o gráfico
* Fiz o gráfico da paralaxe e anotei a paralaxe do aglomerado
* Salvei o gráfico
* Salvei o arquivo fit com o nome “UFMG62\_final”
* Não foi encontrado o aglomerado utilizando o nome na função “by identifiers” e “by coordinates”dentro do Simbad
* Então procurei os parametros do aglomerado pelo vizier utilizando as coordenadas do mesmo

**liu434:**

**Primeira parte**

* Baixar os dados do Gaia DR2 usando topcat (VO) e as coordenadas RA= 240.41712187391428 e DEC = -52.11639459169359 raio de 0.5, selecionei as opções “maximum row count: unlimeted” e “outpout columns: all”;
* Salvei dois arquivos um nomeado “liu434\_semfiltro” e outro “liu434\_csv”, o primeiro no formato .fit e o segundo no formato .csv;
* Apliquei os programas para a mudança do nome das colunas “BP-RP” para “bp\_rp” e E(BP/RP) para “phot\_br\_rp\_excess\_factor”;
* Apliquei o programa para realizar o filtro 3 do arenou (ambos os programas foram aplicados em todos os aglomerados);
* Apliquei somente o filtro 1 no aglomerado porque ao aplicar o filtro 2 são cortadas muitas estrelas.
* Salvei o arquivo com o nome “liu434\_filtro13\_arenou” no formato .fit

**liu1177:**

**Primeira parte**

* Baixar os dados do Gaia DR2 usando topcat (VO) e as coordenadas RA= 228.64707328180714 e DEC = -59.68167045811334 raio de 0.5, selecionei as opções “maximum row count: unlimeted” e “outpout columns: all”;
* Salvei dois arquivos um nomeado “liu1177\_semfiltro” e outro “liu1177\_csv”, o primeiro no formato .fit e o segundo no formato .csv;
* Apliquei os programas para a mudança do nome das colunas “BP-RP” para “bp\_rp” e E(BP/RP) para “phot\_br\_rp\_excess\_factor”;
* Apliquei o programa para realizar o filtro 3 do arenou (ambos os programas foram aplicados em todos os aglomerados);
* Apliquei somente o filtro 1 no aglomerado porque ao aplicar o filtro 2 são cortadas muitas estrelas.
* Salvei o arquivo com o nome “liu1177\_filtro13\_arenou” no formato .fit

**liu1178:**

**Primeira parte**

* Baixar os dados do Gaia DR2 usando topcat (VO) e as coordenadas RA= 228.87183294471538 e DEC = -59.38915157107443 raio de 0.5, selecionei as opções “maximum row count: unlimeted” e “outpout columns: all”;
* Salvei dois arquivos um nomeado “liu1178\_semfiltro” e outro “liu1178\_csv”, o primeiro no formato .fit e o segundo no formato .csv;
* Apliquei os programas para a mudança do nome das colunas “BP-RP” para “bp\_rp” e E(BP/RP) para “phot\_br\_rp\_excess\_factor”;
* Apliquei o programa para realizar o filtro 3 do arenou (ambos os programas foram aplicados em todos os aglomerados);
* Apliquei somente o filtro 1 no aglomerado porque ao aplicar o filtro 2 são cortadas muitas estrelas.
* Salvei o arquivo com o nome “liu1178\_filtro13\_arenou” no formato .fit

**NGC5822:**

**Primeira parte**

* Baixar os dados do Gaia DR2 usando topcat (VO) e as coordenadas RA= 226.05099487304688 e DEC = -54.36600112915039 raio de 0.5, selecionei as opções “maximum row count: unlimeted” e “outpout columns: all”;
* Salvei dois arquivos um nomeado “NGC5822\_semfiltro” e outro “NGC5822\_csv”, o primeiro no formato .fit e o segundo no formato .csv;
* Apliquei os programas para a mudança do nome das colunas “BP-RP” para “bp\_rp” e E(BP/RP) para “phot\_br\_rp\_excess\_factor”;
* Apliquei o programa para realizar o filtro 3 do arenou (ambos os programas foram aplicados em todos os aglomerados);
* Apliquei somente o filtro 1 no aglomerado porque ao aplicar o filtro 2 são cortadas muitas estrelas.
* Salvei o arquivo com o nome “NGC5822\_filtro13\_arenou” no formato .fit

