

## **2º Atividade Científico-Cultural-Pedagógica**

<b>Nome:</b> Gabriel de Carvalho	<b>NºUSP</b> 9074382
<b>Nome:</b> Ariel Velardo Paternostre da Silva	<b>NºUSP</b> 8604050
<b>Nome:</b> Ruan Gonçalves Lima	<b>NºUSP</b> 8538644
<b>Nome:</b> Oscar de Castro Barbosa	<b>NºUSP</b> 9796280

**Unidade Cultural:** Parque de Ciência e Tecnologia da USP (Parque CienTec)

### **1 - Relato Escrito**

O Parque de Ciência e Tecnologia da USP (Parque CienTec) localizado na Avenida Miguel Estéfano, no bairro Vila Água Funda, na zona sul da cidade de São Paulo, ao lado do zoológico estadual, é um espaço que se dedica a divulgação das ciências, exposições de física, astronomia, matemática e etc, estão de pronto acesso aos visitantes, o parque também disponibiliza monitores qualificados para atender os visitantes e tirar as suas dúvidas. A entrada é gratuita, o horário de funcionamento é de segunda a sábado das 9:00 as 16:00, o acesso ao parque através de transporte público é possível utilizando a linha 1 do METRÔ de SP e descendo na estação Saúde, la é necessário pegar um ônibus que passa em frente ao Parque.

A história do Parque CienTec está ligada a criação da Comissão Geográfica e Geológica da Província do São Paulo, em 1886, dirigida pelo professor Alberto Loefgren, um dos patronos da meteorologia em São Paulo. Em 1912, foi inaugurado o observatório de São Paulo, sediado na Av, Paulista, por conta do crescimento da cidade, em 1928 foi necessário a criação de um novo observatório, que foi construído no bairro da Vila Água Funda onde hoje está localizado o Parque. Em 04 de dezembro de 1930 a sede de Meteorologia Estadual foi anexada pela Escola Politécnica passando a se chamar “Instituto Astronômico e Geofísico” (IAG). O IAG foi definitivamente anexada a USP em 1946, e finalmente em 1990 deslocado para a Cidade Universitária, deixando assim o prédio da Água Funda sendo utilizado para outras funções pela USP. Em 2001, foi criado o Parque de Ciência e Tecnologia da USP, Parque CienTec, vinculado à Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária,

através do decreto GR 3.313 de 12 de abril de 2001 , assinado pelo Reitor Adolpho José Melfi.



**Figura 1: Sistema Solar**

Visitamos o Parque no dia 18/11/2017, e ficamos impressionados pela estrutura do parque, mas muito tristes pelo aparentemente esquecimento da USP com o parque, poucos funcionários, prédios sem manutenção, e quase sem visitantes, parece apagar os dias de ouro do local. Fomos muito bem atendidos pelos funcionários do parque, os monitores, muitos deles estudantes da própria USP, nossos colegas de faculdade, se prontificaram a tirar todas nossas dúvidas e nos mostrar os funcionamentos de todas as “bugigangas” científicas, mas ficou claro a falta de pessoal, até mesmo para os poucos que tinham lá. Visitamos a área de física primeira, lá existem vários experimentos que versam sobre todas as grandes áreas da física, como a Bobina de Tesla por exemplo, e um aparelho que você pedalava a bicicleta e conseguia ver através de um medidor o quanto de potência se estava convertendo, entre outros. Logo após visitamos a luneta e a área de matemática, onde o monitor falou um pouco sobre a história da matemática e ela como uma construção humana.

