

# COINTER PDVL 2020

VII CONGRESSO INTERNACIONAL DAS LICENCIATURAS

Edição 100% virtual | 02 a 05 de dezembro

ISSN:2358-9728 | PREFIXO DOI:10.31692/2358-9728

## **AS MÚLTIPLAS LINGUAGENS NA EDUCAÇÃO EM ASTRONOMIA: UM RELATO SOBRE AS FASES DA LUA NO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO**

## **LENGUAJES MÚLTIPLES EN LA EDUCACIÓN EN ASTRONOMÍA: INFORME SOBRE LAS FASES DE LA LUNA EN LA PASANTÍA OBLIGATORIA**

## **MULTIPLE LANGUAGES IN ASTRONOMY EDUCATION: A REPORT ON THE PHASES OF THE MOON IN THE MANDATORY INTERNSHIP**

Apresentação: Relato de Experiência

Vitor Amorim<sup>1</sup>; Luciana Maria Viviani<sup>2</sup>.

### **INTRODUÇÃO**

Esse trabalho objetiva enfatizar a relevância da utilização de múltiplas linguagens na educação em astronomia a partir de um relato de experiência sobre a regência do estágio obrigatório do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza. Foram planejadas aulas com a temática acerca das fases da Lua para alunos do 6º ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal de São Paulo. Ao longo dessas aulas foram abordadas quais são as principais fases da lua e suas causas. Como recursos didáticos foram utilizadas apresentações em Datashow, diversas imagens, maquetes, protótipos, simulações computacionais e atividades de sistematização. Assim, podemos dizer que dentro do espaço escolar observamos a importância de recursos didáticos como apoio para o professor e como facilitador da construção do conhecimento dos alunos.

A relevância da abordagem do tema Astronomia nos anos finais do Ensino Fundamental se justifica quando pesquisas apontam a escassez desse tipo de iniciativa. Segundo Vieira (2013), as produções acadêmicas sobre o referido assunto voltado ao âmbito escolar, têm se exaurido ao longo dos anos, explicitando a precariedade de trabalho sobre astronomia com as crianças e pré-adolescentes. Para Langhi & Nardi (2012) a Astronomia participa de nossas vidas de modo intenso e inexorável, onde inúmeras áreas do saber humano surgiram com informações e inspirações derivadas da Astronomia.

<sup>1</sup> Licenciatura em Ciências da Natureza, Universidade de São Paulo, [vamorim@usp.br](mailto:vamorim@usp.br)

<sup>2</sup> Doutora em Educação, docente da Universidade de São Paulo, [lviviani@usp.br](mailto:lviviani@usp.br)

## AS MÚLTIPLAS LINGUAGENS NA EDUCAÇÃO EM ASTRONOMIA

Quando entra na escola, a criança traz consigo conceitos espontâneos, prévios e alternativos para explicar os fenômenos que acontecem no mundo (Langhi, 2011). Esses conhecimentos podem ser criados em sua fantasia, por meio de experiências de vida, do senso comum e até mesmo advindos das mídias, como histórias infantis, desenhos animados, filmes, músicas, etc. Segundo Tignanelli (1998) os alunos procuram as suas próprias explicações, geralmente sustentadas pela sua fantasia, seja mítica ou mística. Se não houver acesso a outras opções, no ensino formal ou em ambiente extra escolar, esse pensamento mágico pode persistir durante muito tempo.

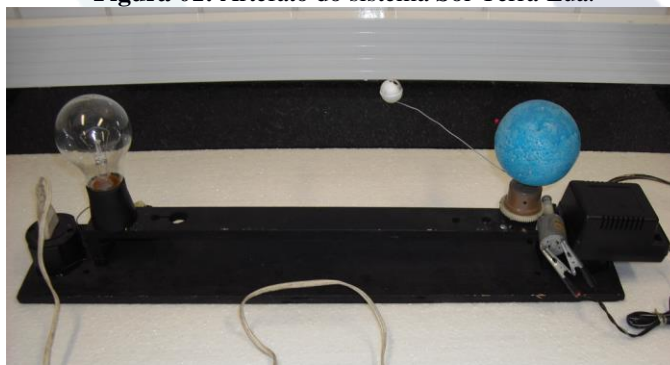
### RELATO DE EXPERIÊNCIA

Para o relato em questão, destaco as aulas ministradas durante o estágio para uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal de São Paulo, detalho especialmente as três últimas aulas, em que se desenvolveu o tema das fases da Lua, utilizando diversas modalidades didáticas. Ao longo dessas aulas abordamos quais são as fases da lua e suas causas.

Na primeira aula sobre o tema, o objetivo era que os estudantes pudessem identificar as quatro principais fases da lua e os horários em que este astro aparece e desaparece no céu. Em seguida, houve uma aula expositiva-dialogada com a apresentação de diversas imagens com um projetor sobre as fases da lua, em que cada aluno recebeu uma ficha para registrar e sistematizar as informações. A ficha continha o espaço para as anotações e os desenhos das “Luas” para que os estudantes pintassem de acordo com cada fase.

