

CARACTERÍSTICAS DOS ASTROS: SOL E TERRA

Dheison Maicon da Silva¹; Gracieli Regina Gambin²; Greice Dorval³;
Marineide Inês Mielke Lunkes Trojack⁴

^{1,3} Escola Municipal Carlos Gomes, Itaipulândia, Paraná; *E-mails:*
dheison_silva@hotmail.com; greicedorval@hotmail.com

^{2,4} Equipe de Ensino, Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Esportes, Itaipulândia,
Paraná; *E-mails:* gracyelli@hotmail.com; marineide.t@hotmail.com

Palavras-chave: Luz. Dia. Noite. Astronomia. Educação Infantil.

Introdução

O município de Itaipulândia, a exemplo da maioria dos municípios do Oeste do Paraná, elaborou, sob a coordenação do setor de educação da Associação dos Municípios do Oeste do Paraná – AMOP, o Currículo Básico para a Escola Pública. (AMOP, 2007)

Esse currículo apresenta para a educação infantil os conteúdos organizados em eixos, sendo que o eixo Conhecimento do Ambiente Físico, Social e Cultural propõe o trabalho com noções sobre Astronomia através dos conteúdos: Sol: fonte de luz e calor e fenômeno: dia e noite (período claro/período escuro), conteúdos esses utilizados para a elaboração, aplicação e apresentação dessa Proposta Extracurso. Propicia trabalhar outros conteúdos como: temperatura: quente/frio; sólido geométrico: esfera; forma geométrica: círculo; percepção na natureza: cor, forma, luminosidade; orientação espacial; coordenação motora fina; fatos vividos e imaginados; história infantil; exposição de ideias; e registro de ideias através da modelagem.

Este trabalho visou propor uma didática aplicada na Educação Infantil para a conclusão do curso “Fundamentos Teóricos e Metodológicos para o Ensino Aprendizagem em Astronomia: Formação de Educadores”, do Polo Astronômico Casimiro Montenegro Filho, com o apoio de outras instituições.

Objetivou-se que os alunos percebessem o Sol como fonte de luz e calor. Entendessem que, sem o Sol, a vida em nosso planeta não seria possível. Percebessem que o fenômeno noite e dia se dá em função do movimento da Terra. E compreendessem que a luz se propaga de forma retilínea.

Metodologia

O currículo da AMOP apresenta para a Educação Infantil os conteúdos organizados em eixos: Identidade e Autonomia; Corpo e Movimento; Intercomunicação e Linguagens; Conhecimento do Ambiente Físico, Social e Cultural; e Noções Lógico-matemáticas.

Com base no eixo Conhecimento do Ambiente Físico, Social e Cultural foram utilizados temas para a elaboração, aplicação e apresentação dessa Proposta Extracurso, que não tem apenas a finalidade de trabalhar os conteúdos de Astronomia, mas também de propiciar trabalho com outros conteúdos de nosso currículo.

A aplicação desta proposta pedagógica realizou-se nas turmas do Infantil Nível I “B” e “C” da Escola Municipal Carlos Gomes em Itaipulândia, Paraná. Alunos com idade entre 3 e 4 anos de idade. Tendo uma carga horária de doze (12) horas, da segunda até quinta-feira, das 13 às 17 horas. Utilizou-se aulas expositivas, dialogadas, reflexivas, investigativas, produções individuais, experimentos, observação, descrição.

Na segunda-feira, iniciou-se a aula através de questionamentos dirigidos aos alunos: Onde vivemos? O que tem ao nosso redor? Depois da casa do vizinho, o que tem? Onde estão todas as coisas que conhecemos ou sabemos que existem? Através dessa discussão, teve-se a intenção de levar os alunos a concluir que o espaço no qual o ser humano vive e todas as coisas produzidas por ele estão no planeta Terra.

Com o objetivo de investigar de que forma os alunos imaginavam ser o formato da Terra, ofereceu-se argila e solicitou-se que a modelassem, conforme a percepção de cada um.

Após o debate e a produção, baseados ainda no senso comum, os alunos puderam observar no globo terrestre o formato real da Terra. Houve, ainda, a exposição dialogada por um dos professores, conceituando planeta enquanto corpo celeste que orbita uma estrela e não possui brilho próprio.

Buscando identificar o que os alunos sabem sobre a permanência dos astros no céu, realizaram-se algumas indagações: Como é o céu quando observado de dia? E como ele é se observado de noite? O que tem de diferente? Por que as estrelas são visíveis? Para onde vão as estrelas durante o dia? Nesse momento, explicou-se que a Lua, satélite natural da Terra, pode ser vista de dia e de noite, em função de sua órbita.

