

## ENTREVISTA COM O PROFESSOR AMAURI JOSÉ DA LUZ PEREIRA



**Revista Paideia:** Professor Amauri José da Luz Pereira, em nome da Revista Paideia do CEP, desde já agradecemos sua disponibilidade por esta entrevista que faz parte de uma série a ser publicada. Poderia nos contar sobre seu histórico acadêmico e profissional?

**Professor Amauri:** Comecei minha história como professor aqui no Colégio Estadual do Paraná (CEP). Fui aluno dessa distinta Instituição e no segundo ano Ensino Médio decidi que queria ser professor. Como minha primeira opção à época, pretendia cursar a Licenciatura em Ciências, mas o curso existente na região de Curitiba foi extinto na Universidade Federal do Paraná. Consultando um professor de matemática do CEP, ele me falou da opção de fazer o cursar Física e me alertou que era um curso muito difícil. De fato, foi, aliás é um de meus pesadelos das madrugadas! Por vezes me pego sentado na cama de madrugada, após um pesadelo, tendo sonhado ainda ter concluído a graduação em Física, tamanha foi a dificuldade para se formar mesmo. Estou atualmente quase terminando o doutorado, mas às vezes me voltam esses pesadelos

desesperadores! Há pouco tempo conversei com outros colegas que cursaram Física e eles também relataram que padecem desse mesmo pesadelo. Minha história como Professor do CEP começou cedo, no segundo ano da graduação eu vim trabalhar na época com o que é equivalente a hoje com o professor PSS, eu era um professor CLT, contratado alguns meses antes da inauguração do Observatório Astronômico do Colégio Estadual Paraná. Peguei o final das obras de construção e vim integrar a equipe do Planetário do Observatório estou aqui já há quase 30 anos. Fiz mestrado na área de robotização de observatórios em Engenharia da Produção e atualmente estou terminando o doutorado em Ensino de Astronomia. Tenho a dizer que é uma enorme satisfação trabalhar aqui nesse espaço, onde o tenho como minha segunda casa!

**Revista Paideia:** Professor Amauri, você foi estudante do CEP? Como foi sua experiência no planetário?

**Professor Amauri:** Sim, como estudante do CEP já tinha contato aqui com o Planetário. Eu vim ao em algumas sessões, porém o interesse mesmo se firmou quando entrei como Professor do Colégio Estadual do Paraná. De início como docente aqui do CEP, tinha metade da minha carga horária com professor em sala de aula na disciplina de Física e a outra metade trabalhando aqui no Observatório Astronômico e Planetário do Colégio Estadual do Paraná (OACEP), aí foi um gosto que só cresceu pela Astronomia.

**Revista Paideia:** Qual a proposta pedagógica atual do planetário?

**Professor Amauri:** Desde a criação do OACEP ele tem como meta fundamentar as bases da futura Astronomia profissional do Paraná, portanto como proposta pedagógica ele se dedica ao Ensino, a Divulgação Científica e a Pesquisa em Astronomia.

**Revista Paideia:** Com as reformas educacionais e curriculares, tanto o Planetário quanto o Observatório acabaram também tendo ressignificadas suas propostas. Poderia nos falar um pouco sobre isso?

**Professor Amauri:** Perfeitamente! Com as reformas educacionais e o reconhecimento da importância do ensino interdisciplinar, os planetários e observatórios astronômicos têm a oportunidade de desempenhar um papel mais amplo no processo educacional. Eles podem ser vistos como laboratórios interdisciplinares onde o conteúdo da Astronomia serve como ponto de partida para a realização de aulas interativas que envolvem diferentes disciplinas do currículo. No Colégio Estadual do Paraná, como ele dispõe de um complexo completo de Astronomia (Planetário e Observatório Astronômico), desde o retorno das aulas após a Pandemia COVID19, estão sendo ministradas aulas nas disciplinas de Física, Química, Biologia, Geografia e mais recentemente de Filosofia e História. As aulas interativas, avaliadas a partir de formulários de questões pertinentes aos conteúdos abordados nessas aulas diferenciadas podem inclusive compor a nota bimestral dos alunos, caracterizando sob esse aspecto a inserção da Astronomia através do Planetário e do Observatório Astronômico no Ensino Formal, coisa inédita para esses espaços tradicionalmente tratados como locais de Ensino não Formal e Ensino Informal. A abordagem interdisciplinar dessas aulas aproveita a capacidade do planetário e do observatório de envolver os alunos em experiências sensoriais e visuais únicas. Os conceitos de Astronomia podem servir como um fio condutor que conecta várias áreas do conhecimento, tornando o aprendizado mais significativo e contextualizado. Isso estimula o pensamento crítico, a criatividade e a compreensão ampla do mundo ao nosso redor

