

## Orientações para o estudo para a Seleção

As apostilas são plenamente suficientes para a seleção; na verdade, queremos enfatizar um subconjunto dos conteúdos dela. A razão para isso: as apostilas são muito completas mas o tempo é curto. O que queremos sugerir aqui são alguns tópicos essenciais, fundamentalmente importantes para compreender os fenômenos astronômicos, que sejam particularmente específicos daqui (ou seja, itens com os quais seja mais improvável você se deparar na escola ou em outras olimpíadas). O recado é: se faltar tempo, saiba no mínimo o que consta nesta lista.

Além disso, deves fazer todos os exercícios. Uma estimativa *grosso modo* é tentar cumprir uma apostila por mês (exceto com medidas, que pode ser coberta em menos tempo).

### Volume 1: Céu

Visão espacial, visualização de fenômenos geométricos em superfícies esféricas	V1, cap 1
Planos fundamentais e coordenadas astronômicas: horizonte, zênite, nadir, equador e pólos celestes, eclíptica e pólos eclípticos; altura e azimute, ascensão reta e declinação, ângulo horário, latitude e longitude eclípticas	V1, cap 6
Definições diversas de dia (sideral, solar, civil), mês (sideral, sinódico, anomalístico, draconiano) e ano (incluindo a reforma gregoriana)	V1, cap 7
Analemas – <i>após entender completamente as coordenadas e o tempo esférico</i>	V1, cap 8
Precessão e movimentos próprios	V1, caps 9 · 10
Lua: fases, libração, eclipses	V1, cap 11
Nebulosas: gás interestelar; nebulosas de emissão, reflexão e absorção; nebulosas planetárias, restos de supernova; aglomerados abertos, aglomerados globulares; galáxias elípticas, espirais, espirais barradas e irregulares ( <i>em especial: Galáxia de Andrômeda, Pequena e Grande Nuvens de Magalhães</i> )	V1, cap 13

*Os demais capítulos do Volume 1 tratam de conhecimento histórico e observacional. Eles são interessantes para uma formação mais ampla e um conhecimento mais firme sobre fatos específicos. No entanto, não devem tirar o foco de outra habilidade essencial fomentada neste volume: Visão Espacial e Esfera Celeste.*

### Volume 2: Medidas

Noções de Algarismos significativos, ordens de grandeza, notação científica, análise dimensional, sistemas de unidades	V2, caps 1 · 2 · 3
Noções básicas de estatística e erros experimentais. Aplicação em experimentos simples	V2, caps 4 · 5 Apendices
Luminosidade, fluxo, magnitude e magnitude absoluta	V2, cap 6
Triangulação e paralaxe; velas padrão	V2, cap 7
Telescópios: óptica geométrica e difração; efeitos atmosféricos	V2, caps 8 · 9 · 11

### Volume 3: Mecânica

Energia, centro de massa, momento angular e torque	V3, caps 10 · 12
Geometria das cônicas e dinâmica de movimentos orbitais. Leis de Kepler, lançamentos de satélites e órbitas de transferência	V3, caps 13 – 17
Marés	V3, cap 18

*A Unidade 1 do Volume 2 trata da história da mecânica e de algumas discussões filosóficas e epistemológicas sobre construção de teorias científicas, etc. Já a Unidade 2 trata de uma abordagem alternativa a tópicos comuns do currículo do ensino médio. Novamente, são importantes para uma formação completa, mas não devem ofuscar a intuição e habilidades em manipulações orbitais e dinâmicas.*

### Volume 4: Astrofísica

Natureza da luz. Corpos negros: distribuição de Planck, interpretação gráfica e aproximações; Lei dos deslocamentos de Wien; Lei de Stefan-Boltzmann. Espectros de absorção e emissão; átomo de Bohr	V4, caps 2 · 4 · 5
Diagrama HR e noções de evolução estelar. Sequencia Principal, Gigantes Vermelhas, Ramos Horizontal e Assintótico, Anãs Brancas, Estrelas de Neutrons e Buracos negros. Principais reações e mudanças químicas	V4, caps 8 · 9
Estrelas binárias visuais, espectroscópicas, eclipsantes: dinâmica, espectros e curvas de luz	V4, cap 10
Estrelas variáveis	V4, cap 11
Aglomerados e turnoff point	V4, cap 12

Asteróides e corpos pequenos

V4, cap 15

*Como já devem suspeitar, estrelas são uma coisa importante no estudo de astronomia. Além disso, o capítulo de estrelas binárias possui uma associação interessante com os tópicos de mecânica.*

## **Volume 5: Universo**

Lei de Hubble

V5, cap 2

Dimensões

V5, cap 3

*Não poderíamos fazer um curso de astronomia sem um volume que tratasse de questões mais gerais sobre o Universo. Mas é o volume menos usado na seleção.*