



## ESTÁGIO SUPERVISIONADO III: UMA PROPOSTA PARA A ABORDAGEM DA ASTRONOMIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

### SUPERVISED INTERNSHIP III: A PROPOSAL FOR APPROACHING ASTRONOMY IN BASIC EDUCATION

Larissa Gonçalves Faria Rocha<sup>1</sup>, Jessica dos Reis Belissimo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Estadual Paulista/Departamento de Física e Meteorologia/Faculdade de Ciências,  
lgf.rocha@unesp.br

<sup>2</sup> Universidade Estadual Paulista/Programa de Pós-graduação em Educação para a  
Ciência/Faculdade de Ciências, jessica.belissimo@unesp.br

**Resumo:** *O presente trabalho aborda o desenvolvimento de um plano de ensino de astronomia durante a disciplina Estágio Supervisionado III: Projetos Interdisciplinares de Ensino de Ciências e Física pelos estudantes de Licenciatura em Física da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. O plano de ensino em questão é parte do planejamento do Curso “O outro lado da Física”, que será ministrado durante o último semestre da licenciatura dos estudantes.*

**Palavras-chave:** Astronomia; Estágio; Plano de Ensino; Sistema Solar.

**Abstract:** *The present work deals with the development of an astronomy teaching plan during the Supervised Internship III: Interdisciplinary Projects of Science and Physics Teaching by the Physics Licentiate students at the Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. The teaching plan in question is part of the planning of the Course “The other side of Physics”, which will be taught during the last semester of the students' degree.*

**Keywords:** Astronomy; Internship; Teaching Plan; Solar system.



## INTRODUÇÃO

Estágio Supervisionado III: Projetos Interdisciplinares de Ensino de Ciências e Física é uma disciplina destinada aos estudantes dos anos finais da Licenciatura em Física da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. A disciplina tem como objetivo central a reflexão entre a teoria e a prática, proporcionando a formação de um professor crítico, que pesquisa, reflete e questiona sobre a práxis.

Segundo Pimenta e Lima (2010, p. 45), o Estágio Supervisionado é vislumbrado como uma “atividade teórica, instrumentalizadora da práxis docente, entendida esta como uma atividade de transformação da realidade”, isto é, na perspectiva da formação de professores críticos, o Estágio Supervisionado ocupa um espaço importante na construção da indissociabilidade da teoria e prática na práxis. De acordo com Freire (2019), a práxis é a luta por mudanças sociais, autonomia e emancipação. Sob tal contexto, a práxis se viabiliza por meio da ação e reflexão dos homens sobre o mundo para transformá-lo.

Este ano as atividades do estágio foram divididas em três eixos centrais: observação individual em uma Unidade Escolar; preparação de plano de ensino para o Curso “O outro lado da Física” com aulas a serem ministradas pelos licenciandos na disciplina Estágio IV: Atividades de Regência em Unidade Escolar, em grupos; e, por fim, reflexões compartilhadas na universidade. Quanto ao desenvolvimento dos planos de aula, os grupos foram divididos em Mecânica, Astronomia, Termodinâmica, Óptica e Física Moderna, sendo que o plano a ser abordado neste trabalho é o de Astronomia.

A Física, por muitas vezes, é uma disciplina que não gera interesse nos estudantes, mas não somente esta disciplina, o processo de aprendizagem como um todo. Por muitas vezes os estudantes encaram a escola apenas como uma obrigação e a frequentam somente por precisarem de certificação para o mercado de trabalho (DE LOURDES MORALES e ALVES, 2016).

Tendo em vista este cenário, abordar a astronomia nas aulas de Física se apresenta como uma possibilidade de grande potencialidade na tentativa de motivar os estudantes, pois existem diversos temas que envolvem a sua curiosidade e a imaginação (SCHIVANI, 2010). Tal curiosidade não é apenas dos estudantes de hoje, mas sim um interesse que o homem cultivou pela observação do céu desde muito cedo na história (SKOLIMOSKI, 2014).

Embora os temas relacionados à astronomia apresentem potencialidade para cativar a atenção dos estudantes e os motivar, os documentos atuais que determinam habilidades e competências a serem trabalhados em sala de aula pouco a abordam. Assim, este trabalho visa abordar o desenvolvimento de um plano de ensino de astronomia para ser aplicado como parte da disciplina de Física pelo Curso “O outro lado da Física” em uma escola de Ensino Médio integrado ao ensino técnico e em uma unidade escolar dedicada a Educação de Jovens e Adultos, contemplando quais foram as dificuldades encontradas no desenvolvimento, as metodologias pensadas pelo grupo e as atividades propostas e as expectativas para a realização do Curso.

