



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS CAMPO MAIOR
CURSO ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS: ANOS FINAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL – EAD

FRANCISCO LUCAS DA SILVA MARQUES

CONSTRUÇÃO DE MAQUETES NO ENSINO DE CIÊNCIAS E A
REPRESENTAÇÃO DO SISTEMA SOLAR: UM RELATO DE
EXPERIÊNCIA

CAMPO MAIOR- PI

2023

FRANCISCO LUCAS DA SILVA MARQUES

CONSTRUÇÃO DE MAQUETES NO ENSINO DE CIÊNCIAS E A
REPRESENTAÇÃO DO SISTEMA SOLAR: UM RELATO DE
EXPERIÊNCIA

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Especialização em Ensino de Ciências: Anos finais do Ensino Fundamental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Campo Maior.

Orientador: Prof^a. Me. Vinicius Dias de Carvalho.

CONSTRUÇÃO DE MAQUETES NO ENSINO DE CIÊNCIAS: REPRESENTAÇÃO DO SISTEMA SOLAR

Francisco Lucas Da Silva Marques¹
Vinicius Dias de Carvalho²

RESUMO

O projeto traz uma discussão sobre o sistema de ensino tradicional e a necessidade de adotar novas abordagens pedagógicas apresentando uma proposta relacionada ao uso de maquetes para o ensino de astronomia básica no ensino fundamental I com ênfase nos modelos de ensino qualitativo e crítico, onde alunos são frequentemente desafiados. A pesquisa foi desenvolvida com abordagem qualitativa-participativa, que envolve uma interação mais próxima entre os alunos e o objeto de estudo. Essa abordagem foi escolhida com base na ideia de que o envolvimento direto dos alunos facilitaria a compreensão e a aprendizagem dos conceitos envolvidos durante o processo de ensino-aprendizagem. Os alunos responderam a um questionário para avaliar seus conhecimentos sobre o sistema solar. Isso serviu como linha de base para compreender o conhecimento prévio dos alunos em relação ao tema. O ensino de astronomia é reconhecido por sua capacidade de despertar a curiosidade natural dos alunos. Ao explorar conceitos relacionados às estrelas, planetas, a lua e ao vasto universo, a astronomia estimula um interesse genuíno pela ciência.

Palavras-chaves: Astronomia básica; Ensino fundamental; Abordagem pedagógica.

ABSTRACT

The project brings a discussion about the traditional education system and the need to adopt new pedagogical approaches. Presenting a proposal related to the use of models for teaching basic astronomy in elementary school I. Emphasizing qualitative and critical teaching models, where students are frequently challenged. A research developed with a qualitative-participatory approach, which involves a closer interaction between students and the object of study. This approach was chosen based on the idea that the direct involvement of students would facilitate the understanding and learning of the concepts involved during the teaching-learning process. Students answered a questionnaire to assess their knowledge about the solar system. This served as a baseline for understanding students' prior knowledge regarding the topic. Astronomy teaching is recognized for its ability to awaken children's natural curiosity. By exploring concepts related to stars, planets, the moon, and the vast universe, astronomy stimulates a genuine interest in science.

Keywords: Basic astronomy; Elementary School; Pedagogical approach.

Data de aprovação: 02/12/2023

¹ Graduado em Ciências da natureza. UFPI e Pós-Graduando em ensino de Ciências. IFPI.
E-mail: lucassilvamarques053@gmail.com

² Mestre em Educação. IFPI. E-mail: vinicius.dias@ifpi.edu.br

1 INTRODUÇÃO

O sistema de ensino tradicional ainda está bastante presente em muitas escolas atualmente, com isso, o processo de ensino acaba ocorrendo apenas de modo superficial através da transmissão de conhecimentos dos professores para os alunos, voltada a memorização. Para que aconteça uma mudança em relação a isso, deve-se adotar novas bases metodológicas.

Outro modelo de ensino que vai em contrapartida ao ensino tradicional é o ensino crítico, que é voltado para um processo de ensino mais ligado aos acontecimentos da atualidade, a partir da utilização de novas tendências pedagógicas como as citadas anteriormente é possível que o pensamento científico e a prática escolar se desenvolvam de forma mais efetiva.

Dentro desses modelos de ensino existem vários recursos didáticos que facilitam o processo de ensino-aprendizagem, todos eles têm uma finalidade específica, e podem ser utilizadas e adequadas pelo professor de acordo com os objetivos, o tempo, os conteúdos e os recursos disponíveis para a realização das aulas. Também é importante destacar o domínio do professor para que a aula seja realizada com êxito.

Alinhada às novas tendências pedagógicas, as maquetes surgem como opções para novos recursos didáticos, que acabam tornando as aulas mais dinâmicas. Sendo assim, o método tradicional de ensino durante as aulas fica um pouco de lado. Com isso, o aluno assume um papel mais importante, aumentando sua participação, interação e diálogo entre aluno e professor.

No contexto do ensino de ciências, é possível empregar maquetes como uma ferramenta didática, especialmente ao explorar temas como o sistema solar. Ao incentivar os próprios alunos a confeccionarem maquetes de isopor, a abordagem do conteúdo não se restringiria apenas à teoria, mas também incorporaria uma dimensão prática e participativa.

O projeto teve como objetivo geral: Introduzir a astronomia básica no ensino fundamental, através da construção de maquetes de isopor do sistema solar; e objetivos específicos: Conhecer a organização do sistema solar; melhorar o entendimento dos alunos do 5º ano do ensino fundamental sobre o sistema solar; identificar os astros presentes no universo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A escola deve utilizar métodos didáticos para facilitar o processo de ensino-aprendizagem dos alunos, fugindo das metodologias tradicionais de ensino. Assim, a sala de aula passa a ser um ambiente de troca de conhecimentos entre o professor e o aluno, e para que isso possa ocorrer de fato, o professor deve abordar os conteúdos alinhando os aspectos teóricos aos práticos (DA COSTA et al, 2017).

O fato de as aulas práticas não fazerem parte do cotidiano das salas de aula, na maioria das escolas, é uma realidade. Por isso, faz-se necessário ao professor que pretende realizá-la, deixe claro os objetivos que a serem alcançados, para que a aula prática esteja alinhada com o conteúdo que será estudado (BURATTO; JÚNIOR, 2008).

Um dos recursos didáticos que podem ser utilizados é a construção de maquetes para a representação do sistema solar, pois ela permite o contato direto do aluno com o objeto concreto, além de ser um material de baixo custo e de fácil manuseio (RODRIGUES, 2007).

Com a construção de maquetes, torna-se possível que os alunos façam a identificação dos planetas presentes no sistema solar e como eles estão distribuídos em relação ao sol. Além de fazer representações da lua e dos demais satélites, e diferenciar os movimentos de rotação e translação (CANALLE, 1994).