**Revista Paideia:** Soubemos pela publicação de uma notícia no site do CEP, que foi realizado um trabalho em conjunto entre planetário e professores de Filosofia do primeiro ano do Ensino Médio, pelo Professor Leonardo e pela Professora Vilma. Qual sua percepção quanto a receptividade dos estudantes ao trabalhar conteúdos filosóficos no laboratório de astronomia, como é o caso do planetário?

**Professor Amauri:** Essa iniciativa inédita foi, na minha concepção enquanto Coordenador desse espaço e de toda a equipe de professores do OACEP, que se envolveram de forma integrada com os professores de Filosofia, um momento de completa sinergia entre o conceito do mito trabalhado na Filosofia e os mitos

antigos que deram origem as constelações. Durante essa sessão-aula, tanto as constelações aceitas pela União Astronômica Internacional quanto às configuradas a partir dos contrafortes da Via Láctea dos Tupis-guaranis foram abordadas em detalhes destacando os mitos referentes a cada uma dessas figuras imaginárias que se formam a partir da união de estrelas ou contrastes luminosos no firmamento. A receptividade dos alunos foi impressionante, e a julgar pelo brilho nos olhos de muitos deles após essa aula, bem como o retorno de muitos desses estudantes que voltaram ao Planetário, com certeza nos trazem a alegria de um trabalho em parceria e multidisciplinar bem-feito! Alguns alunos inclusive se engajaram, entrando como membros ativos na equipe de ciências espaciais, um projeto extracurricular, de contraturno, aqui no Planetário. De modo geral, foi um momento de despertar o interesse deles para a Filosofia para Astronomia para a Ciência de uma maneira geral.

**Revista Paideia:** Como tem sido desenvolvido o trabalho com o grupo de Ciências Espaciais? Qual sua origem, proposta de trabalho? Sabemos que o grupo já ganhou vários prêmios nacionais e tem projeção internacional. Pode nos contar sobre isso?

**Professor Amauri:** A Equipe de Ciências Espaciais Longe Lateqve (CEELL), foi composta a partir da iniciativa do Prof. Paulo Roberto Lagos em 2016. Naquele ano o Prof. Paulo entrou em contato com o Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade Federal do Paraná, que tem na pessoa do Prof. Dr. Carlos Henrique Marchi, um entusiasta no projeto, construção, lançamento e análises de minifoguetes e foguetmodelismo. O Prof. Marchi atualmente é livre docente daquele departamento e na pós-graduação, líder do grupo de pesquisas em *CFD (Computational Fluid Dynamics)* e dentre suas diversas atribuições também ministra uma disciplina eletiva para graduandos no departamento de Engenharia Mecânica e que desde 2016 acolhe também alunos com bons excelentes desempenhos na disciplina de Física do Ensino Médio. Essa disciplina chamada de Projetos, Construção e Lançamento de Minifoguetes foi o estopim que levou a criação da Equipe de Ciências Espaciais do CEP, pois desde aquele ano temos alunos do CEP cursando essa disciplina que alicerça todo o

