

# O ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

## SCIENCE EDUCATION AND TECHNOLOGY

Ana Vitória Duarte<sup>1</sup>, Ivani Lindete Ribeiro<sup>2</sup>, Aline Costa dos Santos Gavioli<sup>3</sup>, Rita de Cássia da Costa Guimarães<sup>4</sup>,  
Rosana Passos Quitério de Carvalho<sup>5</sup>

**Resumo:** O ensino do sistema solar nos anos iniciais do ensino fundamental representa uma oportunidade significativa para despertar a curiosidade científica e promover a aprendizagem de forma prazerosa. esse estudo teve como objetivo apresentar uma proposta pedagógica baseada em práticas lúdicas e metodologias ativas, utilizando recursos acessíveis e criativo. A abordagem adotada foi qualitativa de caráter exploratório, compra-se em pesquisa-ação. As atividades envolveram a exibição de vídeos, a construção de uma maquete do sistema solar com materiais recicláveis e o uso de jogos digitais interativos. Os resultados indicam que a velocidade é um fator essencial para o engajamento e a aprendizagem significativa, estimulando o desenvolvimento cognitivo, linguístico e sócio emocional das crianças.

**Palavras-chave:** Sistema solar. Ludicidade. metodologias ativas..

**Abstract:** *Teaching the solar system in the early years of elementary school represents a significant opportunity to spark scientific curiosity and promote enjoyable learning. This study aimed to present a pedagogical proposal based on playful practices and active methodologies, using accessible and creative resources. The approach adopted was qualitative and exploratory in nature, based on action research. The activities involved showing videos, building a model of the solar system with recyclable materials, and using interactive digital games. The results indicate that speed is an essential factor for engagement and meaningful learning, stimulating the cognitive, linguistic, and socio-emotional development of children.*

**Keywords:** *Solar system. Playfulness. Active methodologies.*

### I. INTRODUÇÃO

A Atividade Passeio pelo Sistema Solar propõe para alunos do Ensino Fundamental 1, de forma lúdica e interativa, os principais elementos que compõem o Sistema Solar. Por meio de imagens, vídeos e curiosidades sobre o Sol, e os planetas e outros celestes, os estudantes conhecem suas características e posições. A maquete representa o Sistema Solar, que é formado pelo Sol e pelos planetas que giram ao seu redor.

No centro, colocamos o Sol, nossa estrela, que fornece luz e calor para todos os planetas. O estudo do sistema solar, pode despertar o fascínio natural das crianças, apresenta-se como um tema ideal para aplicação de metodologias lúdicas. A proposta desse trabalho foi integrar conhecimento científico e a prática pedagógica por meio de atividades interativas que favorecem a construção significativa do aprendizado. Trabalhar o universo, os planetas e o Sol sob uma perspectiva lúdica amplia o engajamento e o interesse dos alunos, favorecendo a aprendizagem por meio da experimentação e da criatividade.

De acordo com Dewey (1938, p. 25), “a educação é um processo de vida e não uma preparação para a vida futura”, o que reforça a importância de experiências concretas e prazerosas no processo educativo. Assim, o ensino de Ciências deve possibilitar que a criança aprenda pela ação, pela descoberta e pela interação com o meio. As atividades práticas, os jogos, as investigações e os projetos tornam-se, assim, meios eficazes de promover uma aprendizagem ativa e prazerosa,

<sup>1</sup>Acadêmico do Curso de Licenciatura em Pedagogia do Centro Universitário ENIAC. e-mail: [217912022@eniac.edu.br](mailto:217912022@eniac.edu.br)

<sup>2</sup>Acadêmico do Curso de Licenciatura em Pedagogia do Centro Universitário ENIAC. e-mail: [221392022@eniac.edu.br](mailto:221392022@eniac.edu.br)

<sup>3</sup>Especialista em Educação Infantil, Professora no Centro Universitário ENIAC. e-mail: [aline.gavioli@eniac.edu.br](mailto:aline.gavioli@eniac.edu.br)

<sup>4</sup>Especialista em Formação de Professores, Professora no Centro Universitário ENIAC. e-mail: [rita.costa@eniac.edu.br](mailto:rita.costa@eniac.edu.br)

<sup>5</sup>Mestre em Educação, Coordenadora de curso e Professora no Centro Universitário ENIAC. e-mail: [rosana.quiterio@eniac.edu.br](mailto:rosana.quiterio@eniac.edu.br)

conectando o saber científico à vida cotidiana das crianças e despertando nelas a curiosidade e o gosto pela descoberta.