Na utilização da construção de maquetes de isopor do sistema solar, como um recurso durante a aula, o professor incentiva os alunos a desenvolver diversas habilidades. Além disso, pode facilitar a compreensão dos alunos sobre o assunto estudado, principalmente aqueles que tem dificuldade em entender as explicações quando são feitas apenas de forma oral pelo professor (LIMA FILHO et al, 2017).

A maioria dos alunos pode ver a astronomia como algo de outro mundo, principalmente os alunos do ensino fundamental, já que esse conteúdo quase não é abordado ou até mesmo não é estudado em algumas escolas. Sendo assim, as maquetes de isopor do sistema solar têm uma relevância enorme nesses primeiros contatos com a astronomia básica (MACHADO, 2018).

3. METODOLOGIA

A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa-participativa, o que permitiu uma interação mais próxima entre os alunos e o objeto de estudo. Essa metodologia foi escolhida com base na ideia de que o envolvimento direto dos alunos facilitaria a compreensão e a aprendizagem dos conceitos abordados durante o processo de ensino-aprendizagem (MÓNICO, 2017).

O relato de experiência desempenha um papel importante na comunicação e compartilhamento de vivências significativas. Além disso, o relato de experiência vai além da mera descrição cronológica, buscando transmitir emoções, desafios superados e lições aprendidas, promovendo assim uma conexão mais profunda entre o autor e seu público (MUSSI; FLORES; ALMEIDA, 2021).

3.1 PERCURSO METODOLÓGICO

O contato com a escola deu-se ainda durante a elaboração do projeto, onde foi apresentado junto ao diretor e coordenador, logo em seguida à professora da disciplina de ciências do 5º ano do ensino fundamental I. A produção das maquetes de isopor foi realizado no dia 21 de agosto de 2023, teve duração de 5 aulas de 50 minutos cada. Foram utilizados diversos materiais tais como: 1 folha de isopor, 9 bolas de isopor de tamanhos diferentes, tinta guache, cola glitter, palitos de dente e churrasco.

A coleta de dados ocorreu por meio da aplicação de uma atividade antes e depois da aula. Essas atividades tinham como objetivo identificar os conhecimentos prévios dos alunos em relação ao conteúdo sobre o sistema solar e, posteriormente, verificar se houve uma mudança conceitual após a conclusão do projeto (OLIVEIRA, 2016).

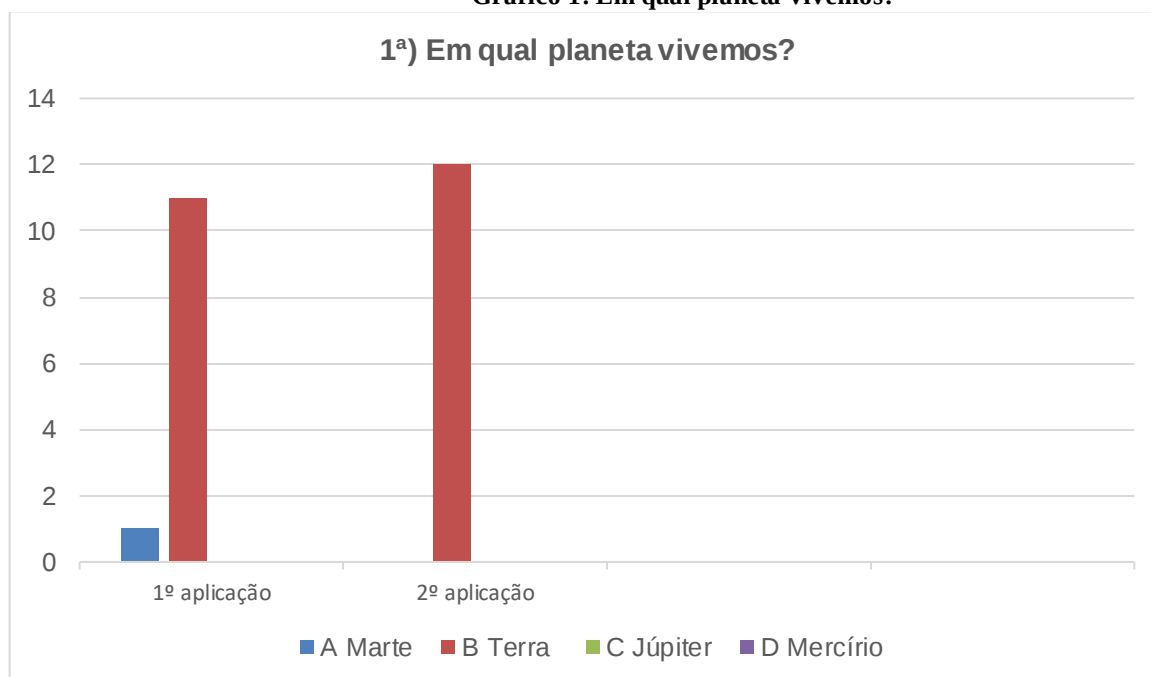
A aula foi dividida em cinco etapas: No primeiro momento foi aplicado uma atividade inicial para avaliar o conhecimento prévio dos alunos sobre o tema. Em seguida, ocorreu uma aula expositiva, na qual os conceitos e conteúdos relacionados ao sistema solar foram abordados de forma detalhada. Na terceira etapa, os alunos tiveram a oportunidade de utilizar o programa SIMPOP para construir um modelo online do sistema solar, o que proporcionou uma abordagem prática e visual dos conceitos estudados. Na quarta etapa, os alunos construíram maquetes de isopor representando o sistema solar, com a orientação e assistência do professor. Finalmente, na quinta etapa, a atividade inicial foi reaplicada para avaliar se os alunos haviam adquirido algum conhecimento mais sólido e uma aprendizagem significativa do sistema solar.

Os dados coletados foram analisados utilizando o software Microsoft Excel, que permitiu a representação dos resultados em gráficos para uma análise visual. Essa análise dos dados foi essencial para determinar se houve uma melhora no entendimento dos alunos após a conclusão das atividades.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da pesquisa indicam uma mudança positiva no conhecimento dos alunos sobre o planeta em que vivemos após a realização das atividades educacionais. Na primeira aplicação da atividade, 11 alunos responderam que vivemos na Terra, enquanto 1 aluno respondeu que vivemos em Marte. Na segunda aplicação da atividade, todos os 12 alunos responderam corretamente que vivemos na Terra.