trabalho de Ciências Espaciais da CEELL na parte ligada aos minifoguetes. Ao longo desses quase sete anos da equipe ela participou e foi campeã e vice-campeã do Festival Brasileiro de Minifoguetes em sua categoria, embarcou experimentos em foguetes padrões universitários em lançamentos em parceria com a Força Aérea Brasileira, a partir da Base de Lançamento de Foguetes da Barreira do Inferno (CLBI) em Natal-RN. Também embarcou por três vezes experimentos em voos estratosféricos junto à Equipe Zenith ligada à Escola de Engenharia da USP de São Carlos nas missões Garatèa II e Garatèa III e Missão Kurumin. A partir de 2022, a Equipe CEELL começou também a participar de dois projetos da NASA. A agência espacial norte-americana está aberta a diversos projetos de astronomia cidadã. Um deles chamado de *IASC (International Astronomical Search Collaboration)* disponibiliza imagens em alta resolução, capturadas a partir de dois telescópios no Havaí, os *PANSTARS I* e o *PANSTARS II* que caçam asteróides no sistema solar. Em 2022 o aluno Erán Martinez Ramos e o ex-aluno e hoje estagiário do OACEP Gabriel Kozłowski Andreola, descobriram um asteroide que no momento está passando pela confirmação definitiva de órbita e será nos próximos anos nomeado pelos seus descobridores. O outro projeto da NASA que estudantes da equipe CEELL estão participando se chama *GLEE (Great Lunnar Expedition for Everyone)*. Esse projeto proposto por uma Universidade do Colorado, do condado de Boulder, permite a estudantes do mundo todo participarem da programação de sensores integrados em um *cubsat* (pequeno satélite) capazes de coletarem dados ambientais na superfície da Lua por dois dias lunares, o que equivale a cinquenta e seis dias terrestres. Nesse projeto, existem atualmente quinhentas equipes participando oriundas de vinte e dois países, sendo a CEELL uma das poucas composta por alunos da Educação Básica, e a única equipe brasileira a participar desse projeto. A programação de sensores de temperatura, composição de regolito lunar, que é como são chamadas as rochas lunares, acelerômetro capaz de detectar impactos próximos de meteoritos e micrometeoritos, sensor de campo magnético, painel solar de captação e alimentação de energia e sistema completo de recepção e transmissão de comando são todos embarcados em uma pequena placa de 7x7 cm e a programação de todos esses sensores é feita a partir de uma plataforma Arduino, já bem conhecida dos alunos da CEELL,

especialmente daqueles que também participam da equipe de robótica do CEP. Pensar que passados mais de 50 anos que os últimos homens estiveram na Lua e agora no retorno previsto para a partir de 2025 ter estudantes do CEP participando ativamente dessa missão é algo que enche de orgulho todos os integrantes da Equipe CEELL! Por fim, o nome da Equipe de Ciências Espaciais do CEP - Longe Lateque, vem do lema em latim, gravado ao centro do brasão do Colégio Estadual do Paraná, e significa longe e amplamente. Essa expressão muito bem se encaixa nos trabalhos de lançamentos de minifoguetes que os estudantes desenvolvem, uma vez que os artefatos por eles projetados, construídos e lançados tencionam ir o mais longe e o mais possível!

**Revista Paideia:** Quem é a equipe que trabalha no Planetário e Observatório Astronômico do CEP? Como está organizada?

**Professor Amauri:** A equipe de profissionais que trabalham no OACEP está atualmente constituída por quatro professores e uma secretária. Todos os professores estão diretamente vinculados a disciplinas do Currículo da Educação Básica do Estado do Paraná, sendo três de Física e um de Geografia e atuação deles vai caracterizar-se como astrônomos e astrônomos planetaristas. A secretária é uma agente II e organiza todos os agendamentos de aulas tanto no Planetário quanto no Observatório, além de prestar informações à comunidade em geral que diariamente visita, telefona ou envia mensagens para nosso setor em busca da programação de nossas atividades ou curiosidades na área de atuação do OACEP. Voluntariamente contamos também com o auxílio significativo dos membros do Clube de Astronomia do Colégio Estadual do Paraná, notadamente nas visitas públicas, quanto astrônomos amadores e amadores da Astronomia auxiliam as atividades com o monitoramento e disposição de instrumentações próprias para auxiliar as visitas abertas à comunidade que congregam em um dos finais de semana do mês, centenas de pessoas que visitam o Planetário e o Observatório Astronômico do CEP.

