

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Departamento de Astronomia - IF

Disciplina FIS02009 - Explorando o Universo: dos quarks aos quasares

Nome: Cristiano Medeiros Dalbem

Turma: E1

Data: 8/12/2011

Horário do começo da observação: 20:40

Horário do final da observação: 22:00

Instrumentos Utilizados: Telescópio digital refletor, telescópio refrator do observatório

1. Escreva abaixo os nomes, coordenadas equatoriais, magnitude, natureza, dimensões e distância dos objetos selecionados para a observação de hoje. Escreva também uma breve justificativa para a escolha.

Todos objetos foram escolhidos por sua facilidade de observação.

Nomes	Coordenadas equatoriais (Hora ângulo/DE)	Magnitude	Natureza	Dimensões (raio)	Distância
Lua	20h41m22s+21°45'34"	-2.5 a -12.9	Satélite natural	1.737,10 km	384.404 km
Júpiter	22h28m6s+10°30'33"	-2.8	Planeta gasoso	69.911 km	600.000.000km
Sírius	17h39m16s-16°43'50"	-1.45	Estrela	0.0084 raios-sol	8,6 anos-luz

2. Após a orientação do professor durante a prática, discorre sobre a possibilidade e as limitações da observação dos alvos escolhidos. Todos poderiam ser observados? Por quê?

Toda observação foi prejudicada em razão do céu noturno estar com algumas nuvens altas (Cirrus) e uma leve névoa de Leste, além da alta luminosidade da cidade e da Lua, que estava próxima da fase de Cheia.

Apesar disso, pudemos observar Lua e Júpiter, pois são astros bem visíveis. Sírius estava ocluído por um prédio, então não foi possível observá-lo.

3. Quais objetos foram observados nesta noite?

Nome	Ascensão Reta	Declinação	Magnitude
Lua	3h42m52.9s	+21°43'19.9"	-12.16
Vênus	19h6m55.0s	-24°11'46,3"	-3.84

Júpiter	1h56m12.1s	+10°27'4,8''	-2.60
47 Tucano	0h24m6s	-72°4'60''	4
Achernar	1h37m42,9s	-57°14'12,7''	0.45
Fomalhaut	22h57m39.1s	-29°37'21''	1.15

4. Dentre os objetos observados quais pertencem as mesmas categorias (galáxias, aglomerados, planetas, etc.) dos objetos que constavam em teu planejamento?

Vênus, que é um planeta, assim como Júpiter.

Achernar e Fomalhaut, que são estrelas assim com o Sirius.

5. Disserta brevemente sobre os objetos observados, incluindo: sua distância, dimensões, natureza (por exemplo, aglomerado de estrelas aberto ou globular, nebulosa planetária, região de formação de estrelas), número aproximado de estrelas se for um aglomerado ou uma galáxia.

Lua e Júpiter já foram descritos anteriormente.

O 47 Tucano está a 20 mil anos-luz de nós, tem tamanho de 31 minutos, e é um aglomerado globular

Achernar e Fomalhaut são estrelas. A primeira está a 144 anos-luz e tem raio de 10 raios-solares. A segunda está a 25,13 anos-luz e raio de 1,832 raios-solares.

Questões Especiais do Observatório Central

6. Discorre sobre as principais diferenças entre as montagens equatorial e azimutal. Quais as principais vantagens de cada uma?

Montagem azimutal é aquela com movimento horizontal (azimute) e vertical (altitude). É a mais simples de ser operada, e pode ser controlada por um software para rastrear objetos astronômicos, mas não é recomendada para fotografá-los pois não corrige completamente o movimento: o objeto estará girando em torno de seu próprio eixo na fotografia, resultando em borramento.

A montagem equatorial é aquela em que o eixo do telescópio aponta para o pólo sul celeste, de maneira que se torne mais apropriada para observação, pois acompanha o movimento das estrelas circunpolares (que giram em torno do pólo). Essa montagem é mais complicada porque demanda que seja construída especialmente para a latitude onde o telescópio estará instalado, como é o caso do telescópio montado no Observatório Central da UFRGS.

7. Quais são as características dominantes de um telescópio refletor e de um refrator?

O refletor utiliza um conjunto de espelhos para fazer o aumento da imagem, mas é

necessária uma lente corretora para compensar as imperfeições do espelho principal. O refrator utiliza um conjunto de lentes, o que gera problemas de aberração cromática

8. Dentre as atribuições do Observatório Central estava a determinação da hora local de Porto Alegre. Explica como era feita esta medida.

Era usada a hora sideral, que é a hora definida pelo posicionamento das estrelas, principalmente as mais distantes. Para isso era utilizado um telescópio encomendado da França. Ele só tinha movimentação vertical, isto é, Norte/Sul, e utilizava uma abertura em forma de faixa que começava numa das paredes, abria o teto e terminava na outra parede.