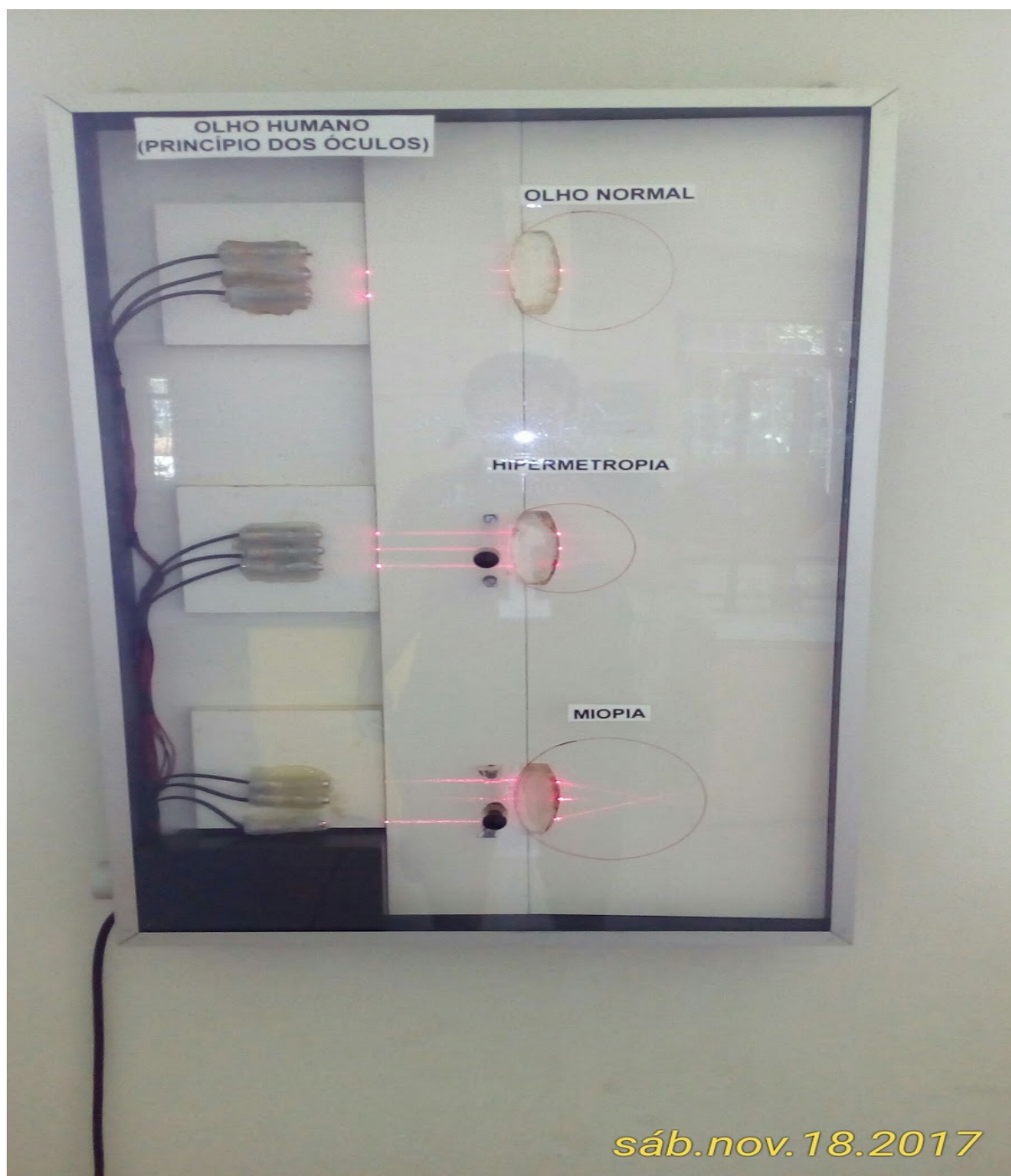


Figura 2: Problemas de Acomodação

## 2 - Conceitos Físicos Que Podem Ser Trabalhados no Parque CienTec

Conceitos relativos a ótica, eletromagnetismo, mecânica e astronomia podem ser trabalhados no parque, existem uma grande variedades de experimentos sobre essas áreas. Em relação a ótica, podem ser trabalhados os conceitos de reflexão e refração, pois o parque possui diversas lentes, espelhos e lasers para estudar as

propriedades desses instrumentos óticos, também seria possível trabalhar os problemas de acomodação (Miopia, Hipermetropia, etc.) já que é possível ter acesso a um experimento que mostra como é o olho de um pessoa que possui tais problemas. Já na área de mecânica conceitos como conservação da energia, momento angular e linear podem ser abordados através de experiências como a do Pêndulo de Newton, rampa de bolinhas, etc. No eletromagnetismo, as Leis de Faraday e Lenz tem grande foco. Logo na entrada do parque tem uma réplica do sistema solar em escala, que se for percorrido leva ao planetário, nesse percurso é possível discutir com os alunos as distâncias planetárias e os tamanhos dos planetas do nosso sistema solar pelo fato de tudo estar em escala.

Nas estações de meteorologia e energia solar, pode se abordar as questões técnicas das aplicações dos conceitos de física, a importância da física nos processos de obtenção de energia elétrica e nos equipamentos usados na meteorologia são exemplos dessas conexões.

### **3 - Sequência Didática Coordenada**

Logo na entrada do parque você passará pelo modelo do sistema solar em escala, fique bem atento nessa parte, leia as informações que as placas dão de cada planeta, sua gravidade, tamanho e etc., a nossa atividade será voltada para essa etapa, mas não fique tímido, aproveite para visitar as outras sessões do parque e tire o máximo possível de informação dos monitores.



**Figura 3: Teoremas de Pitágoras**

Após visitar todo o parque, tirar as suas fotos e se divertir com seus amigos e familiares, vamos focar no modelo do sistema solar, você percebeu a distância do Sol até plutão? Ou a diferença do tamanho da Terra e de Júpiter? Ou Urano?. Se sim, agora imagine essas distâncias e tamanhos na escala real dos planetas, assustador não?. Vamos então criar um jeito de exemplificar mais ainda isso. Construa um modelo para as medições das distâncias dos planetas, por exemplo, digamos que o sistema solar seja um gigantesco prédio, o Sol esteja no primeiro andar e cada andar tenha cerca de 25.000 Km. Como a distância Terra - Sol é aproximadamente 150.000.000 Km, a Terra estaria no andar 6000. Imagine, cada andar tem 25.000 Km mesmo assim a Terra estará no andar 6000, muita coisa não?. Com base nesse exemplo, pesquisa as distâncias do Sol a cada planeta do Sistema Solar e construa o seu próprio modelo usando escalas adequadas.

#### **4 - Texto Motivador de Divulgação da Unidade Cultural de Análise**

Na busca pelo saber o ser humano continua a pesquisar e descobrir coisas novas, mas essa inspiração teve em cada cientista um começo, uma experiência, um questionamento.

O Parque CienTec sabe disso e desta maneira com sua infraestrutura se destaca da maioria dos parques e observatórios de todo o Brasil.

Uma de suas principais atrações é introdução do visitante no sistema solar, montado conforme a sua real escala de distância e tamanho por todo o local, que além de unidade tecnológica conta com uma vasta área verde, na qual a natureza se faz mais próxima dos visitantes criando assim um ambiente tranquilo e agradável, necessário para o aprendizado.

Por lá você também encontra uma disposição incrível de prédios e experimentos científicos, que juntos mostram tanto o desenvolvimento da cidade de Sao Paulo no quesito arquitetônico e científico, como a história mundial das ciências exatas e biológicas.

A interação lugar-visitante é o principal destaque para o CienTec que através da ótica, magnetismo, mecânica e biologia prende a atenção de jovens e adultos sendo assim um local indispensável tanto para a formação de um professor de física quanto para a formação pessoal de cada estudante.

