

XVII Encontro de Jovens Pesquisadores da UCS

Universidade de Caxias do Sul
CCET – Centro de Ciências e Tecnologias

Leonardo Balbinot Turmina e Odilon Giovannini (Orientador)
lbturmina@hotmail.com

A Mudança Conceitual do Conhecimento em Astronomia Através da Educação Informal



Figura 1: Planetário inflável da UCS

Objetivo

Com o intuito de verificar em que medida esse espaço educativo informal promove uma mudança conceitual do conhecimento astronômico, surgiu o interesse de avaliar a compreensão das informações fornecidas durante as sessões no planetário. Para isso, é aplicado um questionário (Figura 3) sobre assuntos básicos de astronomia. As perguntas exploram conhecimentos típicos da astronomia amadora até conhecimentos mais complexos da astronomia acadêmica. Este questionário tem como objetivo avaliar o conhecimento desta ciência que o público possui previamente à sessão e avaliar a compreensão dos temas abordados durante a sessão.

Universidade de Caxias do Sul

Com o objetivo de melhorar o uso do planetário inflável pedimos gentilmente a sua colaboração para responder as questões abaixo. Obrigado.

Escola: _____ Série: _____ Idade: _____

- No inverno é possível visualizar uma grande "mancha branca" no céu noturno. Sendo que, ao olhar para esta mancha, estamos olhando em direção ao centro de nossa galáxia, como é chamada tal mancha?
 - Copo de leite
 - Mancha da noite
 - Lactose
 - Via Láctea
- Existem treze constelações que localizam-se sobre ao longo do plano da eclíptica. Essas constelações dão nome aos signos e se chamam constelações do:
 - Zodiaco
 - Zoológico
 - Ecuador celeste
 - Céu noturno
- Qual, das constelações abaixo, você usaria para localizar o pólo celeste sul?
 - Escorpião
 - Fênix
 - Cruzeiro do Sul
 - Dragão
- A ciência que estuda os astros é chamada de:
 - Astrologia
 - Filosofia
 - Teologia
 - Astronomia
- Assinale a alternativa que possui somente nomes de planetas visíveis a olho nu:
 - Marte, Júpiter e Mercúrio
 - Terra, Saturno, Netuno
 - Marte, Ceres e Úrano
 - Netuno, Vênus e Plutão
- As estações do ano (verão, outono, inverno e primavera) surgem devido?
 - ao movimento do Sol
 - a força gravitacional exercida pela Lua
 - a inclinação do eixo de rotação da Terra em relação a eclíptica
 - a variação da distância da Terra ao Sol
- Qual é o método astronômico utilizado para medir a distância dos astros através de seu deslocamento aparente a partir de diferentes pontos de observação?
 - Empirismo
 - Paralaxe
 - Derivação
 - Cálculo de Kepler
- Como você avalia a apresentação dada no planetário:
 - excelente
 - boa
 - regular
 - ruim

