

PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO NO ENSINO DE ASTRONOMIA: CONTRIBUIÇÕES NO DESENVOLVIMENTO DE UM ENSINO CONTEXTUALIZADO

Silvestre Santos Carvalho ¹
Caroline Gomes Pereira ²
Cristofh Andjel Ribeiro dos Santos ³
Tadeu Lopes Barros ⁴
Lunalva Aurélio Pedroso Sallet ⁵

RESUMO

Uma realidade quase unânime em todo Brasil, que afeta muitas instituições de ensino, é a falta de material didático que possa ser utilizado como forma de implementação nas aulas de ciências da natureza, disciplina essa, que muitas vezes exige uma percepção mais aprofundada por parte dos alunos, com materiais que possam colaborar com o aprendizado dos estudantes, a ausência desse tipo de material pode tornar o conteúdo muito abstrato, inviabilizando a compreensão efetiva. Dessa forma, esse estudo teve como principal objetivo elucidar as principais contribuições da produção de material didático-pedagógico junto aos alunos do 8º e 9º como um recurso de implementação e fixação dos conteúdos de astronomia, tendo em vista que estes conteúdos exigem uma compreensão mais tangível e menos verbalista, por se tratar de um conteúdo que exige uma compressão mais visual do ecossistema espacial, o uso de ferramentas como, maquetes, produção de imagens, podem produzir uma percepção mais aprofundada dos astros. Utilizar um material em sala de aula, de forma a tornar o processo de ensino aprendizagem mais concreto, menos verbalístico, mais eficaz e eficiente, é uma preocupação que tem acompanhado a educação brasileira ao longo de sua história. Foi possível notar, através de uma observação direta da turma, que os discentes do ensino básico além de se mostrarem mais interessados pelos conteúdos, também tiveram um aumento na compreensão do tema, tendo em vista que os mesmos, no momento da produção se empenharam para produzir algo que pudesse ser aplicado dentro de sala de aula, tornando o conteúdo ainda mais dinâmico e equitativo, sendo que a troca de ideais entre eles proporcionou um aprendizado homogêneo acerca da astronomia, além disso os alunos puderam expor seu protagonismo acerca da metodologia.

Palavras-chave: Aprendizagem; Ciências; Recursos Didáticos; Equidade; Qualidade da Educação.

INTRODUÇÃO

Uma realidade quase unânime em todo Brasil, que afeta muitas instituições de ensino é a falta de material didático que possa ser utilizado como forma de implementação das aulas de

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências biológicas do Instituto Federal do Tocantins, santossilvestre3@gmail.com;

² Graduando do Curso de Licenciatura em ciências Biológicas do Instituto Federal do Tocantins – IFTO caroline.pereira@estudante.ifto.edu.br;

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal do Tocantins – IFTO, tadeulopes05@gmail.com;

⁴ Graduando do Curso de Licenciatura em ciências Biológicas do Instituto Federal do Tocantins – IFTO, cristofh.santos@estudante.ifto.edu.br;

⁵ Docente, orientadora, Doutora, Instituto Federal do Tocantins (IFTO), Campus Araguatins, lunalva.sallet@ifto.edu.br.

ciências da natureza, disciplina essa, que muitas vezes exige uma percepção mais aprofundada e palpável por parte dos alunos, com materiais que possam colaborar com o aprendizado dos estudantes, mergulhando-os em conceitos que outrora poderiam ser percebidos apenas como abstrato.

De acordo com Fiscarelli (2023), o material didático pode ser compreendido como todo ou qualquer material que o professor possa fazer uso em sala de aula, desde os mais simples como o giz, a lousa, o livro didático, os textos impressos, até os materiais mais sofisticados e modernos, como estetoscópio e microscópios, podem auxiliar no ensino-aprendizagem, propiciando uma educação mais inclusiva a nível de percepção singular.

Ao longo da história, a incorporação de uma variedade de materiais didáticos nas salas de aula tornou-se um símbolo de renovação pedagógica, progresso e mudança, gerando uma expectativa significativa em relação ao papel dos professores. Eles passaram a ser os agentes efetivos na implementação desses recursos, visando alcançar resultados sólidos no processo de aprendizagem de seus alunos (Fiscarelli, 2023).