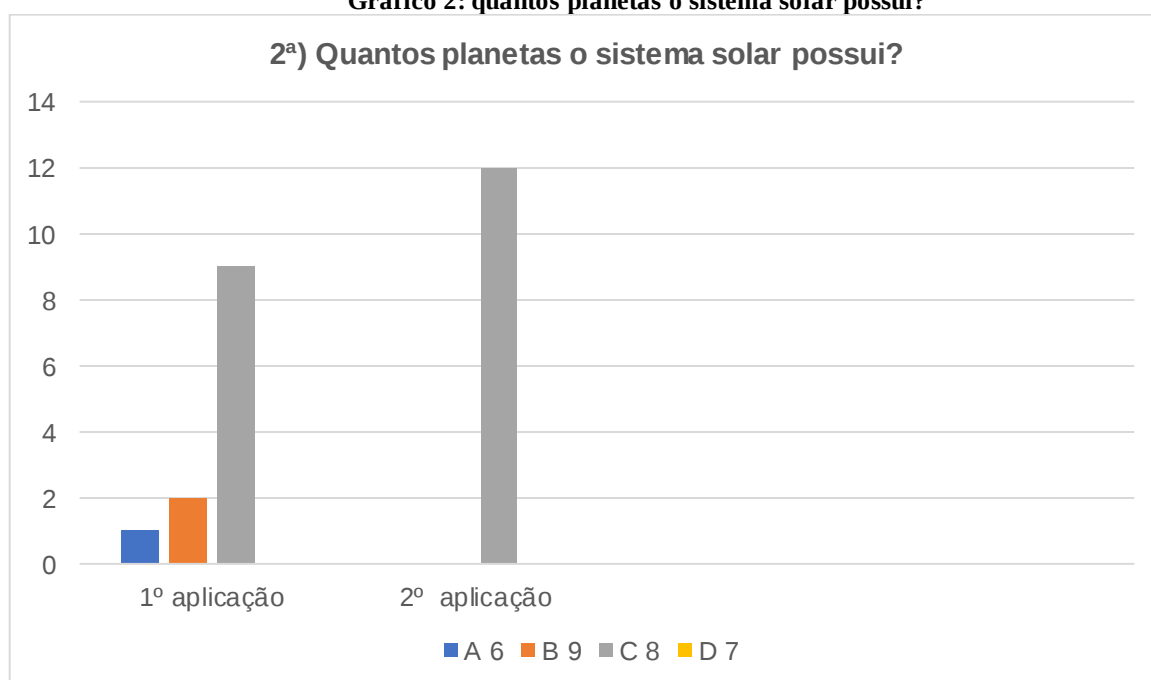
Os resultados demonstram uma melhora significativa no conhecimento dos alunos em relação ao planeta em que vivemos. No início do projeto, um aluno confundiu a Terra com Marte, mas após a conclusão das atividades educacionais, todos os alunos responderam corretamente que vivemos na Terra. Essa mudança conceitual pode ser atribuída às etapas do projeto de pesquisa, que incluíram uma aula expositiva detalhada sobre o sistema solar, a utilização de um programa online para visualizar o sistema solar e a construção de maquetes, todas focadas em reforçar o conhecimento sobre a Terra como nosso planeta.

Gráfico 1: Em qual planeta vivemos?

FONTE: Elaboração própria, 2023.

O planeta Terra possui aproximadamente, 4,5 milhões de anos, tem um ciclo de água que é um dos principais fatores para que exista vida na Terra, outro fator essencial para manutenção é a temperatura que gira em média de 14 °C, o efeito estufa e o sol são outros fatores que influenciam a existência de vida na Terra (SOBRINHO, 2012).

Os resultados referentes à segunda pergunta, sobre a quantidade de planetas no sistema solar, apontam para uma mudança positiva no entendimento dos alunos após a conclusão das atividades educacionais. Na primeira aplicação da atividade, 1 aluno respondeu que o sistema solar possui 6 planetas, 2 alunos responderam que são 9 planetas e 9 alunos afirmaram que são 8 planetas. Na segunda aplicação do questionário, todos os 12 alunos responderam corretamente que o sistema solar possui 8 planetas.

Gráfico 2: quantos planetas o sistema solar possui?

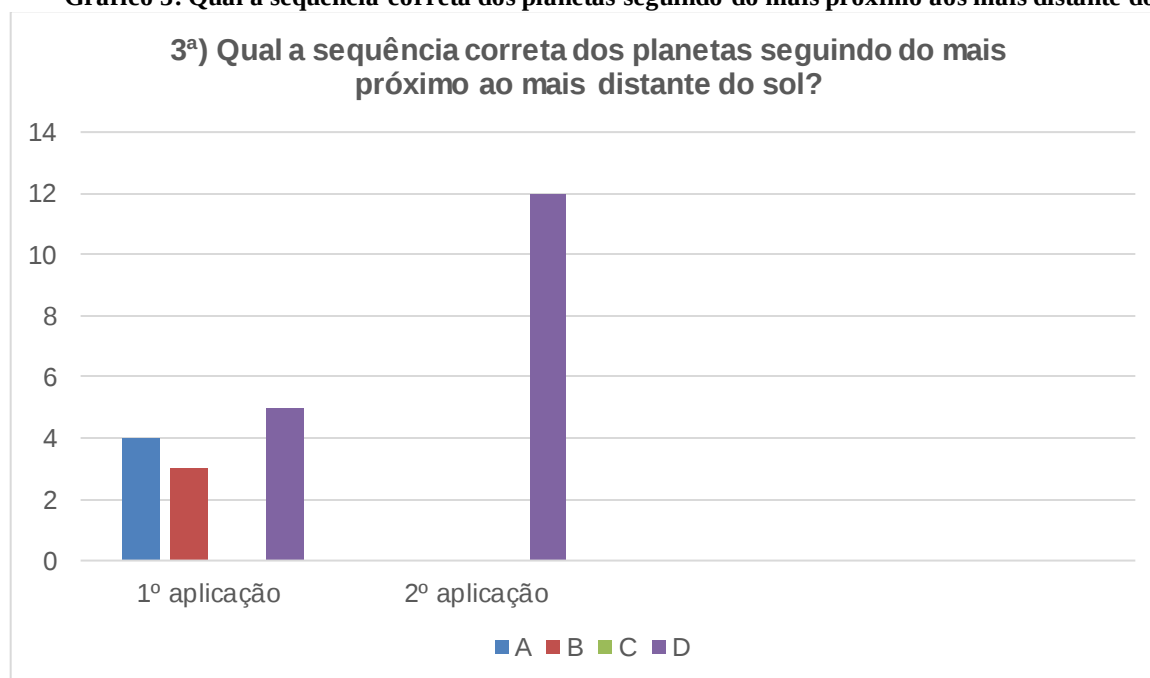
FONTE: Elaboração própria, 2023.

Os resultados apontam uma melhoria substancial no conhecimento dos alunos sobre o número de planetas no sistema solar após a realização do projeto. No início do projeto, houve uma

variedade de respostas, incluindo estimativas incorretas de 6 e 9 planetas, o que pode indicar uma falta de compreensão prévia sobre esse aspecto do sistema solar. A aula expositiva, a utilização do programa online para construir o sistema solar e a construção de maquetes provavelmente contribuíram para esclarecer e consolidar o conhecimento correto sobre o número de planetas no sistema solar. A comparação entre as respostas antes e depois das atividades mostra que todos os alunos foram capazes de corrigir suas respostas e convergir para a resposta correta de 8 planetas no sistema solar.