## OBJETIVOS

- Relatar o processo de desenvolvimento de um plano de ensino de astronomia referente a aulas a serem ministradas no Curso “O outro lado da Física”;



- Pontuar as dificuldades encontradas para o planejamento devido a escolha do tema;
- Considerar quais são as expectativas da realização do Curso.

## METODOLOGIA

Para a elaboração do plano de ensino, inicialmente, foram consultados o Currículo Paulista e a Base Nacional Comum Curricular, para se analisar quais habilidades e competências voltadas a Ciências da Natureza e a Física estão relacionadas à astronomia e assim determinar o conteúdo programático e também os objetivos. Este momento foi o de maior dificuldade encontrado pelo grupo, pois os documentos norteadores pouco falam sobre a astronomia. No Currículo Paulista, por exemplo, apenas é pontuado que em Física a astronomia pode contemplar como objeto de estudo as estrelas, planetas, satélites, outros corpos celestes e força gravitacional.

Já a BNCC (Base Nacional Comum Curricular), no que diz respeito ao Ensino Fundamental, cita a Terra, o Sol, a Lua e outros corpos celestes como objetos a serem abordados na unidade temática **Terra e Universo**, enfatizando suas características. Por sua vez, no que diz respeito ao Ensino Médio, em **Vida, Terra e Cosmos**, é proposto que os estudantes analisem os processos relativos à origem e evolução do planeta, das estrelas e do Cosmos (BRASIL, 2017).

Assim, tendo em vista os poucos objetos de estudo apontados e a falta de profundidade nas habilidades e competências apresentadas, bem como o fato de que estas aulas poderão vir a ser o primeiro contato de alguns estudantes com tais temas no ambiente escolar, o conteúdo programático escolhido para o plano de ensino foi Sistema Solar, tanto para o Ensino Médio integrado ao técnico como para a turma de EJA, e também o ciclo evolutivo do Sol, para a primeira turma. Esta diferença no conteúdo das duas turmas ocorrerá na terceira e última aula do Curso.

Tendo definido o conteúdo programático, bem como quais seriam as diferenças entre eles para o Ensino Médio e para o EJA, foram selecionadas as metodologias, que foram: aulas dialogadas e expositivas, trabalho em grupo e oficinas. O plano contou com uma diversificação de metodologias no intuito de se obter um maior dinamismo e eficiência durante as aulas do Curso (SILVA, 2015). Além das metodologias, também foram elencados os recursos necessários para o desenvolvimento das aulas, que foram: lousa, giz/pincel, projetor, tabelas de escalas, computadores/celulares, calculadoras/celulares e cartazes/power point. Foram pensados em mais de um recurso com a mesma finalidade para adaptações frente a imprevistos que podem ocorrer.

A primeira aula foi elaborada no intuito de iniciar o contato dos estudantes com os conteúdos selecionados de astronomia, tendo como objetivos centrais a identificação da localização do planeta Terra na Galáxia, a descrição da composição e da estrutura do Sistema Solar e a diferenciação dos corpos menores do Sistema Solar. Sabendo que este é um conteúdo pouco abordado nas escolas e que esta pode ser a primeira aula mais aprofundada sobre o tema para vários dos estudantes, as metodologias selecionadas para este momento inicial foram aula expositiva e dialogada, a fim de criar uma base conceitual para que os estudantes consigam realizar as atividades propostas.



Desse modo, para esta aula inicial foi elaborada uma apresentação de slides com os seguintes conteúdos: formação e características do Sistema Solar; características dos Planetas Terrestres; características dos Planetas Jovianos; as diferenças entre Planetas e Planetas Anões e corpos menores (satélites, cometas, meteoroides e asteroides).

A atividade proposta para esta aula é a elaboração de dois desenhos após a apresentação. O primeiro sobre como os estudantes compreendiam a configuração do Sistema Solar antes da explicação e o segundo com o mesmo tema, mas após a explicação. O intuito da atividade é que os próprios estudantes reflitam criticamente sobre suas concepções e as novas informações a que foram expostos, visando auxiliar no processo de construção de seu conhecimento, por esse motivo os dois desenhos são propostos no mesmo momento e não separadamente. Após tal atividade será ainda realizada uma roda de conversa na qual os estudantes poderão tirar suas dúvidas sobre a aula do dia e também poderão ser compartilhadas curiosidades em cima da temática, além de aprofundados tópicos de maior interesse dentre os apresentados.

A segunda aula é planejada para ser realizada em grupos. Cada grupo terá uma sequência de atividades para realizar, visando sua participação ativa. A primeira atividade consiste num questionário sobre os corpos menores do Sistema Solar; a segunda consiste em assistir um vídeo explicativo sobre estes corpos, para entenderem qual é realmente a definição de cada um deles. O vídeo foi desenvolvido pelo Astrolab, um canal de divulgação científica do Observatório Didático da UNESP de Bauru. Já a terceira atividade consiste numa pesquisa sobre a importância de se pesquisar sobre tais corpos e, por fim, a quarta atividade é a elaboração de uma apresentação sobre os resultados de suas pesquisas.