Em seu estudo Fiscarelli (2023) menciona que os professores consideram o material didático como instrumentos importantes à prática docente, vendo-os como material auxiliar. Esse material é tido como o material que vai ajudar na sala de aula, auxiliando na tarefa de transmitir para o aluno o assunto e garantido que o conteúdo chegue de forma assertiva e equitativa a todos os alunos, o que muitas vezes não pode ser garantido na transmissão verbalista, a qual se mantém apenas na propagação do conteúdo de forma verbal.

A Escola Estadual Santa Genoveva, estabelecida na cidade de Augustinópolis por mais de duas décadas, desempenha um papel crucial na educação da região ao atender anualmente aproximadamente 720 alunos. É digno de nota que uma parcela significativa desses educandos são oriundos de comunidades em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Além disso, a instituição oferece educação, abrangendo tanto o ensino fundamental quanto o ensino médio, para os estudantes das áreas urbanas e rurais da localidade

Apesar de atender anualmente uma grande quantidade de alunos, a instituição ainda possui uma infraestrutura incompatível com os ensinamentos oferecidos, notadamente a ausência de um laboratório de ciências que poderia ser essencial para a implementação dos conteúdos de astronomia. Além disso, a carência de recursos materiais como refratores, refletores ou instrumentos celestes compromete a capacidade dos professores em proporcionar uma aprendizagem eficaz nessa área do conhecimento.

Esta lacuna na disponibilidade de recursos e infraestrutura impacta diretamente a qualidade da educação em astronomia oferecida pela instituição. A ausência de um laboratório

de ciências limita a realização de experimentos práticos, essencial para o entendimento profundo dos conceitos astronômicos. Além disso, a falta de instrumentos seguros restringe a capacidade dos educadores de fornecer experiências mais imersivas e interativas, o que potencialmente prejudica a formação dos alunos nessa disciplina crucial para a compreensão do universo. Portanto, torna-se imperativo que sejam tomadas medidas para suprir essas carências e fortalecer o ensino de astronomia nesta instituição.

A presença desses fatores pode gerar uma lacuna no processo de aprendizagem, especialmente no que diz respeito aos conteúdos relacionados à astronomia, impactando a compreensão do ecossistema espacial. Nesse contexto, é imperativo que a produção de material didático supere a carência de recursos instrumentais para a efetivação dos conteúdos pertinentes a essa disciplina, proporcionando aos estudantes uma apreensão mais aprofundada dos temas astronômicos.

A preocupação em utilizar materiais em sala de aula para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais tangível e menos dependente da comunicação verbal é uma constante na história da educação brasileira. Essa abordagem visa a aumentar a eficácia e a eficiência do ensino, proporcionando uma experiência mais concreta e envolvente para os alunos. Dessa forma o projeto visou contribuir com a construção dos conhecimentos acerca da astronomia utilizando a criação de material didático como forma de implementação e fixação dos conteúdos.

Tendo em vista que a Escola Estadual Santa Genoveva, não dispõe de espaços apropriadas ou materiais que possam ser utilizados na aplicação dos conteúdos de astronomia, o projeto em questão propôs a produção de materiais didáticos pedagógico relacionados aos conteúdos de astronomia abordados nas séries de 8º e 9º ano, que poderão ser utilizados posteriormente como estratégias didáticas na aplicação desses conteúdos, tornando os alunos como principal protagonista na construção dos conhecimentos relativos a disciplina.

Por se tratar de uma ciência que envolve questões tão fascinantes a Astronomia pode ser usada como um recurso motivador para o aprendizado de ciência (Tanaka, 2019). Além disso, os conteúdos de Astronomia exigem uma compreensão mais tangível e menos verbalista, por se tratar de um conteúdo que exige uma compressão mais visual do ecossistema espacial, o uso de ferramentas como, maquetes, produção de imagens, podem produzir uma percepção mais aprofundada dos astros.