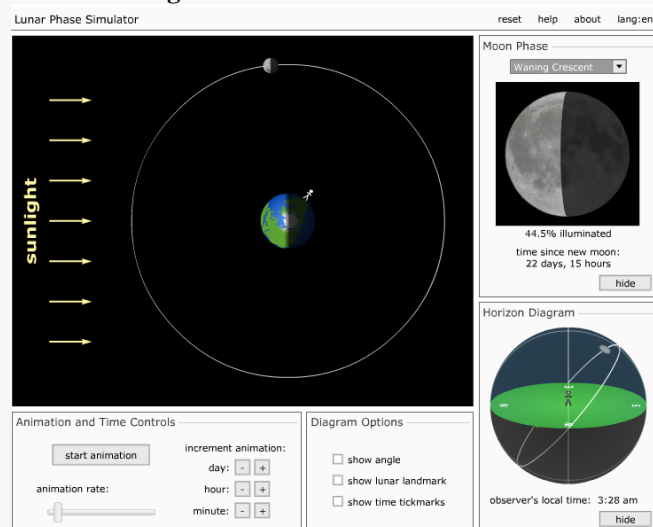
Na aula posterior, com a finalidade de que os alunos relacionassem as diferentes fases da lua com as posições da Terra e da Lua em relação ao Sol, utilizamos variados recursos como maquetes e protótipos do sistema Sol-Terra-Lua a partir de bolas de isopor e lanterna (Fig. 1), além de muitas imagens e simulações computacionais (Fig. 2). Essas múltiplas linguagens foram escolhidas devido a importância do uso de recursos visuais dentro do campo da Astronomia para uma melhor compreensão dos acontecimentos e conceitos desse ramo.

**Figura 01:** Artefato do sistema Sol-Terra-Lua.



**Fonte:** Lacerda et al (2012).

**Figura 2:** Lunar Phases Simulator.



**Fonte:** NAAP, <https://astro.unl.edu/naap/lps/lps.html>.

Ao usarmos as simulações computacionais e imagens, estamos inovando a prática docente com tecnologias cada vez mais frequentes no meio escolar, permitindo explorar uma realidade na qual a geração dos alunos já está inserida desde o nascimento, além de contribuir de forma significativa para o ensino de Astronomia e a construção do conhecimento dos discentes. Portanto, as mudanças causadas pelos meios tecnológicos provocaram uma reviravolta nos métodos de transmissão e construção do conhecimento, refletido no discurso pedagógico, sendo uma ferramenta para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem (Araujo & Veit, 2011).

Em relação ao uso de maquetes e protótipos, estes são recursos didáticos de baixo-custo já utilizados no campo educacional e também auxiliam no processo de ensino-aprendizagem, pois permitem que o aluno relacione o tema da aula de maneira palpável (Amorim et al, 2020). Isso faz toda diferença dentro da Astronomia, pois esta acaba sendo uma área com certa abstração, e pode acabar gerando uma maior dificuldade de compreensão por parte dos estudantes.

Com isto, por meio de uma aula dialogada e com recursos visuais, os estudantes puderam esclarecer suas dúvidas e ampliar seu conhecimento acerca de quais são causas das mudanças de fases da Lua. Por fim, foi aplicada uma atividade de sistematização sobre a temática, que consistia em pintar a região iluminada da Lua de acordo com a sua posição em relação ao Sol e identificar as quatro fases principais.

## CONCLUSÕES

Diante dos pontos e experiências apontados no presente relato, é certo depreender que o período de estágio no percurso de formação do professor é de suma importância, pois é ele

## AS MÚLTIPLAS LINGUAGENS NA EDUCAÇÃO EM ASTRONOMIA

quem dá a possibilidade ao futuro docente de acompanhar e compreender a realidade escolar diária e observar como se dá a prática dessa profissão.

A utilização de recursos variados e diferentes abordagens na sala de aula elucidam a compreensão dos alunos sobre os conteúdos abordados, principalmente dentro do campo da Astronomia, um campo, geralmente, muito abstrato para os alunos. Quando o professor aproveita os recursos que a escola já possui como data show, mostrando imagens, vídeos, simulações computacionais, maquetes e protótipos, os alunos acabam ficando mais motivados, questionando mais sobre o assunto abordado e entendendo melhor o conteúdo programado, porquanto, os discentes conseguem ter uma maior assimilação dos fenômenos ocorridos na natureza ao utilizar diferentes linguagens. Portanto, podemos dizer que dentro do espaço escolar observamos a grande importância de recursos didáticos como apoio para o professor, de acordo com o conteúdo ensinado.

As aulas ministradas nesse período, para os anos finais do Ensino Fundamental demonstraram a importância das múltiplas linguagens no ensino de Astronomia e como quando o professor as utiliza, atingem um maior número de alunos e facilitam o processo de construção do conhecimento, favorecendo o ensino-aprendizagem dos discentes.

### REFERÊNCIAS

AMORIM, V. et al. De Experimentoteca à Ludoteca da Ciência: a construção de um acervo de kits lúdico-didáticos. **Revista do EDICC**, v. 6, p. 421-430, 2020.

ARAÚJO, I. S.; VEIT, E. A. Uma revisão da literatura sobre estudos relativos a tecnologias computacionais no ensino de física. **Rev. Bras. Pesqui. Educ. Ciênc.**, v. 4, n. 3, mar. 2011.

LACERDA, R. et al. Banca da Ciência: popularização da astronomia em espaços não-formais de educação. In: II Simpósio Nacional de Educação em Astronomia, 2012, São Paulo. **Atas...** São Paulo: Sociedade Astronômica Brasileira, 2012, 174-181.

LANGHI, R. Educação em Astronomia: da revisão bibliográfica sobre concepções alternativas à necessidade de uma ação nacional. **Cad. Bras. Ensino Fis.**, v. 28, n. 2, p. 373-399, 2011.

LANGHI, R.; NARDI, R. **Educação em Astronomia**: repensando a formação de professores. São Paulo: Escrituras Editora, 2012.

TIGNANELLI, H. L. Sobre o ensino da astronomia no ensino fundamental. In: WEISSMANN, H. (org.). **Didática das ciências naturais**: contribuições e reflexões. Porto Alegre: Artmed, 1998.

VIEIRA, R. M. B. **A produção de atividades didáticas por professores de ciências em formação continuada**: uma perspectiva sócio-histórica. 2013. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências) - Interunidades em Ensino de Ciências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.