



Introdução à Astronomia e Astrofísica

Plano de Ensino

**Professora
Profa. Dra. Berenice Vahl Vaniel**



LICENCIATURA EM
FÍSICA EAD

EMENTA

Sistema solar, noções básicas de sua estrutura.

As estrelas, estrutura interna e evolução.

Galáxias, estrutura e evolução.

Modelo do Big Bang.

Futuro do Universo.

lei de Hubble.

Cosmologia.

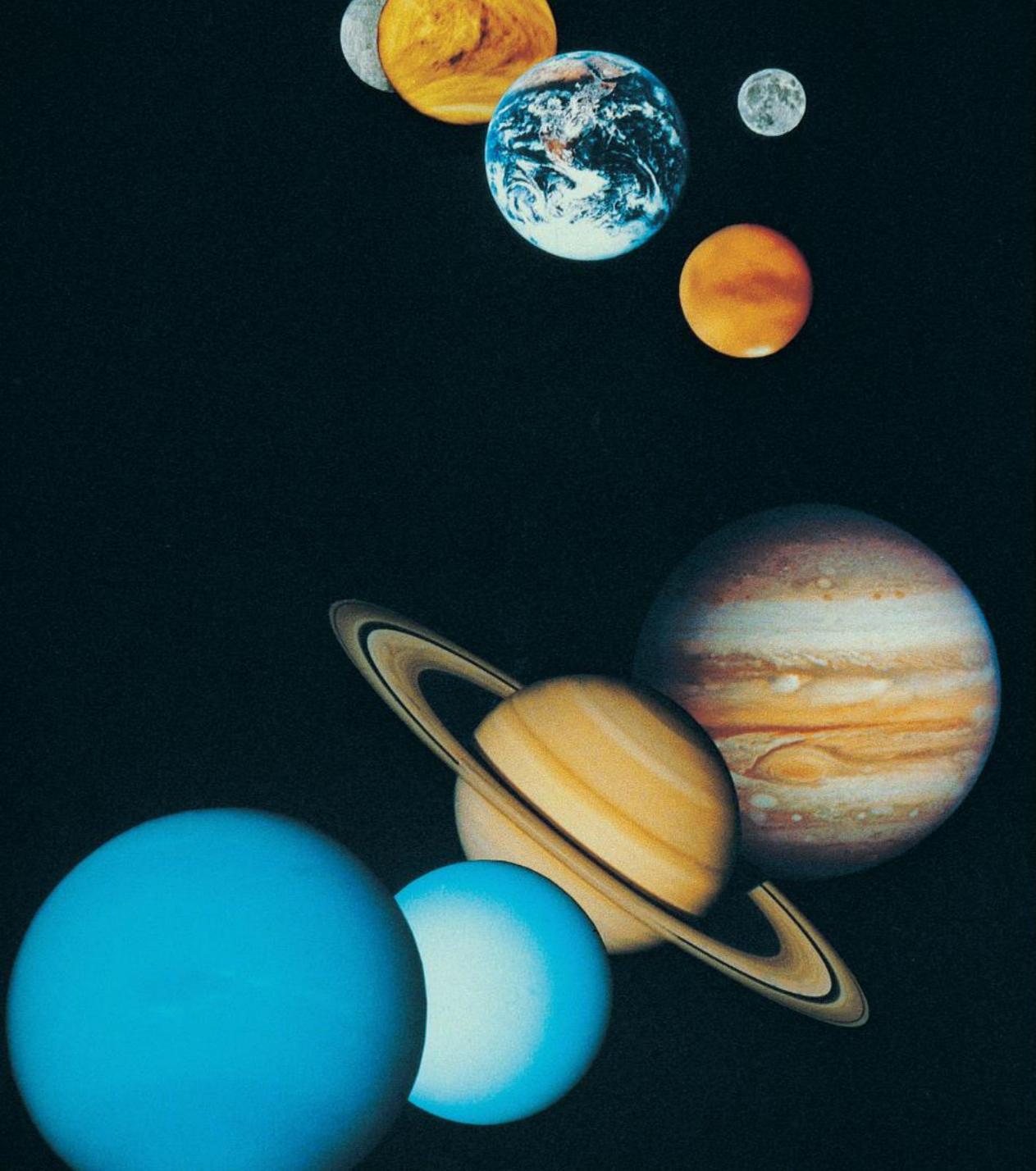
OBJETIVOS

- ✓ Entender a importância da Lei de Hubble para a compreensão do universo.
- ✓ Compreender a origem e constituição do universo.
- ✓ Conhecer a evolução da Energia e da Matéria nos instantes iniciais do universo, a partir de noções básicas sobre as Eras PLank, Gut, e Hadrônica e Leptônica.