A seleção do tema Astronomia foi pautada pela sua capacidade intrínseca de despertar o interesse e a curiosidade dos alunos, fatores cruciais para fomentar o envolvimento e o comprometimento com a disciplina de ciências. A abordagem astronômica fornece uma

plataforma única para o estímulo à participação ativa dos estudantes, incitando-os a se envolverem de forma proativa na produção de materiais didáticos que promovam uma compreensão mais aprofundada e eficaz do tema. Ao eleger a Astronomia como foco, não busca apenas transmitir conhecimento, mas também criar um ambiente propício para a criatividade e o engajamento dos alunos na construção do próprio aprendizado.

Além disso, é imperativo enfrentar certos desafios para proporcionar um ensino de Astronomia que seja realmente adequado, contextualizado e motivador. Muitas vezes, o livro didático assume o papel de única fonte de referência tanto para o professor quanto para o aluno, o que pode restringir a amplitude e a profundidade do conhecimento adquirido (Brasil, 2016). Esta limitação evidencia a necessidade premente de recursos educacionais mais diversificados e interativos, capazes de enriquecer a abordagem pedagógica e promover um entendimento mais abrangente e envolvente da Astronomia. Dessa forma, torna-se evidente a importância de estratégias e materiais complementares que possibilitam uma exploração mais profunda e significativa nesse campo do conhecimento.

A produção de material didático pedagógico desempenha um papel crucial na facilitação da transmissão de conteúdos relacionados à astronomia. Este processo envolveu a criação de recursos específicos para serem utilizados na sala de aula, garantindo a assimilação precisa dos temas. Além disso, buscou-se fomentar o protagonismo do aluno no processo de busca e construção do conhecimento astronômico, incentivando sua participação ativa na elaboração do material. Além disso, a proposta disponibilizou o material produzido para que o mesmo pudesse ser aproveitado nas futuras turmas, promovendo a continuidade e o aprimoramento do ensino.

O conteúdo do material produzido abrange diversos aspectos fundamentais, tais como a composição, estrutura e posição do Sistema Solar dentro do vasto Universo, a composição atômica do cosmos e a compreensão detalhada do Sistema Solar em seu contexto cósmico, incluindo a Terra em sua constituição geológica e planetária.

Além disso, são abordados temas relacionados à identificação dos elementos químicos que compõem a matéria e o universo, bem como a discussão sobre a formação e composição dos planetas pertencentes ao sistema solar, considerando suas possibilidades de abrigar vida. A comparação das estruturas terrestres com a de outros corpos celestes do sistema solar também é contemplada, assim como o estudo da evolução estelar e da força gravitacional. Adicionalmente, são exploradas as principais variáveis envolvidas na previsão do tempo.

METODOLOGIA

O presente projeto visou promover a produção de materiais didáticos pedagógicos relacionados aos conteúdos de astronomia, abordados nas séries de 8º e 9º ano da Escola Estadual Santa Genoveva, com o principal objetivo que os alunos se sintam instigados a buscar pelos conteúdos e transmitiram o que eles aprenderam através do que foi produzido, através de maquetes, jogos lúdicos, produção de cartazes, cartilhas etc. Para alcançar esses objetivos o projeto foi definido em 4 etapas, sendo elas:

Etapa 01: introdução dos conteúdos de astronomia nas séries de 8º e 9º ano, onde foi feita a proposta inicial da criação de material didático pedagógico com a colaboração dos alunos;

Etapa 02: demonstração para os alunos dos materiais didáticos, apresentando exemplos do que poderia ser produzido, e como eles poderiam chegar ao produto final, em seguida os alunos foram divididos em grupos;

Etapa 3: durante o período de criação dos materiais, os alunos receberam instruções e sugestões para confecção desses recursos, aliado o conteúdo ministrado em sala de aula possibilitou um suporte aos discentes engajados com a proposta;

Etapa 4: exposição dos materiais didáticos produzidos em sala de aula.

No que diz respeito aos recursos, a instituição forneceu suporte quanto a disponibilidade de materiais para a produção do material didático como livros, revistas, folha A4, isopor, cola, pincel, lápis, tesoura etc.