**Revista Paideia:** Vocês participaram da 75ª Reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). Como foi a organização de vocês para esta

participação e o que significou para o CEP participar como convidado de um evento tão importante no campo das Ciências?

**Professor Amauri:** Sim, foi uma honra e uma satisfação participar novamente, de forma ativa de uma reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, especialmente porque o Colégio Estadual do Paraná foi convidado como parceiro histórico do evento. Esse convite foi especial porque nesta que foi a edição de comemoração das bodas de diamante desse evento, o Colégio Estadual Paraná também está de aniversário de sua participação. Em 1953 a 5ª Reunião da SBPC aconteceu dentro das dependências do Colégio Estadual do Paraná. O evento naquele ano coincidiu com as comemorações do centenário da criação do Estado do Paraná, que se emancipou de São Paulo em 1853. Todas as principais disciplinas e as que possuem laboratórios no CEP participaram de forma brilhante nessa 75ª edição dessa reunião que é o maior evento de Divulgação Científica da América Latina. Da parte do OACEP, montamos um Planetário Inflável no espaço de 100 m<sup>2</sup> destinados ao CEP e atendemos perto de 4000 pessoas em sessões de Planetário encantando todo o público que visitou os estandes do CEP, principalmente pela participação ativa de estudantes do CEP que, orientados pelos professores do Colégio deram um verdadeiro show de apresentações.

**Revista Paideia:** Vamos para suas considerações finais. Certamente você teria muitas outras informações. Espero que possamos conversar outras vezes sobre as diversas temáticas que envolvem o trabalho de vocês do Planetário e do Observatório. Quais são as perspectivas de futuro, novos projetos e encaminhamentos?

**Professor Amauri:** Como perspectivas futuras para o Planetário, a pretensão de se inserir cada vez mais esse espaço na Educação Formal, possibilitando a outras disciplinas do currículo básico trabalhadas desde o segundo ciclo do Ensino Fundamental, no Ensino Médio, Técnico e Subsequente do CEP, abrindo possibilidade de se oferecer uma diversidade ainda maior de conteúdos e possibilidades de atuação do Planetário como ferramenta de Ensino. Para o Observatório, os planos são de oferecer aos professores do CEP, visando

expandir futuramente, após os testes, para as outras instituições atendidas pelo OACEP, a possibilidade de visitas virtuais em tempo real a partir do Observatório. Isso é uma realidade presente agora que há *internet* via satélite instalada no Observatório e a conexão com *web* também está cada vez mais presente nas salas de aula de Escolas e Colégios do Paraná. Ainda para o Observatório, estamos no momento escrevendo um projeto de pesquisa, que será coordenado pelo programa de Pós-Graduação em Física e Astronomia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e contará também com a participação do Observatório Astronômico da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), que visa a criação de uma frente entre OACEP, UTFPR, e UEPG na pesquisa de ocultações estelares. A técnica sobre o domínio dos astrônomos das duas Universidades permite adquirir dados de asteroides do cinturão principal, asteroides troianos, asteroides centaurianos e planetas anões localizados em pontos remotos do Sistema Solar e melhorar as efemérides de planetas extrasolares, esses últimos, orbitam outras estrelas que não o nosso Sol. Essa parceria importante teve o seu gatilho a partir da visita do Secretário de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, Prof. Dr. Aldo Nelson Bona e todo seu staff ao Observatório no primeiro semestre de 2023. Com isso, esperamos a médio prazo atualizar o parque instrumental do Observatório e abrir a oportunidade para que estudantes do Ensino Médio do CEP possam se engajar de forma ainda mais significativa em projetos de pesquisa na área dura da Astronomia, suscitando futuras carreiras profissionais na área.