

# AS CONSTELAÇÕES QUE AS CRIANÇAS IMAGINAM AO OLHAREM PARA AS ESTRELAS

## THE CONSTELLATIONS IMAGINE THAT CHILDREN LOOK TO THE STARS

Vanessa Queiroz<sup>1</sup>  
Juliana Romanzini<sup>2</sup>  
Rute Helena Trevisan<sup>3</sup>  
Daniel Trevisan Sanzovo<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Londrina/ Departamento de Física/ Planetário de Londrina, [vqf2001@yahoo.com.br](mailto:vqf2001@yahoo.com.br)

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Londrina/ Departamento de Física/ Planetário de Londrina, [juromanzini@hotmail.com](mailto:juromanzini@hotmail.com)

<sup>3</sup> Universidade Estadual de Londrina/ Departamento de Física, [trevisan@uel.br](mailto:trevisan@uel.br)

<sup>4</sup> Universidade Estadual de Londrina/ Departamento de Física, [dsanzovo@uel.br](mailto:dsanzovo@uel.br)

### Resumo

O objetivo que norteia este trabalho é a utilização de um Planetário visando o estudo da Astronomia em um processo diferenciado no qual é possível trabalhar com conhecimentos científicos em ambientes não formais de ensino (FALK, et. al. 2005), apreciar estes fenômenos unindo de maneira simples o conhecimento científico e cotidiano. Este trabalho versa sobre o tema Constelações, foi desenvolvido no Planetário de Londrina com crianças do Ensino Fundamental, onde realizamos uma série de atividades lúdicas que permitiram tratá-lo de maneira clara e divertida. A metodologia utilizada consiste na manipulação livre de cartas celestes (pré e pós-atividade, LEINHARDT, 2001), aliada a discussão do céu do dia na sessão de Planetário. Os resultados iniciais mostraram que as crianças, apesar de apresentarem inicialmente visões fantasiosas do céu relacionando-as com seu cotidiano, esta atividade proporcionou um aprendizado das constelações mais conhecidas como Cruzeiro do Sul e Órion, mostrando-se como uma eficiente metodologia aplicada.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências, Astronomia, Constelações.

### Abstract

The aim that guides this work is the use of a planetarium to the study of astronomy in a different process where you can work with the scientific knowledge in non-formal education (FALK, and et.al., 2005), and witness examine these phenomena in nature simply the joining of scientific knowledge and daily life. Here are a work on the subject Constellations, developed in the Planetarium of Londrina with children of elementary school, where he performed a series of playful activities that helped treat it in a clear and fun. The methodology used is the free manipulation of celestial letters (pre-and post-activity, LEINHARDT, 2001), combined with discussion of the sky the day of the session Planetarium. Initial results showed that children, but they had initially fanciful visions of heaven relating them to their daily life, this activity provides a learning of the best known constellations like Orion and Crux, showing itself as an efficient methodology applied.

**Keywords:** Teaching of Science, Astronomy, Constellations.

## INTRODUÇÃO

A Astronomia é a ciência que estuda os fenômenos celestes, o espaço incomensurável que envolve tudo, o conjunto de estrelas, galáxias e todos os astros do Universo. O Ensino de Astronomia como conteúdo integrante das séries iniciais do Ensino Fundamental é primordial para os primeiros contatos da criança com os conceitos científicos. Estes, quando desenvolvidos por meio de experiências agradáveis, desempenham papel fundamental para o aprendizado nas etapas subsequentes (CARVALHO et al., 1998). Com o objetivo de promover uma integração entre os fenômenos da natureza e os conteúdos de Astronomia abordados no Planetário e no cotidiano infantil, desenvolvemos uma atividade instrucional, sobre o tema *Constelações*, junto a uma escola Municipal de Londrina. Esta atividade foi preparada segundo as metodologias de ensino (LEINHART & CROWLEY, 2001), a qual consta de aplicação de questionário pré e pós visita e está em fase de teste nas visitas das escolas ao Planetário. A amostra para análise da atividade estudada foi um grupo de 57 crianças participantes, dividido em duas turmas e atendidos em dias diferentes. Este tipo de atividade favorece e auxilia no processo democratização da ciência e do conhecimento, a instrumentação e consolidação do processo teórico-prático, viabilizando uma relação transformadora entre a criança e a natureza.