REFERENCIAL TEÓRICO

Os materiais didáticos são ferramentas fundamentais para os processos de ensino e aprendizagem, sendo uma alternativa viável para auxiliar na construção do conhecimento do aluno, fazendo com que a aprendizagem significativa seja facilitada tomando a forma de atividade lúdica, propiciando aos alunos maior entusiasmo ao receberem a proposta que irá ser trabalhada (CAMPOS, 2003).

O significado do material didático e sua produção centram-se na ideia de criar uma relação entre o aprendiz e a construção de um determinado referencial explicativo para determinados processos (LIA, 2013). A produção desses materiais pode ser utilizada para trabalhar a multidisciplinaridade dos alunos.

De acordo com Lia (2013) transformar o conhecimento científico em objeto a ser ensinado subentende transformá-lo em objeto didático, já que, inicialmente, o conhecimento não foi produzido pelo cientista com tal finalidade. A operação que transforma o saber acadêmico, em um saber escolar, que está pronto para ser transmitidos aos discentes, pressupõe uma série de operações, bem como a elaboração de material de didático que possa conduzir essa aprendizagem.

Os materiais didáticos quebram o excesso de verbalismo e concretizam o assunto abordado pelo professor, facilitando a aprendizagem do aluno, tornam a aula mais interessante e prazerosa para o professor e para o aluno. O material didático enriquece e o aluno gosta de manusear, de ver (FISCARELLI, 2023).

Desde a instituição do ensino público no Brasil, em 1838, os materiais didáticos utilizados nos colégios desempenharam um importante papel no ensino de ciências, os materiais didáticos estabeleciam, também, a filosofia do ensino de ciências em diferentes épocas (LORENZ, 1986).

Um aspecto interessante da Astronomia é sua interdisciplinaridade, sendo ela uma ciência que depende da contribuição de pesquisadores de diversas áreas, como astrônomos, cientistas planetários, químicos, geólogos, biólogos, engenheiros e até mesmo estudiosos das ciências humanas (TANAKA, 2019).

Apesar do papel de destaque que a Astronomia possui nos parâmetros curriculares nacionais e do forte apelo motivacional que ela possui com os estudantes, estudos apontam que uma das dificuldades de tratar este tema efetivamente em sala de aula consiste na carência de materiais didáticos com este fim (DINIZ, 2018).

Dessa forma, considera-se que os conteúdos relacionados a grande área de astronomia, possa despertar nos alunos um interesse pela temática, efetivando a participação e o engajamento na produção dos materiais didáticos, tornando-os protagonistas na construção dos conhecimentos referentes a disciplina de ciências, compreendendo a relevância do assunto e transmitindo-o através de seus trabalhos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Uma das principais dificuldades, encontradas por um professor dentro de uma sala de aula é a apreensão da atenção dos alunos ao explicar um conteúdo, mesmo que em primeira instância o conteúdo evidente se mostre um objeto de conhecimento super interessante, existem

intemperes que são capazes de voltar a atenção do aluno para outras vertentes que não seja o conteúdo ministrado.

Essa dispersão em sala de aula notoriamente interfere na compreensão do conteúdo como um todo, no que se refere a captação pelos alunos, dado que tais fatores podem gerar um desinteresse tanto em quem os ministra já que, parte da parcela, ao qual é destinada toda uma preparação que envolve a introdução de um conteúdo, não está sendo atingida, quanto a quem está disposto a captar o conteúdo. Esses fatores também podem causar confusões em quem está tentando absorver o conteúdo, mas está inserido em um ambiente acometido pela dispersão dos colegas.

Nesse sentido, os professores vem buscando utilizar ferramentas que sejam capazes de captar a atenção dos alunos como também proporcionar um ambiente harmonioso para o aprendizado, sendo que, a produção de material didático, surge como uma das formas mais eficazes para o envolvimento dos alunos. Dessa forma, os mesmos, aprendem enquanto produzem, consolidando conhecimentos que poderiam ser compreendidos apenas de forma abstrata.

