

```

data = Import["C:\\NGC1090.dat"];
      [importa      [constante]
RC = Table[{data[[i, 1]], data[[i, 3]]}, {i, 1, 24}];
      [tabela]
Rgas = Table[{data[[i, 1]], data[[i, 4]]}, {i, 1, 24}];
      [tabela]
Erro = Table[data[[i, 5]], {i, 1, 24}];
      [tabela]
TableForm[data,
      [forma de tabela]
      TableHeadings -> {"NGC 1090"}, {"Raio", "", "Vtotal", "Vgas", "Erro"}];
      [cabeçalhos de tabela]
Vgas = Interpolation[Rgas]
      [interpolação]
Vd[r_, M_] := 
$$\frac{1}{2 R_d} \left( G (M 10^9) \left( \frac{r}{R_d} \right)^2 \right) \left( \text{BesselI}\left[0, \frac{r}{2 R_d}\right] \text{BesselK}\left[0, \frac{r}{2 R_d}\right] - \text{BesselI}\left[1, \frac{r}{2 R_d}\right] \text{BesselK}\left[1, \frac{r}{2 R_d}\right] \right);$$

      [função I de Bessel] [função K de Bessel] [função I de Bessel] [função K de Bessel]
Vme[r_, R_, P_] := 
$$\frac{6.4 G ((P 10^7) R^3) \left( \frac{1}{2} \text{Log}\left[\left(\frac{r}{R}\right)^2 + 1\right] + \text{Log}\left[\frac{r}{R} + 1\right] - \text{ArcTan}\left[\frac{r}{R}\right] \right)}{r};$$

G := 
$$\frac{4.302}{10^6};$$

Rd := 3.4;
Vt[r_, M_, R_, P_] := 
$$\sqrt{Vd[r, M] + Vme[r, R, P] + Vgas[r]^2}$$

Ajuste = NonlinearModelFit[RC, Vt[r, M, R, P],
      [ajusta a um modelo não linear]
      {{R, 1, 50}, {P, 1, 10}, {M, 1, 50}}, r, Weights -> 1/Erro^2]
      [pesos]
Ajuste["ParameterTable"]
Needs["ErrorBarPlots`"]
      [precisa de]

```

```

Gas = Plot[Igas[x], {x, 0.27931, 29.2},
  gráfico
  PlotStyle → {Black, Dashed}, AxesLabel → {"R(Kpc)", "V(Km/s)"}];
  estilo do gráfico preto tracejado legenda dos eixos
Vstars = Plot[Sqrt[Vd[r, M]] /. M → 36.5, {r, 0, 29.4},
  gráfico raiz quadrada
  PlotStyle → {Black, Dotted};
  estilo do gráfico preto linha pontilhada
Vhalo = Plot[Sqrt[Vme[r, R, P]] /. {R → 7.8, P → 2.3},
  gráfico raiz quadrada
  {r, 0, 29.4}, PlotStyle → {Black, DotDashed}];
  estilo do gráfico preto ponto e traço
VRC = ErrorListPlot[Table[{RC[[i]], ErrorBar[Erro[[i]]}], {i, 24}],
  tabela
  PlotStyle → Black, MeshStyle → PointSize[Large]];
  estilo do gráfico preto estilo de malha tamanho do... grande
RCtotal = Plot[Vt[r, M, R, P] /. {M → 36.5, R → 7.8, P → 2.3},
  gráfico
  {r, 0, 29.4}, PlotStyle → Black, PlotRange → {{0, 30}, {0, 190}}];
  estilo do gráfico preto intervalo do gráfico

Show[RCtotal, VRC, Vstars, Vhalo,
  mostra
  Gas, Frame → True, PlotRange → {{0, 30}, {0, 190}},
  quadro verd... intervalo do gráfico
  PlotLabel → "NGC 1090", FrameLabel → {"R(Kpc)", "V(Km/s)"}];
  etiqueta de gráfico legenda do quadro
ErrorListPlot[Table[{Table[{data[[i, 1]], Ajuste["FitResiduals"][[i]]},
  tabela tabela
  {i, 26}][[i]], ErrorBar[Erro[[i]]}], {i, 24}],
  PlotStyle → Black, MeshStyle → PointSize[Large], PlotRange → {-40, 20},
  estilo do gráfico preto estilo de malha tamanho do... grande intervalo do gráfico
  Frame → True, AspectRatio → 0.2];
  quadro verda... quociente de aspecto

```