## METODOLOGIA

A atividade em questão se compôs de:

- Explicação sobre mapas e mapa do céu (carta celeste), apresentação da carta celeste do dia em questão;
- Visualização das Estrelas no céu da Cúpula do Planetário (posição das estrelas igual ao que eles poderiam observar no céu daquele dia);
- Desenho feito pelas crianças na carta celeste do dia;
- Sessão de Planetário – O Príncipe Sem Nome e aula sobre o céu do dia (apresentação das constelações que poderiam ser observadas ao anoitecer, constelações Zodiacais, Cruzeiro do Sul e Órion);
- Identificação das Constelações do Cruzeiro do Sul e Órion na carta celeste (feita pelas crianças) e depois na Cúpula do Planetário.

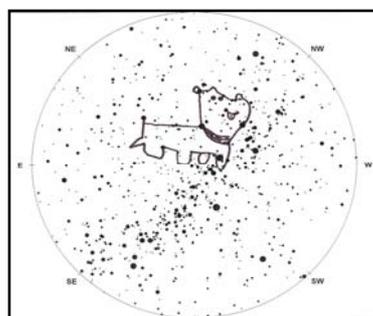
## DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Na primeira parte da atividade, foi ministrada uma aula teórica sobre mapas e mapa do céu (a carta celeste), com a atividade de “ligar os pontos” e formar figuras. Após esta etapa, houve a distribuição de uma carta celeste do dia para as crianças e uma demonstração na Cúpula do Planetário das mesmas estrelas contidas na carta celeste que eles tinham em mãos. Para uma melhor compreensão da atividade, foram lançadas questões tais como: - “*Você já olhou para as nuvens e imaginou desenhos?*”, Todos responderam que sim. A seguir foi solicitado às crianças que ligassem alguns pontos em sua carta celeste, formando os desenhos por eles imaginados. Deste processo obtivemos uma amostra de 57 cartas celestes com desenhos dos alunos, sendo os mais frequentes apresentados na tabela 01. Em seguida foi apresentada a sessão: “*O Príncipe sem Nome*”. Ao término da sessão houve uma explicação sobre como encontrar as constelações do Cruzeiro do Sul e Órion no céu noturno.

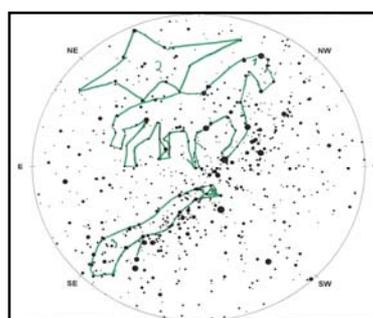
Dando prosseguimento às atividades, nesta segunda fase, de posse de uma Carta Celeste semelhante a anterior, os alunos foram incentivados a identificar as constelações do Cruzeiro do Sul e de Órion. Do total de 57 alunos, 46 identificaram a Constelação do Cruzeiro do Sul, 41 encontraram Órion, 6 deles conseguiram encontrar ambas as constelações (figura 09) e 5 crianças não conseguiram identificar nenhuma das duas constelações. Com o objetivo de reforçar os conceitos, as crianças foram novamente à Cúpula do Planetário, e lá elas obtiveram êxito na localização do Cruzeiro do Sul e de Órion. Finalizando o evento, foram realizadas algumas brincadeiras e jogos sobre o tema.