- ✓ Identificar as evidências que apontam o modelo do Big-Bang como o mais adequado no contexto atual.
- ✓ Discutir as principais Evoluções e controvérsias dos conhecimentos sobre os fenômenos astronômicos desde o dogmatismo geocêntrico até o heliocentrismo.



Galáxia starburst, Messier 82 (M82). A galáxia é notável por seu disco azul brilhante, teias de nuvens fragmentadas e plumas de hidrogênio brilhante saindo de suas regiões centrais.

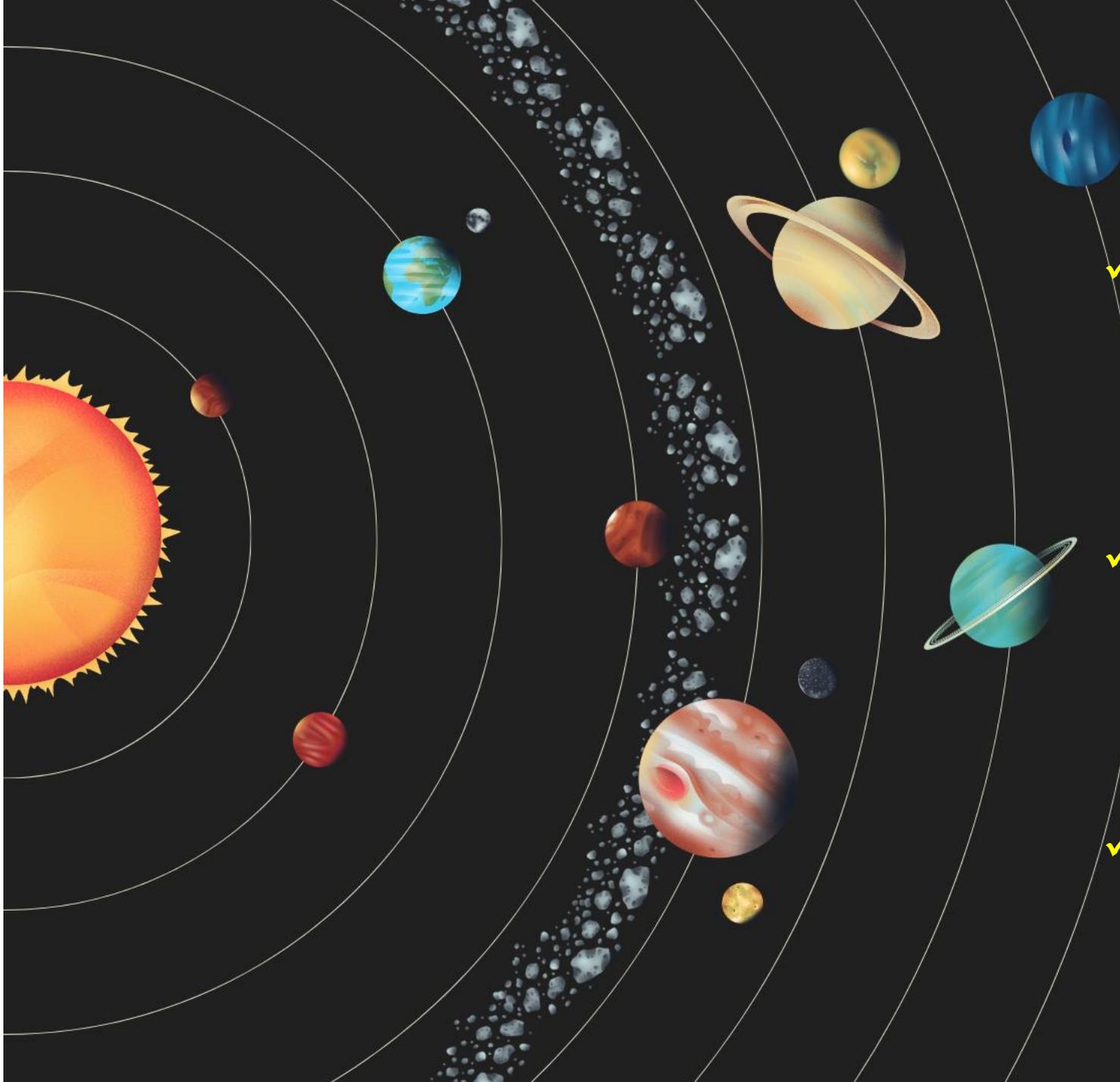
Crédito da imagem: NASA, ESA e The Hubble Heritage Team (STScI/AURA); Agradecimentos: J. Gallagher (Universidade de Wisconsin), M. Mountain (STScI) e P. Puxley (National Science Foundation)