Vale frisar que a ausência de materiais em escolas que possam tornar o conteúdo intangível em tangível, é uma realidade quase unânime em escolas brasileiras, tal prerrogativa vem impossibilitando e reduzindo as possibilidades de aulas mais diversificadas, que tragam uma percepção mais ampliada sobre conteúdos que podem não ficar tão sólidos, somente com o auxílio do livro didático.

A produção de material didático, ao qual ao projeto se propôs, foi capaz de romper o ciclo de não envolvimento dos alunos com os conteúdos de ciências, fungindo dos conceitos intangíveis e voltando a atenção do aluno, para os conceitos a serem trabalhados de forma mais palpável, como a produção de maquetes referente ao conteúdo de astronomia. Por meio da aplicação dessa metodologia os alunos ficaram cada vez mais envolvidos entre si e com o conteúdo, formando conhecimentos de maneira independente enquanto produziam.

Essa abordagem permitiu verificar que, até mesmo os discentes mais dispersos, se sentiram instigados a participar da produção dos materiais didáticos, sendo envolvidos pelo dinamismo dessa produção de material, isso possibilitou identificar que o uso de metodologias que fogem da abordagem aonde apenas o professor perpetua a informação com o auxílio do livro didático, produz maior envolvimento dos alunos com o tema.

No Ensino de Ciências de acordo com Fonseca (2018), torna-se relevante a utilização de materiais didáticos que podem ser agentes mediadores entre o professor, o conteúdo trabalhado e o estudante no sentido de contrapor-se a um cenário de ensino conteudista e

memorístico. Todavia, essa tríade, é difícil de ser garantida, mas o que se pôde verificar com a aplicação dos conteúdos mediados pelo professor e a proposta de atividade, é que foi possível garantir o protagonismo do aluno em relação ao conteúdo de astronomia.

Durante o processo de criação dos materiais, foram ministradas aulas sobre o conteúdo de astronomia, utilizando recursos e materiais didáticos (Figura 1), que não só garantiram um aprofundamento do tema junto aos alunos, mas que também os guiaram durante o processo de construção dos materiais, os quais permaneceriam na instituição de ensino para que fossem utilizados com as turmas que os sucedessem, garantindo a propagação do conhecimento aplicado e possibilitando a utilização de recursos didáticos para a próximas turmas.

Figura 1 – Utilização de materiais didáticos para a transmissão do conteúdo: roleta com perguntas sobre astronomia



Fonte: Aula ministrada pelo autor deste texto.

O envolvimento dos alunos resultou em trabalhos bastantes diversos, dentre eles uma roleta (Figura 2), a qual proporcionou uma dinâmica envolvendo o conteúdo de astronomia. Nesse material, os alunos estabeleceram que, a sala seria dividida em dois grupos e cada grupo teria a oportunidade de responder uma pergunta, a qual seria indicada pela seta em que a roleta parasse de maneira aleatória, ao final o grupo com mais pontos, venceria a dinâmica. A proposta dessa dinâmica enfatiza um interesse dos alunos por aulas mais dinâmicas, onde podem se envolver e aprender “brincando”.

Figura 2 – Roleta com perguntas



Fonte: Aula ministrada pelo autor deste texto.

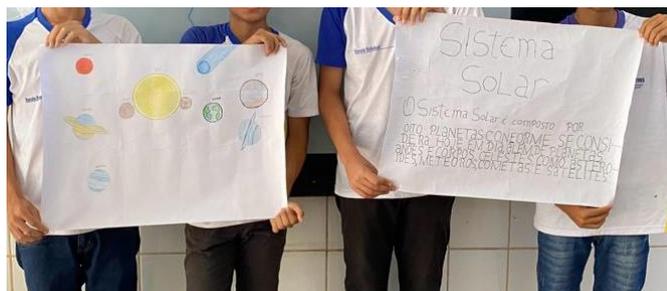
Outro produto bastante importante produzido pelos alunos foi a produção de cartazes com desenhos (Figura 3, 4 e 5) que traziam informações pertinentes sobre o conteúdo, a partir disso pode-se identificar a habilidade dos alunos em formular os principais conceitos sobre o conteúdo, colocando-os em evidência para que essa informação seja passada para outros alunos. A proposta de esquemas desenhos, está totalmente embasada na transformação de conceitos abstratos em algo perceptível.