Os resultados relacionados à terceira pergunta, que envolve a sequência correta dos planetas no sistema solar, indicam uma melhoria notável no conhecimento dos alunos após a conclusão das atividades educacionais.

Gráfico 3: Qual a sequência correta dos planetas seguindo do mais próximo aos mais distante do sol?



FONTE: Elaboração própria, 2023.

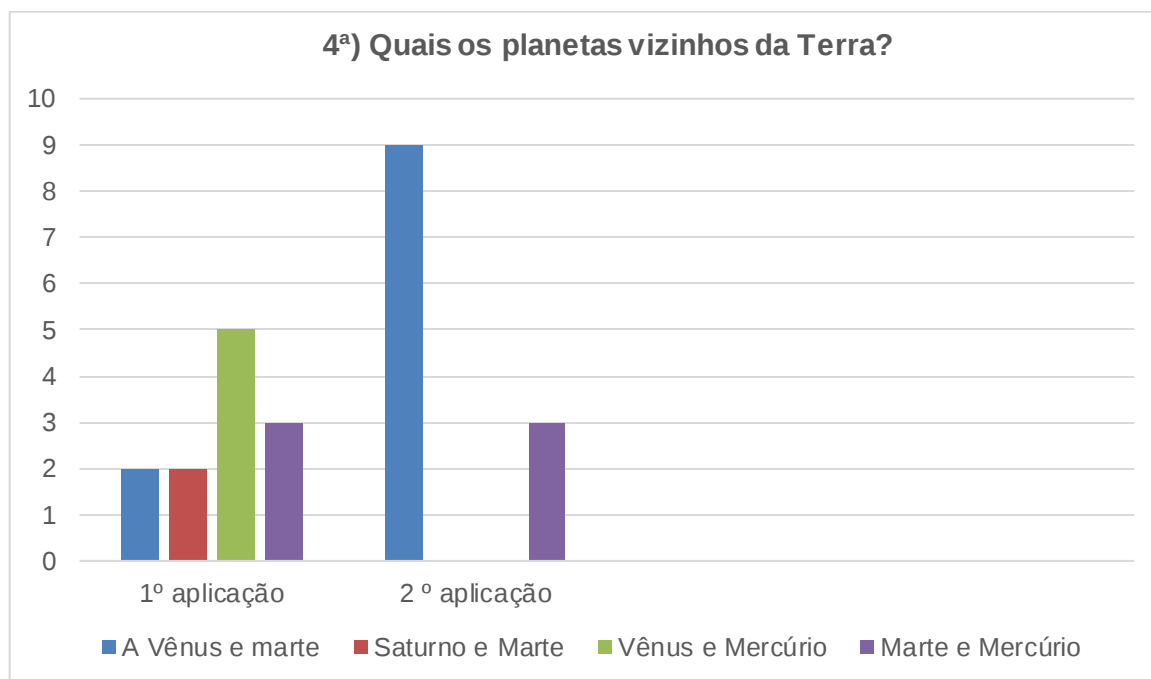
Na primeira aplicação da atividade, 4 alunos escolheram a opção A, 3 escolheram a opção B e 5 responderam corretamente com a opção D como a sequência correta dos planetas no sistema solar. Na segunda aplicação da atividade, todos os 12 alunos participantes responderam corretamente com a opção D como a sequência correta dos planetas no sistema solar (Mercúrio, Vênus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Úrano e Netuno).

Os resultados revelam uma melhoria significativa no conhecimento dos alunos sobre a sequência correta dos planetas no sistema solar após o término do projeto. Na primeira aplicação, houve uma variedade de respostas, incluindo respostas incorretas (A e B), o que sugere uma falta de compreensão prévia sobre a ordem dos planetas em relação ao Sol. A aula expositiva, a utilização do programa online e a construção de maquetes provavelmente ajudaram os alunos a visualizar e compreender melhor a disposição dos planetas no sistema solar. A comparação entre as respostas antes e depois das atividades mostra que todos os alunos foram capazes de corrigir suas respostas e escolher corretamente a opção D, que representa a sequência correta dos planetas no sistema solar.

Para um corpo celeste ser considerado planeta deve ter alguns requisitos como: Está ao redor de uma órbita de uma estrela, no caso o sol, ter massa suficiente para superar a gravidade e ter uma vizinhança livre de outros corpos em sua órbita. Com isso, são considerados planetas Mercúrio, Vênus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Úrano e Netuno (RODRIGUES, 2007).

Na primeira aplicação da pergunta "Quais os planetas vizinhos da Terra?", as respostas dos alunos foram as seguintes: 2 alunos responderam Vênus e Marte, 2 alunos responderam Saturno e Marte, 5 alunos responderam Vênus e Mercúrio, 3 alunos responderam Marte e Mercúrio. Na segunda aplicação da mesma pergunta, as respostas dos alunos foram: 9 alunos responderam corretamente Vênus e Marte e 3 alunos responderam Marte e Mercúrio.

Gráfico 4: Quais os planetas vizinhos da Terra?



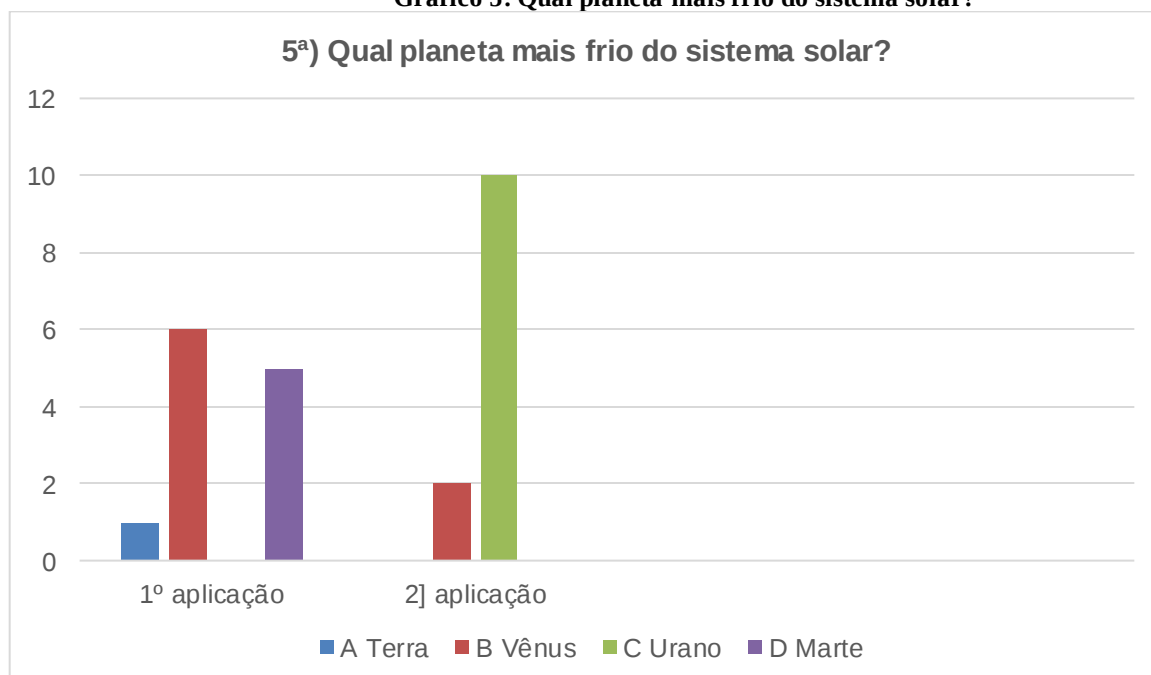
FONTE: Elaboração própria, 2023.