Foram feitos alguns questionamentos para que os alunos pudessem observar que existem atividades mais comuns de serem realizadas durante o dia e outras durante a noite.

Em seguida, foi realizada a contação da história “Dia e Noite” (França; & França, 2014), livro apresentado em *PowerPoint*. Baseando-se nessa história, realizaram-se alguns questionamentos: O que é possível fazer de dia? E de noite, o que é possível fazer? O que você costuma fazer de dia? E de noite? Você gosta mais do dia ou da noite? O que você vê, no céu, de noite e o que você não vê de dia?

Propôs-se, ainda, a classificação de imagens coloridas em dois grupos, um do dia e outro da noite, organizando-as em um cartaz. Essas imagens foram previamente impressas e coloridas pelos professores. Após apresentação dessas imagens, os alunos as classificaram conforme o grupo referente a atividade mostrada na imagem. E os cartazes ficaram expostos na sala.

Na terça-feira, houve a retomada do assunto propondo que produzissem novamente o planeta Terra com massa de modelar, agora mantendo fidelidade à forma real do mesmo.

Os alunos foram levados ao pátio da escola para que pudessem sentir a mudança de temperatura. Para isso, logo que chegaram ao pátio, foi solicitado que tocassem o seu cabelo e as paredes. Após a permanência de 2-3 minutos sob o Sol, foi solicitado que novamente tocassem seu cabelo e a parede para perceberem se houve mudança na temperatura. Através desse experimento, foi possível comprovar que o Sol proporciona calor. Outro aspecto analisado no pátio foi a luminosidade proporcionada pelo Sol.

Em seguida, os alunos foram questionados sobre as consequências do ato de olhar diretamente, sem proteção, para o Sol. Na sequência, foram-lhes oferecidos os filtros de soldador nº 14, para que pudessem observar o Sol. Ao que relataram: “o Sol é verde”, “o Sol é redondo”, “o Sol é um círculo”, “o Sol tem a forma de esfera”, “o Sol não tem pontas”, “o Sol não tem rosto”. Esses relatos possibilitaram a identificação de conceitos já assimilados por alguns alunos.

Na quarta-feira, colocou-se uma lâmpada acesa numa sala bem iluminada pelo Sol. Em seguida colocou-se essa mesma lâmpada num ambiente escuro, com isso os alunos puderam perceber que a luz que a lâmpada produz num ambiente iluminado é quase insignificante perante a luz solar que clareia esse ambiente, mas no ambiente escuro ela faz muita diferença. Assim, eles puderam aos poucos ir compreendendo que os astros permanecem no firmamento durante o dia, porém não os vemos por causa da luz do Sol.

Ainda, na sala escura, foram oferecidos aos alunos vários objetos, alguns opacos e outros transparentes. Foi solicitado que colocassem esses objetos na frente da luz projetada pela lâmpada. Através dessa observação, mostrou-se aos alunos que objetos opacos produzem sombras e objetos transparentes não produzem, pois, a luz passa por eles.

Utilizando a representação da Terra em massa de modelar, foi solicitado que os alunos mostrassem em seu Planeta (massinha) o lado iluminado e não iluminado. Ainda, durante a realização do experimento, foi solicitado que observassem que a face voltada para o Sol (lâmpada) recebe luz e fica iluminada, o que constitui o dia, e a face que não está voltada para o Sol (lâmpada) não recebe luz permanecendo escura, o que constitui a noite. Para compreenderem o que possibilita a mudança de face, foi demonstrado o movimento de rotação, sendo esse responsável pela ocorrência do dia e da noite.

Outro conceito trabalhado foi a propagação da luz. Para isso, utilizaram-se quatro fichas em papel cartão, com orifícios circulares de 3 centímetros cada um, alinhados em uma mesma altura, em relação à luz de uma lâmpada. Sendo convidados, um a um, a observar a propagação da luz através do orifício. Em seguida, foi deslocada uma das fichas, impedindo a passagem da luz, comprovando que a luz não faz curvas, por isso não conseguiam ver a lâmpada.

Na quinta-feira, foi passado o filme: De onde vem? Dia e Noite. Em seguida, foram realizadas algumas reflexões acerca do conteúdo estudado.

Resultados

Primeiramente, avaliamos o conhecimento dos alunos sobre o tema para, em seguida, darmos continuidade ampliando o conhecimento dos alunos ou tornar o conhecimento do senso comum em científico.

