



## SEARA DA CIÊNCIA CURIOSIDADES DA FÍSICA

José Maria Bassalo



### Olavo Bilac e a Radioastronomia. .

Em 1888, o poeta brasileiro Olavo Brás Martins dos Guimarães Bilac (1865-1918) publicou o livro intitulado **Poesias**, no qual há o poema **Ouvir Estrelas**: *"Ora (dizeis) ouvir estrelas! Certo/ Perdestes o senso!" E eu vos direi, no entanto,/ Que, para ouvi-las, muitas vezes desperto/ E abro as janelas, pálido de espanto... / E conversamos toda a noite, enquanto/ A via-láctea, como um pátio aberto, / Cintila. E, ao vir do sol, saudosos e em pranto, / Inda as procuro pelo céu deserto. / Dizeis agora: "Tresloucado amigo! / Que conversas com elas? Que sentido/ Tem o que dizem, quando estão contigo?" / E eu vos direi: "Amai para entendê-las! / Pois só quem ama pode ter ouvido/ Capaz de ouvir e de entender estrelas"*. Realmente, nessa época em que Olavo Bilac escreveu esse poema, "ouvir estrela" não tinha sentido, pois as estrelas só eram vistas a olho nu, como o nosso Sol, ou por intermédio dos telescópios, que eram os instrumentos da **Astronomia Óptica**. Contudo, a intuição do poeta foi muito mais tarde confirmada, quando foi observado que o "cintilamento" da via-láctea por ele preconizado, nada mais era do que ondas de rádio que vinham do interior de nossa Galáxia, conforme veremos a seguir.

Segundo nos contam os físicos brasileiros Maria Cristina Batoni Abdalla (n.1954) e Thyrso Villela Neto (n.1958) no livro **Novas Janelas para o Universo** (EDUNESP, 2005), em 1931, o rádio-engenheiro norte-americano Karl Gunthe Jansky (1905-1950) estava tentando resolver um problema de comunicação telefônica entre Nova York e Londres, que era freqüentemente interrompida por ruídos aparentemente de origem atmosférica. Depois de eliminar as mais variadas causas desses ruídos, observou que ainda permanecia um ruído estranho. Depois de vários testes operando com um receptor de 20,5 MHz, concluiu que a origem desse ruído estranho provinha de uma região fixa do céu. Em maio de 1933 (*Proceedings of the Institute of Radio Engineers* 21, p. 1387), Jansky anunciou que o ruído estranho que estava observando desde 1931, eram **ondas de rádio** provenientes do centro de nossa Galáxia, a *Via Láctea*.

Mais tarde, em 1937, o rádio-engenheiro norte-americano Grote Reber (1911-2002) construiu o primeiro **radiotelescópio** com uma antena parabólica de 9,5 m no quintal de sua casa. Com ele, fez as primeiras rádio-observações astronômicas que haviam sido detectadas por Jansky, desde 1931. Em 1940 (*Astrophysical Journal* 91, p. 621), Reber registrou suas rádio-observações ( $\lambda=1,87\text{m}$ ). Ainda em 1940 (*Astrophysical Journal* 91, p. 625), os astrônomos norte-americanos Louis George Henyey (1910-1970) e P. C. Keenan (1908-2000) interpretaram essas "ondas de rádio" como sendo radiação de frenagem ("bremsstrahlung") de gases na temperatura de 10.000 K. Por fim, em 1944 (*Astrophysical Journal* 100, p. 279), Reber apresentou o primeiro mapa das emissões de rádio da Via-Láctea. Nascia, assim, a **Radioastronomia**. É oportuno registrar que, com essa nova tecnologia, é possível "ouvir" estrelas durante o dia!