**NGC5999:**

**Primeira parte**

* Baixar os dados do Gaia DR2 usando topcat (VO) e as coordenadas RA= 238.047083 e DEC = -56.488056 raio de 0.5, selecionei as opções “maximum row count: unlimeted” e “outpout columns: all”;
* Salvei dois arquivos um nomeado “NGC5999\_semfiltro” e outro “NGC5999\_csv”, o primeiro no formato .fit e o segundo no formato .csv;
* Apliquei os programas para a mudança do nome das colunas “BP-RP” para “bp\_rp” e E(BP/RP) para “phot\_br\_rp\_excess\_factor”;
* Apliquei o programa para realizar o filtro 3 do arenou (ambos os programas foram aplicados em todos os aglomerados);
* Apliquei somente o filtro 1 no aglomerado porque ao aplicar o filtro 2 são cortadas muitas estrelas.
* Salvei o arquivo com o nome “NGC5999\_filtro13\_arenou” no formato .fit

**NGC6031:**

**Primeira parte**

* Baixar os dados do Gaia DR2 usando topcat (VO) e as coordenadas RA= 241.90699768066406 e DEC = -54.013999938964844 raio de 0.5, selecionei as opções “maximum row count: unlimeted” e “outpout columns: all”;
* Salvei dois arquivos um nomeado “NGC6031\_semfiltro” e outro “NGC6031\_csv”, o primeiro no formato .fit e o segundo no formato .csv;
* Apliquei os programas para a mudança do nome das colunas “BP-RP” para “bp\_rp” e E(BP/RP) para “phot\_br\_rp\_excess\_factor”;
* Apliquei o programa para realizar o filtro 3 do arenou (ambos os programas foram aplicados em todos os aglomerados);
* Apliquei somente o filtro 1 no aglomerado porque ao aplicar o filtro 2 são cortadas muitas estrelas.
* Salvei o arquivo com o nome “NGC6031\_filtro13\_arenou” no formato .fit

**Sim623:**

**Primeira parte**

* Baixar os dados do Gaia DR2 usando topcat (VO) e as coordenadas RA= 231.24212286010155 e DEC = -54.01123234923573 raio de 0.5, selecionei as opções “maximum row count: unlimeted” e “outpout columns: all”;
* Salvei dois arquivos um nomeado “Sim623\_semfiltro” e outro “Sim623\_csv”, o primeiro no formato .fit e o segundo no formato .csv;
* Apliquei os programas para a mudança do nome das colunas “BP-RP” para “bp\_rp” e E(BP/RP) para “phot\_br\_rp\_excess\_factor”;
* Apliquei o programa para realizar o filtro 3 do arenou (ambos os programas foram aplicados em todos os aglomerados);
* Apliquei somente o filtro 1 no aglomerado porque ao aplicar o filtro 2 são cortadas muitas estrelas.
* Salvei o arquivo com o nome “Sim623\_filtro13\_arenou” no formato .fit

**Sim626:**

**Primeira parte**

* Baixar os dados do Gaia DR2 usando topcat (VO) e as coordenadas RA= 234.81260569024366 e DEC = -55.38629243344433 raio de 0.5, selecionei as opções “maximum row count: unlimeted” e “outpout columns: all”;
* Salvei dois arquivos um nomeado “Sim626\_semfiltro” e outro “Sim626\_csv”, o primeiro no formato .fit e o segundo no formato .csv;
* Apliquei os programas para a mudança do nome das colunas “BP-RP” para “bp\_rp” e E(BP/RP) para “phot\_br\_rp\_excess\_factor”;
* Apliquei o programa para realizar o filtro 3 do arenou (ambos os programas foram aplicados em todos os aglomerados);
* Apliquei somente o filtro 1 no aglomerado porque ao aplicar o filtro 2 são cortadas muitas estrelas.
* Salvei o arquivo com o nome “Sim626\_filtro13\_arenou” no formato .fit

**UBC533:**

**Primeira parte**

* Baixar os dados do Gaia DR2 usando topcat (VO) e as coordenadas RA= 230.299442032 e DEC = -53.17530364963 raio de 0.5, selecionei as opções “maximum row count: unlimeted” e “outpout columns: all”;
* Salvei dois arquivos um nomeado “UBC533\_semfiltro” e outro “UBC533\_csv”, o primeiro no formato .fit e o segundo no formato .csv;
* Apliquei os programas para a mudança do nome das colunas “BP-RP” para “bp\_rp” e E(BP/RP) para “phot\_br\_rp\_excess\_factor”;
* Apliquei o programa para realizar o filtro 3 do arenou (ambos os programas foram aplicados em todos os aglomerados);
* Apliquei somente o filtro 1 no aglomerado porque ao aplicar o filtro 2 são cortadas muitas estrelas.
* Salvei o arquivo com o nome “UBC533\_filtro13\_arenou” no formato .fit