Na primeira aplicação, apenas 2 alunos responderam corretamente (Vênus e Marte), enquanto na segunda aplicação, 9 alunos responderam corretamente. Isso indica que houve uma melhora significativa no entendimento da pergunta na segunda aplicação, com mais alunos fornecendo a resposta correta.

Segundo Castanhede (2017) a ordem dos planetas, a Terra é o terceiro planeta do sistema solar mais próximo do sol, levando em consideração a ordem dos mesmos ela tem com vizinho o planeta Vênus que é o segundo em relação ao Sol e seu outro vizinho é Marte o quarto planeta mais perto do sol.

Na primeira aplicação da pergunta "Qual o planeta mais frio do sistema solar?", as respostas dos alunos foram as seguintes: 1 aluno respondeu Terra, 6 alunos responderam Vênus, 5 alunos responderam Marte. Nenhum aluno selecionou a resposta correta, que é a alternativa C, Úrano. Na segunda aplicação da mesma pergunta, as respostas dos alunos foram: 2 alunos responderam Vênus e 10 alunos responderam corretamente Úrano.

Gráfico 5: Qual planeta mais frio do sistema solar?



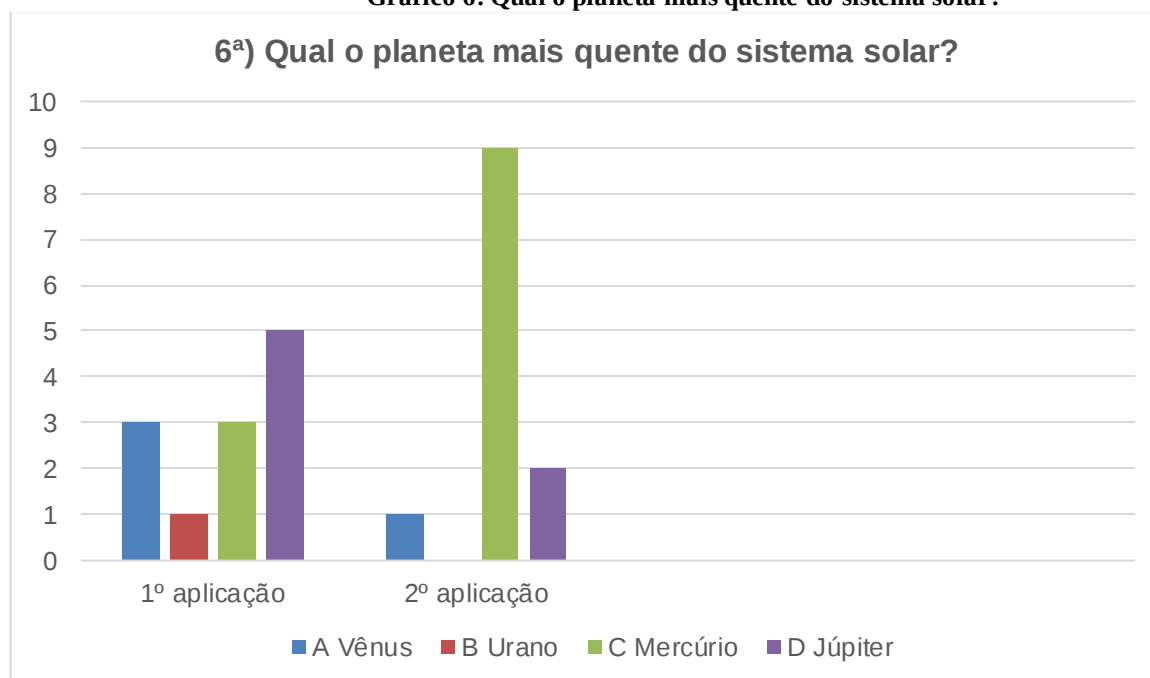
FONTE: Elaboração própria, 2023.

Na segunda aplicação, houve uma melhoria significativa, com 10 alunos fornecendo a resposta correta, que é Úrano, em comparação com a primeira aplicação, onde ninguém respondeu corretamente. Isso indica que os alunos aprenderam a resposta correta entre as duas aplicações da pergunta.

O sétimo planeta em relação ao sol é Úrano, está situado entre Saturno e Netuno. Por causa do gás metano presente em sua superfície, sua coloração se torna azul. e possui um sistema de anéis, em seu núcleo é formado por gelo e rochas, justamente por essa razão é considerado o planeta mais frio do sistema solar, possuindo temperatura média de -215°C (CASTANHEDE et al, 2017).

Na primeira aplicação da pergunta "Qual o planeta mais quente do sistema solar?", as respostas dos alunos foram as seguintes: 3 alunos responderam Vênus, 1 aluno respondeu Úrano, 3 alunos disseram que era Mercúrio e 1 aluno falou que era Júpiter. Na primeira aplicação, apenas 3 alunos responderam corretamente, identificando Vênus como o planeta mais quente. Os outros alunos deram respostas incorretas. Na segunda aplicação da mesma pergunta, as respostas dos alunos foram: 1 aluno respondeu corretamente, marcando Vênus, 9 alunos marcaram Mercúrio e 2 alunos marcaram Júpiter.

Gráfico 6: Qual o planeta mais quente do sistema solar?