## II. REFERENCIAL TEÓRICO

A fundamentação teórica deste estudo apoia-se em autores que defendem a importância da aprendizagem ativa e significativa.

Segundo Vygotsky (1978) destaca que o aprendizado ocorre nas interações sociais, e o papel do professor é mediar esse processo, criando situações que estimulem a cooperação e o diálogo entre o professor e o aluno, e muito fundamental para seu desenvolvimento dos educandos. Assim se torna protagonista do seu próprio desenvolvimento.

Baseado em Vygotsky (1978), o grupo fez na apresentação perguntas sobre conhecer sobre o sistema solar antes de mostrar a maquete para os alunos, e em seguida uma apresentação breve, no decorrer da apresentação, sempre havia o diálogo entre o grupo e os alunos.

Segundo Piaget (1969) defende a construção do conhecimento a partir da ação, ressaltando que a criança aprende quando manipula, experimenta e descobre suas vivências.

Através de Piaget (1969) e Ausubel (1969), o grupo optou fazer uma dinâmica com o tema através de maquete para com que os alunos que participaram, possam aprender de perto como o sistema solar funciona, e em seguida um quiz para identificar o conhecimento de cada criança que participou da apresentação.

Ausubel (1968) complementa ao afirmar que a aprendizagem se torna realmente significativa quando o novo conteúdo se relaciona aos conhecimentos prévios do aluno.

Baseado em Dewey (1938) e Freire (1996) Através da apresentação com a maquete, o grupo sempre ouvia as perguntas e também até os conhecimentos dos alunos do seus conhecimentos na sala de aula no ensino de geografia, sempre apontando algo que chamou muito atenção deles.

Moran (2015) acrescenta a importância das metodologias ativas e do uso de recursos tecnológicos

para tornar o ensino mais dinâmico e interativo.

## III. MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia aplicada foi qualitativa, de caráter exploratório, baseada em pesquisa-ação. As atividades foram desenvolvidas com alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, em ambiente escolar no Colégio Eniac, durante o ensino do tema Sistema Solar.

Utilizou-se também a entrevista semiestruturada, que segundo Trivinos (1987) é um dos principais instrumentos da pesquisa qualitativa, permitindo para o pesquisador captar as percepções dos sujeitos através por meio de perguntas abertas e flexíveis.

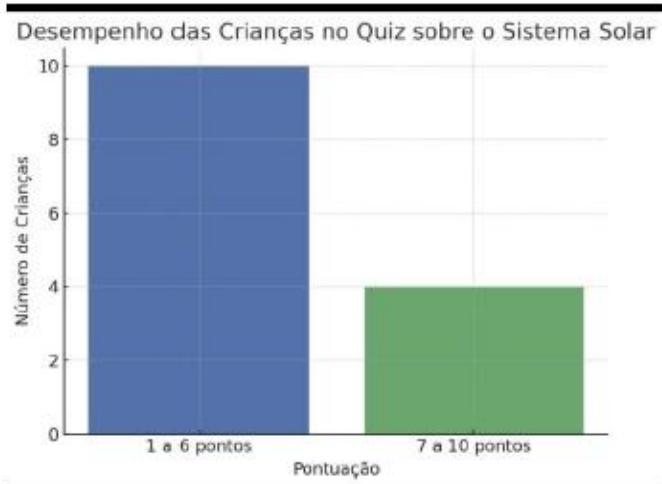
Foram utilizados materiais recicláveis, como caixas de papelão, EVA, bolinhas de isopor, tintas coloridas, pincéis, cola e tesoura sem ponta. Uma lanterna foi usada para representar o Sol.

As etapas seguiram a seguinte sequência: 1 - Apresentação do tema, exibição de vídeos educativos e roda de conversa; 2 - Construção coletiva da maquete, representação dos planetas e do Sol; 3 - Atividades digitais, quizzes e jogos no Wordwall; 4 - Registros escritos, produções textuais reforçando regras ortográficas; 5 - Avaliação formativa, observação das interações e participação

## IV. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Além disso, o caráter lúdico e interativo da atividade proporcionou um ambiente descontraído e motivador, no qual os alunos se sentiram à vontade para participar e testar seus conhecimentos. O uso de ferramentas digitais, como o Wordwall, mostrou-se eficiente para estimular a curiosidade e manter o engajamento, evidenciando a importância das tecnologias educacionais no processo de aprendizagem contemporâneo.