Esta aula proporciona que o estudante tenha contato com como se realizar pesquisas, proporcionando, além de um ganho quanto ao conteúdo das pesquisas, um enriquecimento de seu letramento digital. Ademais, como a atividade final é a elaboração e a apresentação dos seus resultados de pesquisa, esta aula também envolve competências e habilidades relacionadas a síntese e a comunicação, que estão presentes na BNCC.

Por fim, a terceira e última aula foi elaborada com algumas diferenças entre a destinada ao Ensino Médio e a destinada ao EJA. A aula voltada a turma de Ensino Médio consiste em uma oficina sobre escalas astronômicas, abordando as escalas de tamanho dos planetas do Sistema Solar e a escala das distâncias dos mesmos ao Sol. Será proposto que os estudantes realizem os cálculos da escala com o auxílio dos professores, que farão exemplos, apresentando qual será a escala utilizada e tirando dúvidas durante a execução dos cálculos.

A diferença entre a aula do Ensino Médio e a do EJA consiste em algumas diferenças sobre o antes e o depois desta oficina. Para o EJA, antes será apresentado um vídeo que aborda esse tema, já para o Ensino Médio, depois da oficina ocorrerá uma roda de conversa na qual será discutido sobre evolução estelar, abordando assuntos como o que são estrelas, onde nascem e o que define sua evolução.

Esta terceira aula permite, para as duas turmas, uma retomada de conceitos estudados nos anos anteriores na disciplina de Matemática, como proporções e operações básicas. Essa retomada pode de fato ser necessária para uma melhor



explicação de como a tabela das escalas astronômicas foi elaborada e como os estudantes devem efetuar os cálculos para a completar.

Quanto aos critérios avaliativos, estes são diversificados e não contam com uma prova tradicional. Serão considerados aspectos como a presença nas aulas, a participação nas atividades e a entrega das atividades propostas, além do trabalho em grupo, realizado na segunda aula, e a profundidade do material apresentado na mesma.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista a elaboração do plano de ensino, a apresentação do mesmo para os colegas de turma, os comentários e sugestões feitos pela turma e pela professora da disciplina, as expectativas para a realização do Curso “O outro lado da Física” são positivas. Este momento será o primeiro contato dos futuros professores com turmas de EJA e, para alguns dos integrantes do grupo, será a primeira experiência em sala de aula.

Espera-se também que a Astronomia se mostre, de fato, como um tema potencial para atrair o interesse dos estudantes pelas aulas, bem como sua participação ativa. Sendo esta expectativa atingida ou não, a análise da prática e a devolutiva dos estudantes durante o curso poderão gerar novos trabalhos.

Sabe-se que algumas dificuldades podem ser encontradas durante o desenvolvimento das aulas, devido, principalmente, às poucas experiências dos estudantes-professores que as ministrarão. No entanto, um dos intuítos do Curso “O outro lado da Física” é justamente possibilitar este contato mais inicial com a sala de aula por parte dos licenciandos dos anos finais.

Dessa forma, as dificuldades e os sucessos, tanto do grupo de Astronomia quanto dos outros grupos que prepararam seus planos de ensino durante a disciplina Estágio Supervisionado III: Projetos Interdisciplinares de Ensino de Ciências e Física serão abordados em encontros para reflexões na disciplina Estágio Supervisionado IV: Atividades de Regência em Unidade Escolar, possibilitando a reflexão sobre a teoria e a prática, agregando na formação dos licenciandos enquanto professores críticos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

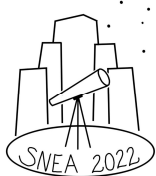
DE LOURDES MORALES, Marcia; ALVES, Fábio Lopes. **O desistesse dos alunos pela aprendizagem: uma intervenção pedagógica.** 2016.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** 71. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência.** 5. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SCHIVANI, Milton. **Educação não formal no processo de ensino e difusão da Astronomia: Ações e papéis dos clubes e associações de astrônomos amadores.** Dissertação (Mestrado em Ensino de Física) - Ensino de Ciências (Física, Química e Biologia), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

SILVA, Vanderlei Generoso da. **Aplicação da metodologia do trabalho em grupo cooperativo no ensino de física.** 2015. 91f. Dissertação (Mestrado em Física Aplicada) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 2015.



SKOLIMOSKI, Kellen Nunes. **Cosmologia na teoria e na prática: possibilidades e limitações no ensino**. 2014. Dissertação (Mestrado em Ensino de Física) - Ensino de Ciências (Física, Química e Biologia), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.