Tendo em vista que, ao final desse estudo, os alunos, atribuíram ao Sol a função de oferecer luminosidade e calor ao nosso Planeta, que sem o Sol, a vida no planeta não seria possível. Compreenderam que a luz não atravessa corpos opacos, que a Terra é um corpo opaco e que a luz se propaga de forma retilínea, entendendo, dessa forma, que o dia e a noite são fenômenos originados pelo movimento de rotação do planeta Terra.

No geral, houve boa assimilação dos conteúdos, sendo necessário, porém, que o mesmo seja retomado em anos posteriores, para aprofundamento.

Considerações finais reflexivas

É de fundamental importância a inserção da Astronomia no ensino em função da sua relevância para a vida prática e cotidiana dos seres humanos, auxiliando na compreensão da realidade. Porém, para que possa haver sucesso no processo de ensino e de aprendizagem, é necessário que o professor domine os conteúdos e que encontre a melhor forma de transmiti-los aos seus alunos.

Para isso, as formações, tanto inicial quanto continuada ou em serviço, deverão começar a contemplar os conceitos em sua base científica, além de apresentá-los em sua totalidade, pois, atualmente, são apresentados de forma fragmentada, dificultando a compreensão.

Precisa-se afirmar que antes do curso de Astronomia, não se tinha assimilado os conceitos dessa área, sendo que a transmissão aos alunos, em sala de aula, era baseada, de maneira geral, no senso comum, por se acreditar ser o correto. Após o curso, pôde-se perceber o quão se ignorava os conceitos de Astronomia, sendo que as aulas passaram a ser mais embasadas e enriquecidas, com mais qualidade.

Assim, o curso não trouxe benefícios somente para os professores, mas, principalmente, para os alunos que puderam/podem aprender mais, e de forma científica. Desse modo, constatou-se, a partir da participação no curso de Astronomia no Polo Astronômico, que não se pode mais ir para a sala de aula utilizando somente os conceitos que os livros didáticos apresentam, precisa-se sempre estar estudando, procurando materiais de pesquisa que apresentam os conceitos de maneira mais científica.

Além da dificuldade inicialmente constatada (não domínio dos conceitos científicos por parte dos professores), percebeu-se que outro desafio a ser superado foi o da proposta a ser elaborada e aplicada aos alunos de Educação Infantil, nível I. Tendo em vista a idade cronológica dos alunos, tornou-se necessário prever encaminhamentos metodológicos que privilegiassem a exposição oral, a experimentação, o uso de recursos visuais (imagens, vídeos, livro infantil), possibilitando a compreensão dos conceitos através da ludicidade. Porém, após a aplicação da proposta, constatou-se que os objetivos foram atingidos apesar da tenra idade dos alunos.

No grupo responsável pela elaboração e aplicação dessa proposta, têm-se integrantes com vários anos de trabalho docente e outros com menos tempo. Porém, chega-se à conclusão de que as aulas de Astronomia, de modo geral, ficavam no senso comum, ou na transmissão de meias verdades. Acredita-se que, com os conhecimentos adquiridos no curso de Astronomia e de outros estudos que serão realizados constantemente, tem-se, atualmente, maior segurança e autonomia no ensino desses conceitos.

Os alunos demonstraram grande curiosidade sobre o tema, sobre o formato da Terra, sobre a importância do Sol para que a vida em nosso planeta seja possível. Os questionamentos mais frequentes deles foram: “Por que o Sol não cai? ” “Por que a Terra gira? ” “Por que a Terra é redonda? ” “O que é o Universo? ” “Por que a luz não atravessa um objeto opaco? ”. Todos esses questionamentos dos alunos demonstraram o interesse dos mesmos em aprender. Sendo somente possível com o conhecimento prévio do professor sobre o conteúdo e a melhor didática para ensinar.

Referências

AMOP – Associação dos Municípios do Oeste do Paraná. **Currículo Básico para a Escola Pública Municipal: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Cascavel, 2007.

FRANÇA, Eliandro e Mary. Dia e noite. São Paulo, 2015. Editora Ática. Coleção gato e rato.

PARANÁ. Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Esportes de Itaipulândia. **Proposta pedagógica para a escola pública municipal de Itaipulândia**, 2011.

TV CULTURA. De onde vem – De onde vem o dia e a noite? #episódio 8. Disponível em: < <https://www.youtube.com/c/DeOndeVem> >. Acesso 26 de maio de 2018.