Figura1 – Desempenho das Crianças no Quiz sobre o Sistema Solar



Fonte: Dados da pesquisa, 2025

O gráfico acima apresenta os resultados obtidos pelas crianças durante a aplicação do quiz interativo sobre o Sistema Solar, etapa final da atividade prática. Observa-se que a maioria dos alunos — aproximadamente 10 crianças — obteve pontuação entre 1 e 6 pontos, enquanto 4 crianças alcançaram pontuação entre 7 e 10 pontos.

Figura 2 – Maquete do sistema solar e a foto dos autores no dia da aplicação.



Fonte: Dados da pesquisa, 2025

Foi realizada aplicação da maquete do sistema solar, e da importância do sol do sistema solar que será representado com a lanterna iluminando os planetas. Após a aplicação com a maquete, foi apresentado um vídeo educativo simples e lúdico sobre o sistema solar.

Segundo Moran (2015) o grupo optou a

tecnologia para interagir melhor com as crianças no dia, algumas de idade de 4 a 6 anos foi utilizado uma música sobre o sistema solar e os alunos do ensino fundamental foi utilizado um quiz de conhecimentos geral sobre o sistema solar.

Figura 3 – Aplicação do projeto com os alunos do Eniac.



Fonte: Dados da pesquisa, 2025

Assim, o aprendizado sobre o Sistema Solar, quando mediado por práticas lúdicas e significativas, possibilita que às crianças compreendam o universo de forma prazerosa, desenvolvendo não apenas a cognitiva e também a curiosidade, a oralidade e a escrita.

Segundo Freire (1996) defende uma educação libertadora, em que o aluno é sujeito ativo do processo educativo. Com as atividades foram desenvolvidas com crianças de diferentes faixas etárias, abrangendo desde os menores até os maiores. Essa diversidade exigiu adaptações metodológicas, de modo a garantir a participação e a compreensão de todos.

Dewey (1938) enfatiza o aprender pela experiência, em que o conhecimento surge do “fazer e refletir aprendido”, torna-se mais efetivo quando o novo conteúdo é relacionado ao conhecimento prévio do educando. Assim, o quiz funcionou como uma forma de avaliação diagnóstica e formativa, permitindo segundo identificar o avanço individual de cada criança e refletir sobre os pontos que necessitam de reforço.

## V. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta de ensino desenvolvida, ao integrar o estudo do Sistema Solar com o uso de tecnologias digitais por meio de quizzes e jogos online, demonstrou-se uma estratégia eficiente para promover o engajamento e a aprendizagem significativa dos estudantes. A utilização de recursos tecnológicos ampliou o interesse pela temática científica, tornando o processo de ensino mais dinâmico, interativo e alinhado às práticas da cultura digital contemporânea.

Os resultados evidenciaram que as ferramentas digitais favorecem a construção do conhecimento de forma colaborativa e lúdica, estimulando o raciocínio lógico, a curiosidade e a autonomia dos alunos. Além disso, o uso de jogos e quizzes possibilitou ao professor acompanhar o progresso dos estudantes em tempo real, permitindo intervenções pedagógicas mais precisas e contextualizadas.

Com base nessa experiência, conclui-se que a integração entre o ensino de Ciências e as tecnologias digitais potencializa o aprendizado e contribui para a formação de sujeitos críticos e criativos. É essencial que a escola incorpore cada vez mais práticas inovadoras que unam o conhecimento científico às ferramentas tecnológicas, promovendo um ensino mais inclusivo, prazeroso e conectado às demandas da sociedade atual.

## VI. REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P. **Educational Psychology: A Cognitive View**. New York: Holt, Rinehart & Winston, 1968.

DEWEY, J. **Experience and Education**. New York: Macmillan, 1938.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

MORAN, J. **Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda**. Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância, 2015.

PIAGET, J. **The Psychology of the Child**. New York: Basic Books, 1969.

TRIVINOS, A. N. S. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: A Pesquisa Qualitativa em Educação**. São Paulo: Atla, 1987.

VYGOTSKY, L. S. **Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978.