**UFMG1:**

**Primeira parte**

* Baixar os dados do Gaia DR2 usando topcat (VO) e as coordenadas RA= 236.602083 e DEC = -56.808056 raio de 0.5, selecionei as opções “maximum row count: unlimeted” e “outpout columns: all”;
* Salvei dois arquivos um nomeado “UFMG1\_semfiltro” e outro “UFMG1\_csv”, o primeiro no formato .fit e o segundo no formato .csv;
* Apliquei os programas para a mudança do nome das colunas “BP-RP” para “bp\_rp” e E(BP/RP) para “phot\_br\_rp\_excess\_factor”;
* Apliquei o programa para realizar o filtro 3 do arenou (ambos os programas foram aplicados em todos os aglomerados);
* Apliquei somente o filtro 1 no aglomerado porque ao aplicar o filtro 2 são cortadas muitas estrelas.
* Salvei o arquivo com o nome “UFMG1\_filtro13\_arenou” no formato .fit

**UFMG2:**

**Primeira parte**

* Baixar os dados do Gaia DR2 usando topcat (VO) e as coordenadas RA= 237.597083 e DEC = -55.958889 raio de 0.5, selecionei as opções “maximum row count: unlimeted” e “outpout columns: all”;
* Salvei dois arquivos um nomeado “UFMG2\_semfiltro” e outro “UFMG2\_csv”, o primeiro no formato .fit e o segundo no formato .csv;
* Apliquei os programas para a mudança do nome das colunas “BP-RP” para “bp\_rp” e E(BP/RP) para “phot\_br\_rp\_excess\_factor”;
* Apliquei o programa para realizar o filtro 3 do arenou (ambos os programas foram aplicados em todos os aglomerados);
* Apliquei somente o filtro 1 no aglomerado porque ao aplicar o filtro 2 são cortadas muitas estrelas.
* Salvei o arquivo com o nome “UFMG2\_filtro13\_arenou” no formato .fit

**UFMG3:**

**Primeira parte**

* Baixar os dados do Gaia DR2 usando topcat (VO) e as coordenadas RA= 238.109167 e DEC = -55.421944 raio de 0.5, selecionei as opções “maximum row count: unlimeted” e “outpout columns: all”;
* Salvei dois arquivos um nomeado “UFMG3\_semfiltro” e outro “UFMG3\_csv”, o primeiro no formato .fit e o segundo no formato .csv;
* Apliquei os programas para a mudança do nome das colunas “BP-RP” para “bp\_rp” e E(BP/RP) para “phot\_br\_rp\_excess\_factor”;
* Apliquei o programa para realizar o filtro 3 do arenou (ambos os programas foram aplicados em todos os aglomerados);
* Apliquei somente o filtro 1 no aglomerado porque ao aplicar o filtro 2 são cortadas muitas estrelas.
* Salvei o arquivo com o nome “UFMG3\_filtro13\_arenou” no formato .fit

**UFMG45:**

**Primeira parte**

* Baixar os dados do Gaia DR2 usando topcat (VO) e as coordenadas RA= 239.79141235351562 e DEC = -55.7990608215332 raio de 0.5, selecionei as opções “maximum row count: unlimeted” e “outpout columns: all”;
* Salvei dois arquivos um nomeado “UFMG45\_semfiltro” e outro “UFMG45\_csv”, o primeiro no formato .fit e o segundo no formato .csv;
* Apliquei os programas para a mudança do nome das colunas “BP-RP” para “bp\_rp” e E(BP/RP) para “phot\_br\_rp\_excess\_factor”;
* Apliquei o programa para realizar o filtro 3 do arenou (ambos os programas foram aplicados em todos os aglomerados);
* Apliquei somente o filtro 1 no aglomerado porque ao aplicar o filtro 2 são cortadas muitas estrelas.
* Salvei o arquivo com o nome “UFMG45\_filtro13\_arenou” no formato .fit