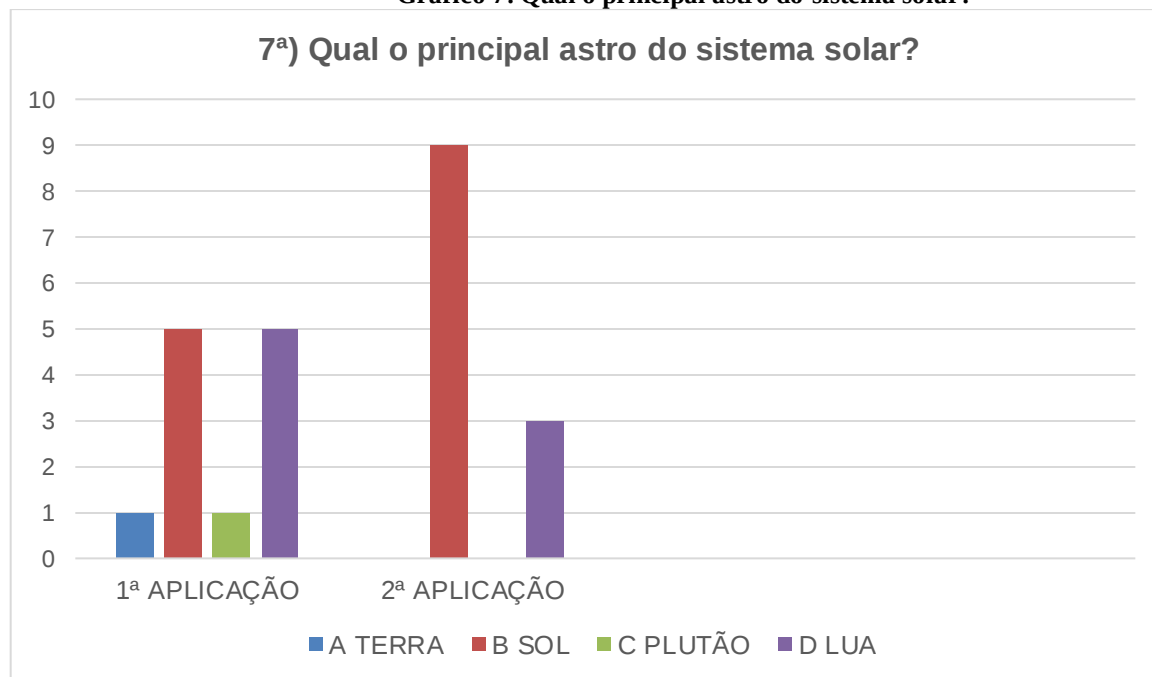
FONTE: Elaboração própria, 2023.

Na segunda aplicação, houve uma melhora em relação à primeira, com 1 aluno fornecendo a resposta correta (Vênus), mas ainda houve confusão com a escolha de Mercúrio, que é o planeta mais próximo ao Sol e, portanto, muitas vezes associado ao calor, embora Vênus seja na verdade o planeta mais quente do sistema solar. Dois alunos ainda marcaram Júpiter, que não é o planeta mais quente. Portanto, alguns alunos ainda não têm a resposta correta mesmo na segunda aplicação.

Ainda segundo Castanhede et al (2017) Vênus é o segundo planeta mais próximo do sol, fica localizado entre Mercúrio e a Terra, durante a noite Vênus é um dos astros mais brilhantes do céu, é um dos planetas mais parecidos com a Terra em relação composição, tamanho e massa. A temperatura média é entorno de 461°C , sendo considerado o planeta mais quente do sistema solar.

Na primeira aplicação da pergunta "Qual o principal astro do sistema solar?", as respostas dos alunos foram as seguintes: 1 aluno respondeu que seria a Terra, 5 alunos responderam o Sol, 1 aluno respondeu Plutão, 5 alunos responderam a Lua. Na primeira aplicação, a resposta correta é o Sol, que é de fato o principal astro do sistema solar. No entanto, apenas 5 dos alunos responderam corretamente. Na segunda aplicação da mesma pergunta, as respostas dos alunos foram: 9 alunos marcaram corretamente o Sol e 3 alunos disseram que era a Lua.

Gráfico 7: Qual o principal astro do sistema solar?



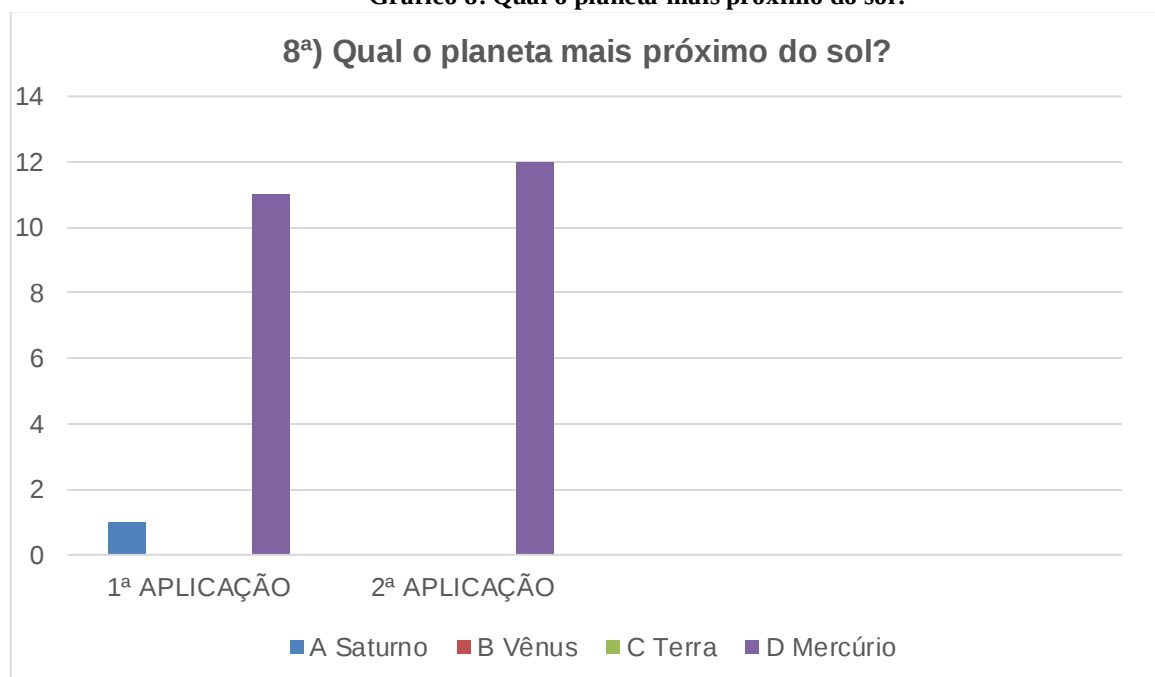
FONTE: Elaboração própria, 2023.

Na segunda aplicação, houve uma melhoria significativa, com 9 alunos fornecendo a resposta correta (o Sol) em comparação com a primeira aplicação. No entanto, ainda houve 3 alunos que responderam que a Lua era o principal astro, o que é incorreto. Portanto, a maioria dos alunos acertou na segunda aplicação, mas ainda houve alguns que não responderam corretamente.

De acordo com Rodrigues (2003) o sol como principal astro do sistema solar, está presente no dia a dia de toda a humanidade, independentemente de onde estejam. A existência humana está diretamente relacionada ao sol, pois através dele pode-se medir o tempo, baseando-se no ciclo do sol e da lua. Além de que, ele fornece grande parte da energia existente na atmosfera terrestre.

