

Astrobiologia no Ensino Médio.

Eva Taiena F. de Araújo¹, Ádrian Kelly C. Melo², Nélio M. S. A. Sasaki³

1. Jovem Pesquisadora do Núcleo de Ensino e Pesquisa em Astronomia – NEPA/UEA/CNPq.* secretaria.nepa@gmail.com
2. Jovem Pesquisadora do Núcleo de Ensino e Pesquisa em Astronomia – NEPA/UEA/CNPq.
3. Pesquisador do Núcleo de Ensino e Pesquisa em Astronomia – NEPA/UEA/CNPq.

Palavras Chave: *Astrobiologia, Ensino Médio, Vida.*

Introdução

Segundo Moacir Gadotti: “a interdisciplinaridade (...) surge na metade do século passado, em resposta a uma necessidade verificada principalmente nos campos das Ciências Humanas e Educação: superar a fragmentação e o caráter de especialização do conhecimento, causados por uma epistemologia de tendência positivista em cujas raízes estão o empirismo, o naturalismo e o mecanicismo científico do início da modernidade”. E quando se trata de ensinar Ciências e/ou Astronomia através do Planetário, a questão é tão complexa quanto colocou Gadotti: faz-se necessária a interdisciplinaridade, a contextualização do conhecimento para que o aluno perceba como a humanidade avançou ao longo dos anos. Este trabalho é fruto de pesquisas desenvolvidas ao longo de 2015, onde o NEPA desenvolveu a temática: “Luz, Ciência e Vida”. Para esta finalidade, conceitos básicos sobre Astrobiologia foram transmitidos aos alunos e professores do Ensino Médio da microrregião de Parintins sob vários pontos de vista: o da História, o da Biologia, o da Física, da Matemática, etc.

Os conceitos de Biologia abordados no Ensino Médio têm início justamente na origem da vida. Então, a questão chave é: o que é vida aos olhos da ciência? Algumas respostas são:

- Vida é o fruto do Big Bang.
- Vida é o resultado da formação do Sistema Solar.
- Vida é consequência do criacionismo.
- Vida é fruto da evolução.

Estava claro que na mente dos alunos os conhecimentos estavam fragmentados, como acima denuncia o texto de Gadotti. Por exemplo, explicar a formação da Terra e da Lua é um verdadeiro desafio se levarmos em conta tamanha fragmentação do conhecimento. A solução foi realizar uma releitura da grade curricular do Ensino Médio e adaptá-la de uma maneira na qual os alunos pudessem interligar as matérias do Ensino Médio através de conceitos da Astrobiologia.

Resultados e Discussão

Como resultados relevantes destacam-se:

- Elaboração de cartilhas sobre Astrobiologia para o Ensino Médio.
- Elaboração de atividades paradidáticas sobre Astrobiologia.
- Elaboração de aulas temáticas no Planetário Digital de Parintins.
- Extrapolação do conceito “Vida” para a visão de nossos indígenas.

Do ponto de vista metodológico, buscou-se fazer uma releitura dos PCNs, DCNs e demais propostas para a educação básica advindas do MEC. Notou-se que temas como formação do Sistema Solar, sistema Terra-Lua encontram-se nos livros de Geografia e não necessariamente carregam consigo o compromisso com a devida contextualização histórica. Porém, o surgimento

da vida fica a cargo da Biologia e características dos astros ficam com a Física, etc. Fica claro que o conhecimento está totalmente fragmentado. Para conseguir alcançar o objetivo, foram preparadas palestras, cursos de introdução à Astrobiologia, observações do céu noturno e confeccionados materiais paradidáticos sobre o tema. Também se usou do Planetário Digital de Parintins para (em um ambiente imersivo) conduzir aos estudantes a interligarem as aulas de História, Geografia, Biologia, Física, Química, Matemática, Literatura, etc.

Foram abordados os seguintes subtemas:

- Missões Espaciais e suas contribuições;
- Como se deu o processo de surgimento de água na Terra e comparação com outros indícios de água em outros astros do Sistema Solar;
- Explicação sobre o avanço tecnológico na Astronomia.
- Chegada da sonda News Horizons à Plutão.
- A missão Messenger.
- A confirmação de água em Marte e em Europa.
- A descoberta de exoplanetas (planetas fora do Sistema Solar) que estão localizados na zona habitável de seus respectivos sistemas estelares.
- A descoberta de outros sistemas estelares.

Conclusões

Após a aplicação de alguns questionários, pode-se concluir que:

- A fragmentação é clara, porém, com a introdução do ensino de Astrobiologia no Ensino Médio, os alunos passam a compreender e conectar vários conhecimentos até então desconexos.
- Embora o estudante encontre um tema atraente, os livros didáticos não conseguem conduzi-los a uma visão ampla sobre o surgimento da vida.
- A visão indígena da vida ainda preserva a relação de mixagem entre céu e Terra, permitindo ao homem indígena a percepção mais geral que os não-indígenas.
- A percepção de várias estrelas, galáxias, sistemas estelares levaram os não-indígenas ao patamar do ceticismo. E a um lugar onde coexistem ciência (astronomia) e pseudociências (astrologia, ufologia, etc.).
 - A Astrobiologia é um ramo de estudo muito jovem, porém, o aluno do Ensino Médio tem total condição de abordá-lo e discuti-lo ao longo dos três anos de estudo.

Agradecimentos

Os autores agradecem imensamente o apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM). Também agradecemos à Universidade do Estado do Amazonas, à ABP, à SAB, à IAU, à PLOAD, à CAPES e ao CNPq.