

O USO DA WEBQUEST E O ENSINO DE POLIEDROS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

THE USE WEBQUEST AND THE TEACHING OF POLYHEDRA: AN EXPERIENCE REPORT

EL USO DE WEBQUEST Y LA ENSEÑANZA DE POLIEDROS: RELATO DE EXPERIENCIA

Francisco Jucivanio Felix de Sousa, Krishna Hoana de Sousa Silva, Ana Karla Rodrigues Sampaio & Tiago Gadelha de Sousa

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Brasil

jucivanio.felix@ifce.edu.br; krishna.hoana.sousa07@aluno.ifce.edu.br; ana.karla.rodrigues83@aluno.ifce.edu.br; tiago.gadelha@ifce.edu.br

RESUMO | Neste estudo, compartilha-se a experiência dos autores, estudantes da disciplina de Informática Aplicada ao Ensino de Matemática (IAEM) do curso de Licenciatura em Matemática em uma instituição de ensino superior, localizada na região metropolitana de Fortaleza/CE, ao desenvolverem e implementarem uma WebQuest sobre Poliedros. Essa atividade ocorreu durante as aulas realizadas na turma do 2º ano do ensino médio, na escola Liceu Professor Francisco Oscar, em Maracanaú/CE. O principal objetivo dessa proposta foi integrar as tecnologias da informação ao ensino de conceitos matemáticos, proporcionando uma abordagem dinâmica e interativa. Além disso, destaca-se a busca por envolver os alunos de maneira efetiva em um ambiente virtual e prático, com o intuito de contribuir para o entendimento dos Poliedros. A atividade proporcionou aos alunos uma compreensão mais clara e prática dos conceitos matemáticos abordados, e ocorreu uma participação ativa dos discentes, que mostraram-se envolvidos na construção das atividades propostas.

PALAVRAS-CHAVE: Formação de professor, Licenciatura em matemática, Ensino de Matemática.

ABSTRACT | In this study, the authors, students of the Applied Informatics to Mathematics Teaching (IAEM) discipline in the Mathematics Teaching Degree in a higher education institution, located in the metropolitan region of Fortaleza/CE, share their experience in developing and implementing a WebQuest on Polyhedra. This activity took place during the classes held in the 2nd year of high school at Liceu Professor Francisco Oscar school in Maracanaú, Ceará, Brazil. The main objective of this proposal was to integrate information technologies into the teaching of mathematical concepts, providing a dynamic and interactive approach. Additionally, it emphasizes the effort to actively involve students in a virtual and practical environment, aiming to contribute to the understanding of polyhedra. The activity provided students with a clearer and more practical understanding of the mathematical concepts covered. There was active participation from the students, who showed engagement in constructing the proposed activities.

KEYWORDS: Teacher Education, Mathematics Teaching Degree, Mathematics Education.

RESUMEN | En este estudio se comparte la experiencia de los autores, estudiantes de la asignatura Informática Aplicada a la Enseñanza de Matemáticas (IAEM) del curso de Profesorado de Matemáticas en una institución de educación superior, ubicada en la región metropolitana de Fortaleza/CE, quienes desarrollaron e implementaron una WebQuest sobre Poliedros. Esta actividad fue realizada durante las clases ofrecidas a un grupo de 2º año de enseñanza secundaria, en la escuela Liceu Professor Francisco Oscar, en Maracanaú/CE. El principal objetivo de la propuesta fue integrar las tecnologías de la información a la enseñanza de conceptos matemáticos, proporcionando un abordaje dinámico e interactivo. En esta experiencia se destaca la búsqueda de involucrar a los alumnos de manera efectiva en un ambiente virtual y práctico, objetivando contribuir con la comprensión de los Poliedros. La actividad les proporcionó a los alumnos un entendimiento más claro y práctico de los conceptos matemáticos que estaban siendo abordados y contó con una participación activa por parte de los mismos, que se mostraron interesados en la construcción de las actividades propuestas.

PALABRAS CLAVE: Formación de profesores, Profesorado en Matemáticas, Enseñanza de Matemáticas.