Na primeira aplicação da pergunta "Qual o planeta mais próximo do Sol?", as respostas dos alunos foram as seguintes: 1 aluno respondeu que Saturno seria o planeta mais próximo do Sol e 11 alunos responderam corretamente Mercúrio. Na segunda aplicação da mesma pergunta, as 12 alunos responderam corretamente Mercúrio.

Gráfico 8: Qual o planeta mais próximo do sol?



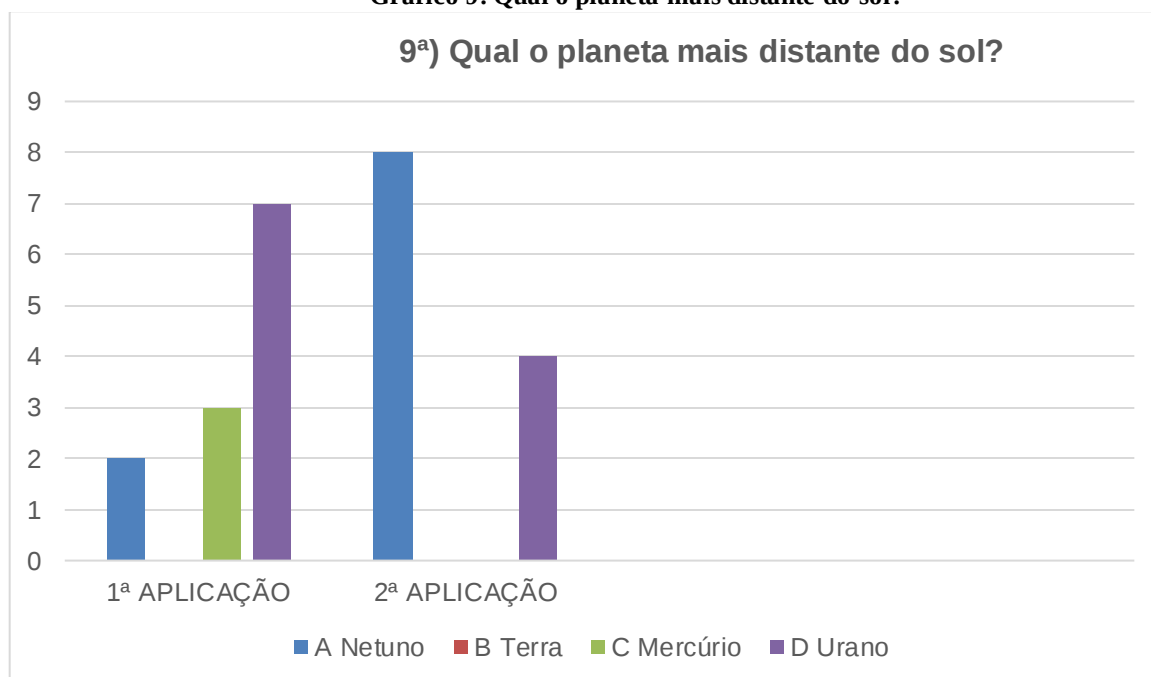
FONTE: Elaboração própria, 2023.

A maioria dos alunos (11) respondeu corretamente que Mercúrio é o planeta mais próximo do Sol, enquanto 1 aluno deu uma resposta incorreta.

Mercúrio é o planeta mais próximo do sol, fazendo que ele seja o planeta que mais reflita a luz solar. Em consequência disso, acaba existindo algumas dificuldades aos estudos que são realizados com ele, pois seu tamanho e sua proximidade com o sol acabam atrapalhando sua observação, sendo possível apenas em algumas ocasiões específicas como na sua fase de elongação máxima (SOBRINHO, 2012).

Na primeira aplicação da pergunta "Qual o planeta mais distante do Sol?", as respostas dos alunos foram as seguintes: 2 alunos responderam que era Netuno, 3 alunos responderam Mercúrio e 7 alunos responderam Úrano. Na segunda aplicação da mesma pergunta, as respostas dos alunos foram: 8 alunos responderam Netuno e 4 alunos responderam Úrano.

Gráfico 9: Qual o planeta mais distante do sol?

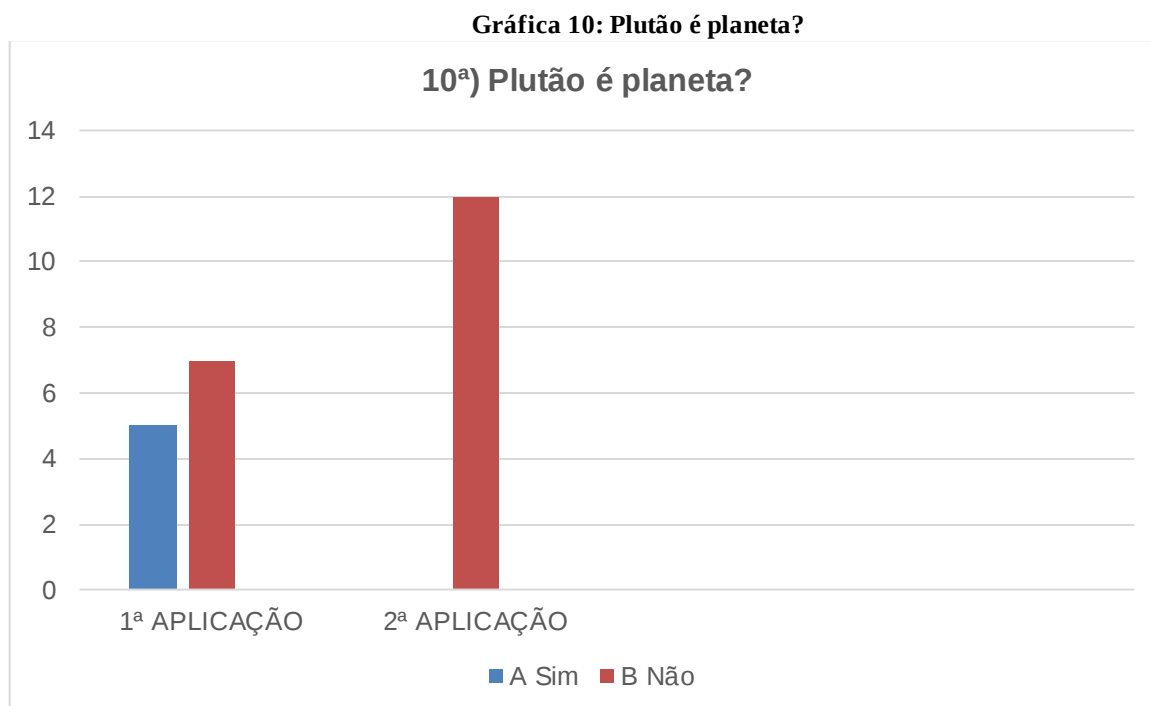


FONTE: Elaboração própria, 2023.