**Tabela 1: Principais desenhos das crianças na carta celeste e sua frequência entre os mesmos.**

Desenhos	Frequência de ocorrência entre a amostra
Figuras geométricas (triângulo, quadrado, círculo, losango, etc)	26
Coração	20
Borboleta	8
Cachorro	3
Mapa - continentes	7
Letra alfabeto	7
Estrela	6
Peixe	5
Casa	5
Flor	4
Seta	4
Cavalo	2
Carro	2



**Figura 1: Desenho feito por uma criança, na sua concepção este desenho representa um cachorro.**



**Figura 2. Desenhos feitos por uma criança, em sua concepção estes desenhos representam: cavalo, estrela e cobra.**

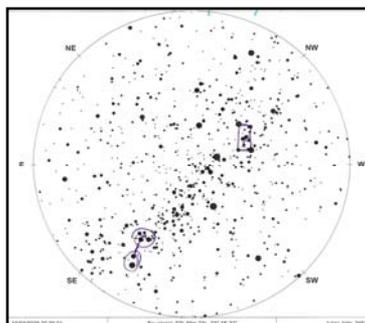


Figura 3. Identificação do Cruzeiro do Sul mais as guardas da cruz e a Constelação de Órion feita após sessão de Planetário e aula sobre constelações no Planetário.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso do Planetário para o ensino do tema *Constelações* segundo observações durante as atividades com as crianças pareceu bastante satisfatório no sentido de que é possível mostrar as estrelas e constelações que elas vêem no céu noturno e no livro didático de uma forma lúdica. Esta atividade teve grande aceitação e uma boa participação das crianças, que ao explorar as estrelas do céu, deixaram se guiar pela imaginação desenhando objetos que estão presentes em seu cotidiano e também puderam tirar as dúvidas sobre algumas estrelas que já haviam observado no céu. De acordo com Preece (apud, CAMPANARIO E OTERO, 2000), parece claro que muitas das idéias prévias dos alunos têm sua origem na experiência cotidiana, o que não deixa de acontecer com as constelações. Por exemplo, as Três Marias foram identificadas por grande parte das crianças como uma constelação. Durante a explicação, ficaram surpresas ao ver que as Três Marias não são uma constelação e sim parte da constelação de Órion (grande caçador da mitologia grega), representando seu cinturão, e conseguiram ali imaginar um caçador. Este tipo de atividade serve como estímulo para a observação dos fenômenos naturais, pois desperta na criança o interesse sobre os fenômenos que as cercam, dando suporte para o aprendizado dos conceitos teóricos, proporcionando uma melhor visualização do conteúdo estudado, enfim, estimulando a abstração necessária para o aprendizado da Astronomia e das ciências em geral. Tendo em vista os resultados obtidos até o momento e a importância das imagens na educação em Astronomia (PENA & QUÍLEZ, 2001), este trabalho terá seqüência como forma de pesquisa em Educação em Ciências.

### REFERÊNCIAS

- CAMPANARIO, J.M., OTERO, J.C. Más allá de las ideas previas como dificultades de pensamiento, las concepciones epistemológicas y las estrategias metacognitivas de los alumnos de ciencias. **Enseñanza de las Ciencias**, 2000, 18 (2).
- MARTÍNÉZ, B., QUÍLEZ, G. The importance of images in astronomy education. **International Journal of Science Education**, 2001, vol. 23, nº11.
- CARVALHO, Ana Maria Pessoa e GIL – PEREZ, D. **A formação de professores de ciências**. São Paulo: Cortez, 2001.
- PEÑA, B., M.; QUÍLEZ, M., F. The importance of images in astronomy education. **International Journal of Science Education**, v. 23, n. 11, p. 1125-1135, 2001.

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.

FALK, J. H. e STORKSDIECK, M. Learning science from museums. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, v. 12 (suplemento), p. 117-43, 2005.

LEINHARDT, G and CROWLEY, K. Objects of Learning, Objects of Talk: Changing Minds in Museums. In: **S. Paris (Ed.) Multiple Perspectives on Children's Object-Centered Learning**. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. 2001.