OBJETIVOS

- ✓ Compreender a origem, estrutura e evolução das Galáxias.
- ✓ Pesquisar as estrelas, sua estrutura interna e evolução.
- ✓ Descrição da evolução do sistema solar: formação e estrutura do Sol e dos planetas.
- ✓ Evolução histórica das compreensões do formato da Terra.
- ✓ Principais movimentos da Terra (rotação, translação e processão), estações do ano, fases da Lua, marés, relações com diferentes culturas.

OBJETIVOS

- 
- A diagram of the solar system. On the left is a large, bright orange and yellow Sun. To its right are several concentric white elliptical orbits. Planets are shown on these orbits: a small red planet (Mercury), a larger red planet (Mars), a blue and green planet (Earth) with a small grey satellite (Moon), a large brown and white banded planet (Jupiter), a planet with a prominent red spot (Saturn), and a blue and white banded planet (Uranus). A yellow planet (Venus) is also visible. A dark grey asteroid belt is located between the orbits of Mars and Jupiter. A blue planet (Neptune) is shown on the outermost orbit.
- ✓ Discutir questões conceituais e metodológicas relacionadas ao ensino da Astronomia no Componente curricular de Ciências da Natureza no Ensino Médio.
 - ✓ Construir artefatos relacionados com a astronomia a fim de possibilitar os processos de ensino e aprendizagem no Componente curricular de Ciências da natureza no Ensino Médio.
 - ✓ Utilizar softwares para a observação e entendimento das distâncias entre os objetos astronômicos.

METODOLOGIA

As aulas serão desenvolvidas no AVA FURG e terão início no dia 20 de março e término 22 de julho.

Serão utilizadas diferentes estratégias metodológicas, como a disponibilização de textos para leitura, produção textual, leitura de vídeos e documentários, realização de atividades experimentais, resolução de situações-problemas, debates nos fóruns, atividades com simuladores.

Elaboração e apresentação de seminários. Também serão realizadas web aulas e disponibilização de vídeo aulas. Elaboração de um plano de aula com atividades experimentais.

METODOLOGIA

A ação tutorial será composta por um conjunto de interações e feedback que deverão contribuir para potencializar as capacidades dos estudantes, orientando-os a construir os conhecimentos relativos aos conteúdos trabalhados, além do desenvolvimento intelectual e autonomia, e para ajudá-los a tomar decisões em vista de seus desempenhos e suas circunstâncias de participação como estudante nos diferentes espaços.



NGC 1433 é uma galáxia espiral barrada com um núcleo particularmente brilhante rodeado por anéis duplos formadores de estrelas
Créditos: NASA, ESA, CSA e J. Lee (NOIRLab). Processamento de imagem: A. Pagan (STScI)

AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada no processo, formativa e recursiva, através da análise das produções escritas sobre as compreensões das discussões, das leituras de textos e de vídeos e seminários. Envolvimento com a discussão dos conceitos abordados durante as aulas e participação ativa manifestando suas curiosidades e dúvidas, entendendo que estas emergem no diálogo nos diferentes espaços da disciplina. Estas atividades no AVA correspondem a 40% da nota final da disciplina.

Conforme o PPC do curso os estudantes realizarão avaliações presenciais por semestre nos polos, que comporão 60% da nota final de acordo com o disposto no Decreto 5.622 de 19 de dezembro de 2005.

Créditos: NASA, ESA, CSA, O. Jones (UK ATC), G. De Marchi (ESTEC) e M. Meixner (USRA). Processamento de imagens: A. Pagan (STScI), N. Habel (USRA), L. Lenkic (USRA) e L. Chu (NASA/Ames)