A maioria dos alunos (7) respondeu que Úrano é o planeta mais distante do Sol, enquanto 2 alunos escolheram Netuno e 3 escolheram Mercúrio, o que está incorreto. Na segunda aplicação, a maioria dos alunos (8) respondeu corretamente que Netuno é o planeta mais distante do Sol, e 4 alunos escolheram Úrano, que é a resposta incorreta. Portanto, houve uma melhoria na segunda aplicação, mas ainda houve alunos que não responderam corretamente.

O planeta Netuno foi descoberto antes mesmo de ser observado, isso ocorreu por conta de observações realizadas na órbita de Úrano. Esse fato aconteceu por conta de cálculos matemáticos não reproduzirem com exatidão a órbita de Úrano, assim os pesquisadores deduziram a existência de outro planeta e com o rebaixamento de Plutão para a categoria de planeta anão, Netuno passou a ser considerado o planeta mais distante do sol (VÁLIO, 2009).

Na primeira aplicação da pergunta "Plutão é planeta?", as respostas dos alunos foram as seguintes: 5 alunos responderam "SIM" e 7 alunos responderam "NÃO". Na segunda aplicação da mesma pergunta, todos os 12 alunos que participaram da pesquisa responderam que Plutão não é um planeta. Isso mostra que na primeira aplicação, houve uma divisão nas respostas dos alunos, com 5 deles acreditando que Plutão era um planeta e 7 acreditando que não era.



FONTE: Elaboração própria, 2023.

No entanto, na segunda aplicação, todos os alunos chegaram à conclusão de que Plutão não é considerado um planeta pelos critérios estabelecidos. Portanto, houve um consenso na segunda aplicação de que Plutão não é um planeta.

O questionamento sobre Plutão ser ou não planeta existe desde a sua descoberta, isso dar-se devido ao seu tamanho e outros fatores. Pois seu tamanho é tão pequeno em relação aos demais planetas do sistema solar que não pode ser medido pelo método angular. A real dimensão de Plutão só foi possível observar a partir do ano de 1978 quando foi descoberto que em sua órbita tinha uma lua. O ponto chave deu-se no ano de 1992 quando foram descobertos vários corpos celestes maiores e semelhantes à órbita de Plutão, caso esses fatores fossem levados em consideração esses corpos celestes deveriam serem considerados planetas. No ano de 2006 foi realizada uma reunião da União Astronômica Internacional (IAU) onde foram discutidas seis resoluções, a resolução 5 ficou decidida a definição de planeta e a resolução 6 que definiu a classe de Plutão. Em que foi rebaixado para a categoria de planeta anão (ALBUQUERQUE; LEITE, 2016).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conteúdo de astronomia básica, voltado ao ensino fundamental relaciona as estrelas, os planetas, lua e o universo, tornando-se interessante, pois desperta a curiosidade nas crianças. Possibilitando que o professor incentive seus alunos a ingressar na ciência.

A astronomia é interdisciplinar, podendo envolver várias disciplinas como português, matemática, ciências, história e geografia, fazendo com que os alunos possam ter uma compreensão do mundo onde eles vivem. Além de desenvolver diversas habilidades dos alunos como observação, pensamento crítico e resolução de problemas.

Portanto, a astronomia básica desempenha um papel importante no ensino de ciências no ensino fundamental, não apenas pelo seu valor real como campo de estudo, mas também por seu potencial para enriquecer a educação das crianças em várias áreas do conhecimento e desenvolver habilidades importantes para a vida.

A experiência vivenciada durante a realização do projeto foi bastante proveitosa, onde várias informações sobre o tema foram repassadas e dúvidas esclarecidas, mesmo com pouco tempo. Foi possível observar que a turma ficou muito participativa e interessada no momento da aula. Acredita-se que a utilização do programa online SIMPOP e a construção da maquete de isopor do sistema solar, contribuiu para chamar a atenção dos alunos. O momento em que eles ficaram mais dispersos foi no final da aula durante a reaplicação do questionário, o fato do projeto ter sido

desenvolvido durante 5 aulas seguidas em um único dia, com um intervalo de 20 minutos contribuiu para o cansaço dos alunos ao final da aula.

6 REFERÊNCIAS

- BURATTO, Iara Anerswald Bordinoski; JÚNIOR, Bertoldo Schneider. **O ensino do sistema solar através de materiais de poucos recursos**, 2008.
- CANALLE, João Batista Garcia. O sistema solar numa representação teatral. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 11, n. 1, p. 27-32, 1994.
- CASTANHEDE, Estefania da S. et al. **FORMAÇÃO DOS PLANETAS. Mostra Interativa da Produção Estudantil em Educação Científica e Tecnológica**, 2017.
- DA COSTA, Antonio Raimundo Alves; MONTENEGRO, Edwar Dávila. **O uso de materiais concretos na construção de maquetes dos diferentes modelos do Sistema Solar**, 2017.
- DE ALBUQUERQUE, Vanessa Nóbrega; LEITE, Cristina. O caso Plutão e a natureza da ciência. **Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia**, n. 21, p. 31-44, 2016.
- LIMA FILHO, Joaquim Brasil et al. **Construção de uma maquete de sistema planetário como atividade auxiliar ao ensino de astronomia nos cursos de física. Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 39, p. e3504, 2017.
- MACHADO, Mairon Melo et al. **Astronomia na Escola: Despertando o Interesse pela Ciência na Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul. Extensão em Foco**, n. 16, 2018.
- MÓNICO, Lisete et al. **A Observação Participante enquanto metodologia de investigação qualitativa. CIAIQ 2017**, v. 3, 2017.
- MUSSI, Ricardo Franklin de Freitas; FLORES, Fábio Fernandes; ALMEIDA, Claudio Bispo de. **Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. Revista práxis educacional**, v. 17, n. 48, p. 60-77, 2021.
- OLIVEIRA, José Clovis Pereira de et al. **O questionário, o formulário e a entrevista como instrumentos de coleta de dados: vantagens e desvantagens do seu uso na pesquisa de campo em ciências humanas. In: III Congresso Nacional de Educação**. 2016. p. 1-13.
- RODRIGUES, Cláudia Vilega. **O sistema solar. INPE, Introdução à astronomia e a astrofísica. INPE-Instituto Nacional de Pesquisa Espaciais. Fonte: http://staff.on.br/maia/Intr_Astron_eAstrof_Curso_do_INPE.pdf**, 2003.
- RODRIGUES, Micaías Andrade. **Os planetas do sistema solar em livros didáticos de ciências da quinta série do ensino fundamental. Experiências em ensino de Ciências**, v. 2, n. 2, p. 1-10, 2007.
- SOBRINHO, J. L. G. **Os Planetas do Sistema Solar. Formação Continua de docentes: Introdução Astronomia (texto de apoio ao módulo 1)**, v. 38, 2012.
- VÁLIO, Adriana. **Procuram-se planetas. Ciência e Cultura**, v. 61, n. 4, p. 28-32, 2009.