Figura 3 – Cartaz sobre o buraco negro.



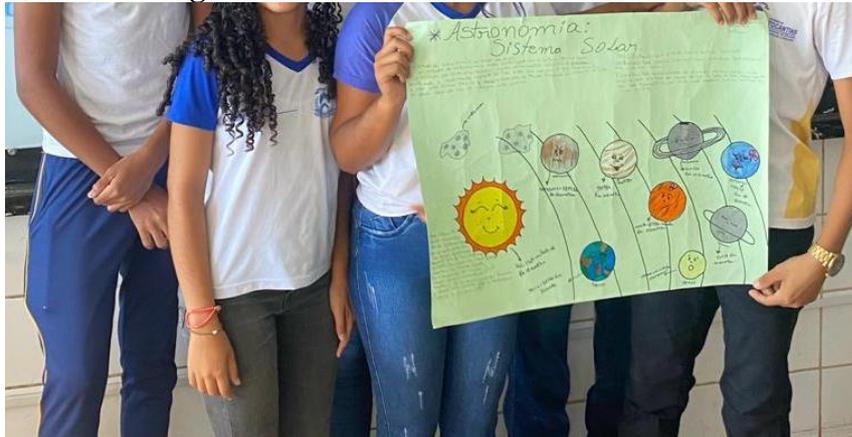
Fonte: Aula ministrada pelo autor deste texto.

Figura 4 – Cartaz sobre o sistema solar.



Fonte: Aula ministrada pelo autor deste texto.

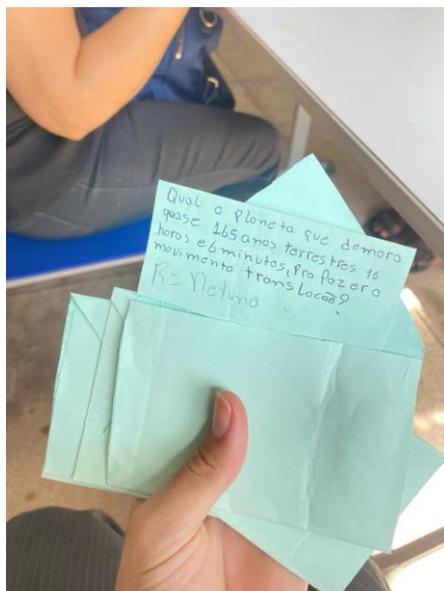
Figura 5 – Cartaz sobre o sistema solar.



Fonte: Aula ministrada pelo autor deste texto.

O lúdico conforme Santos (2010) é uma maneira prazerosa, que promove uma aprendizagem a partir do estabelecimento de relações cognitivas aliado às experiências vivenciadas, proporcionando aos alunos um envolvimento no mundo das relações sociais, desenvolvendo senso de iniciativa e auxílio mútuo. Partindo desse princípio, o envolvimento interativo que os jogos didáticos podem promover algo que pode ser extremamente importante para um aprendizado efetivo e envolvimento do aluno com o conteúdo ministrado. Dessa forma, alguns deles produziram jogos (Figura 6) que poderiam ser aplicados entre eles e na medida em que se divertiam poderiam aprender mais sobre o conteúdo, nesses jogos, haviam perguntas sobre o conteúdo dentro de envelopes a escolha de uma carta corresponderia a uma pergunta ao qual o aluno deveria responder.

Figura 6 – Jogo de Cartas



Fonte: Aula ministrada pelo autor deste texto.