Figura 3: Questionário

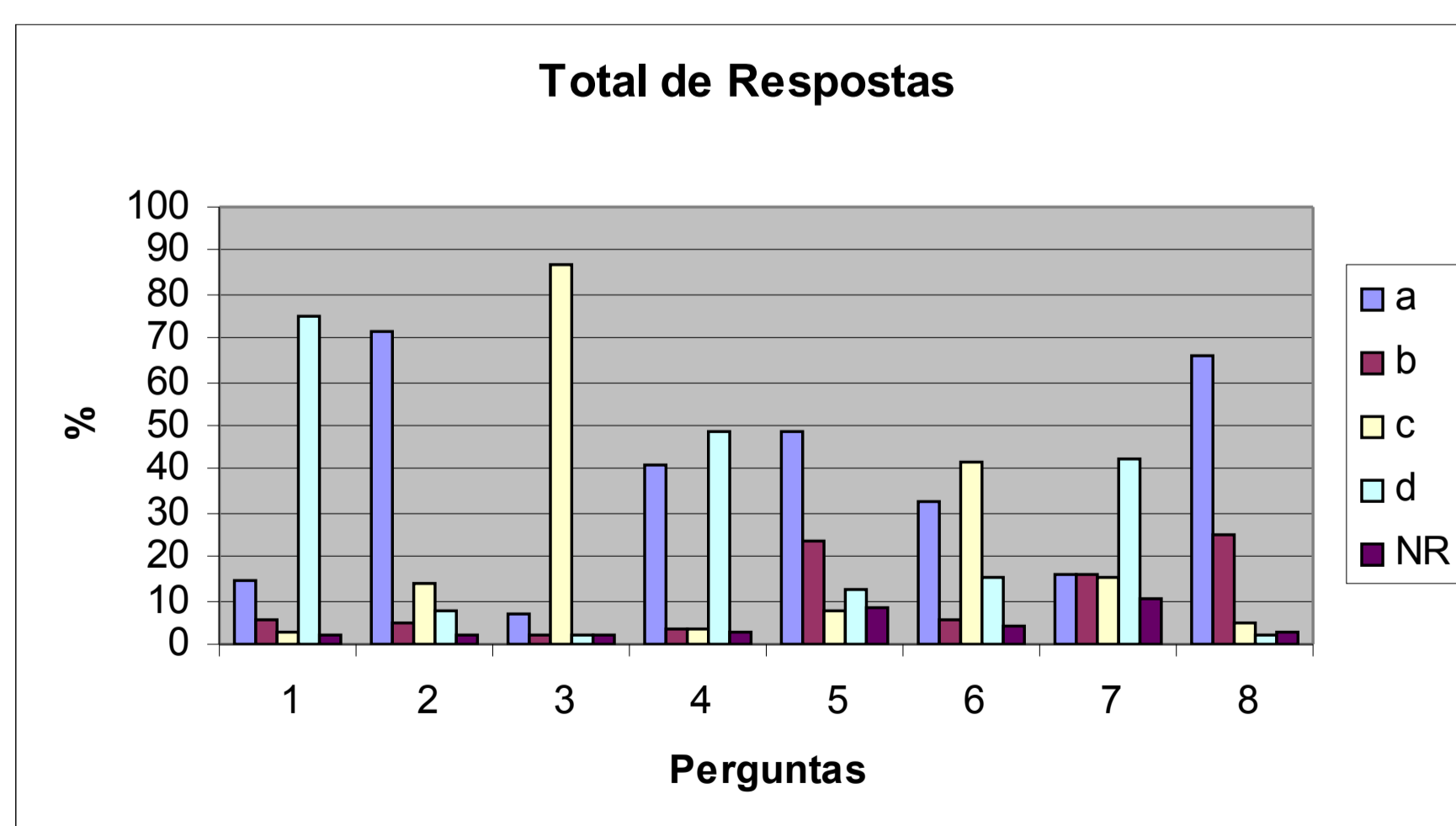


Figura 5: Percentual das respostas às perguntas do questionário.

Resultados e Conclusão

É destacável o índice de acertos das questões que são tratadas explicitamente nas sessões (Figura 5). Sendo questões historicamente presentes no cotidiano da humanidade, sua problematização nas sessões conquista a atenção e o interesse do público, levando-o a questionar-se quanto à suas opiniões prévias. O percentual de acertos nas outras questões é inferior à 50%, o que demonstra a efetividade das sessões. Assim, esse conflito gerado na consciência do público é como um estopim para a mudança conceitual, o que desembocará num conhecimento de caráter científico.

Introdução

O planetário inflável (Figura 1) do Museu Itinerante e Iterativo de Ciências (MIIC) da Universidade de Caxias do Sul (UCS) é um espaço educativo complementar à educação formal que visa promover e divulgar a astronomia. O planetário recebe, desde março de 2007, visitantes de escolas públicas e particulares do ensino básico, ensino superior e da comunidade em geral. Neste ano de 2009, declarado pela ONU/UNESCO como o Ano Internacional da Astronomia, o planetário está sendo levado para diversas cidades da região de abrangência da UCS como uma forma de popularização da astronomia (Figura 2).



Figura 2: Visitantes no interior do planetário em apresentação realizada na cidade de Canela.

Metodologia

Aplicado após o término das sessões (Figura 4), o questionário contém oito perguntas objetivas, cada uma com quatro respostas alternativas. Dentre essas perguntas, três referem-se sobre temas que são tratados explicitamente nas sessões (questões 1,2 e 3), outras duas questões (4 e 6) sobre conteúdos que são abordados eventualmente (ou então tratados superficialmente) e duas questões (5 e 7) que não têm nenhuma relação com as apresentações. Assim, as respostas do questionário (aproximadamente 1750 respondidos) permitem, de certa forma, comparar a compreensão dos temas adquiridos nas sessões com o conhecimento prévio do público sobre astronomia e também relacionar o conhecimento de astronomia com a idade e série escolar dos visitantes.



Figura 4: Alunos visitantes preenchendo o questionário