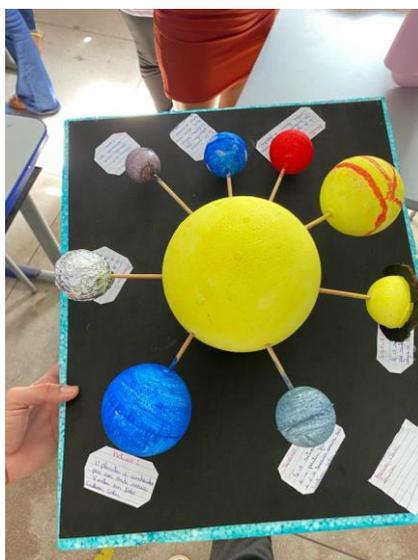
Além disso, um grupo de alunos se propôs a produzir uma maquete específica do sistema solar, que pode fornecer uma percepção mais aprofundada de seu funcionamento (Figura 7 e 8), bem como a posição dos astros no sistema solar. Isso promove uma compreensão mais clara do espaço e da localização dos astros. Além disso, o trabalho contou com o auxílio de um cartaz explicativo, que serviu como um recurso valioso para complementar a maquete com informações pertinentes sobre o sistema solar. Dessa forma, a maquete pôde ficar ainda mais fácil de ser compreendida por outros alunos.

Figura 7 – Maquete e Cartaz sobre o sistema solar.



Fonte: Aula ministrada pelo autor deste texto.

Figura 8 – Maquete sobre o sistema solar.



Fonte: Aula ministrada pelo autor deste texto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dispersão na sala de aula, conforme mencionado, é uma questão que impacta significativamente a compreensão dos conteúdos por parte dos alunos. Isso não afeta apenas os

professores, que se empenham na preparação das aulas, mas também os próprios alunos, que buscam absorver o conhecimento. Essa dispersão pode causar desinteresse e confusão, minando a eficácia do processo de ensino-aprendizagem. Diante desse desafio, os educadores têm se esforçado cada vez mais para encontrar maneiras de cativar a atenção dos alunos e proporcionar um ambiente propício para o aprendizado mesmo na carência de materiais didáticos que possam ser utilizados principalmente nas aulas de ciências. Logo, a produção de material didático surge como uma estratégia eficaz para promover o envolvimento do aluno e para suprir a falta de materiais didáticos trazendo equidade para a sala de aula.

REFERÊNCIAS

- BRASIL, G. S.; OLIVEIRA, L. C. V.; ALMEIDA, R. R. D.; FIGUEIREDO, G. F. de; FIGUEIREDO, G. de A. **Astrobiologia e vida extraterrestre: transformando cosmovisões no Ensino Médio**. Anais III CONEDU. Campina Grande: Realize Editora, 2016. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/20371>. Acesso em: 23 set. 2023.
- CAMPOS, L. M. L.; BORTOLOTO, T. M.; FELÍCIO, A. K. C. A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. **Caderno dos núcleos de Ensino**, v. 47, p. 47-60, 2003.
- DINIZ, L. G.; NUNES, M. M.; PEDROSA, E. E. P.; SOUZA, J. C. de. Produção de material didático sobre mecânica e astronomia: exercícios e problemas. In: **14ª Semana de Ciência & Tecnologia 2018-CEFET-MG**. 2018. Disponível em: <https://www.conferencias.cefetmg.br/index.php/14CET/14CET/paper/view/4816>. Acesso em: 23 set. 2023.
- FISCARELLI, R. B. O. Material didático e prática docente. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara**, v. 2, n. 1, p. 31–39, 2007.
- LIA, C. F.; COSTA, J.; MONTEIRO, K. M. N. A produção de material didático para o ensino de História. **Revista Latino-Americana de História**, v. 2, n. 6, p. 40-51, 2013.
- LORENZ, K. M.; BARRA, V. M. Produção de materiais didáticos de ciências no Brasil, período: 1950 a 1980 [The development of science education materials in Brazil from 1950 to 1980]. **Ciência e Cultura, São Paulo, Brasil: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência**, vol. 38, n. 12, p. 1970-1983, dez. 1986
- TANAKA, S. C. **Uma Proposta do uso da Astrobiologia como motivação para o ensino de Ciências nos ensinos fundamental e médio**. Monografia (Licenciatura em Física) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, p. 49, 2019.
- FONSECA, E. M. DA; DUSO, LEANDRO. REFLEXÕES NO ENSINO DE CIÊNCIAS: ELABORAÇÃO E ANÁLISE DE MATERIAIS DIDÁTICOS. **REPPE - Revista de Produtos Educacionais e Pesquisas em Ensino**, v. 2, n. 1, p. 23–44, 2018.