1. INTRODUÇÃO

O ensino de Matemática, em meio às rápidas transformações tecnológicas, demanda a constante busca por estratégias que promovam aprimoramento e engajamento dos alunos. A inserção de tecnologia nesse contexto emerge como uma abordagem promissora, influenciada pela necessidade de alinhar as práticas educacionais com a geração atual, que é intrinsecamente ligada às tecnologias digitais.

No Brasil, desde a divulgação dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (Brasil, 2000), para o ensino médio, foi estabelecida como competência a ser desenvolvida, no ensino de Matemática, a utilização de calculadoras e computadores, reconhecendo suas limitações e potencialidades. Nesse sentido, Mercado e Viana (2004) ressaltam a importância da incorporação de recursos tecnológicos no ensino de Matemática, evidenciando sua potencialidade para estimular a compreensão conceitual e o interesse dos estudantes.

A Base Nacional Curricular Comum – BNCC (Brasil, 2018) reforçou a necessidade de, nos currículos escolares da Educação Básica, existirem a utilização e compreensão das tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica e reflexiva, nas diversas situações vivenciadas pela comunidade escolar nas práticas sociais da escola. Além disso, destaca-se, conforme pesquisas de Fernandes, Denis, Furlan (2017) e Pereira (2013), que atualmente, nos dispositivos móveis, filmes, jogos, aplicativos, livros e filmes tornam-se cada vez atraentes para o uso pessoal e profissional.

Diante desse panorama, o presente trabalho se propõe a relatar a experiência dos autores, estudantes da disciplina de Informática Aplicada ao Ensino de Matemática (IAEM) no curso de Licenciatura em Matemática do IFCE *campus* Maracanaú, ao desenvolverem e implementarem uma *WebQuest* sobre Poliedros. Essa experiência foi realizada no contexto do Programa de Residência Pedagógica (PRP), no qual os pesquisadores atuam como residentes no Liceu Professor Francisco Oscar, em Maracanaú/CE.

A escolha desse tema se justifica pela relevância dos poliedros como objeto de estudo na Matemática, bem como pela oportunidade de integrar as tecnologias da informação ao ensino desses conceitos. Conforme apontado por Nieto e Bairral (2013), o estudo dos poliedros ajuda os alunos a entenderem diferentes formas e como elas são feitas. Isso é importante para desenvolver o pensamento científico, destacando que os poliedros não são apenas sobre matemática, mas também são úteis para pensar criticamente e cientificamente.

Dessa forma, este relato de experiência tem como objetivo apresentar o processo de desenvolvimento da *WebQuest* sobre Poliedros, destacando as etapas de planejamento, execução e os desafios enfrentados durante sua aplicação em sala de aula. A reflexão sobre essa prática visa contribuir para o entendimento da eficácia da integração entre informática e matemática no contexto do Ensino Médio.

Ao longo deste estudo, serão apresentados os resultados obtidos, as análises decorrentes da aplicação da *WebQuest*, as discussões sobre a efetividade da inserção da tecnologia no ensino de Matemática e as conclusões que emergiram dessa experiência, contribuindo para o avanço das práticas pedagógicas no contexto do ensino de Matemática.

2. FUNDAMENTAÇÃO E CONTEXTO

A análise dos resultados do *Programme for International Student Assessment (Pisa)* de 2022 destaca a urgência de abordar as lacunas educacionais no sistema brasileiro, especialmente em matemática, onde 70% dos estudantes de 15 anos estão abaixo do nível esperado. A dificuldade no ensino dessa disciplina muitas vezes provém de abordagens mecânicas, desvinculadas da realidade dos estudantes, o que resulta em conceitos incompletos e dificuldades na aplicação prática do conhecimento (Silveira Junior & Marcelino, 2022).

Neste contexto desafiador, a integração da informática na educação matemática emerge como uma proposta inovadora com o intuito de dinamizar e envolver os processos de aprendizagem. Sendo assim, concebemos uma *WebQuest* sobre Poliedros, explorando a junção entre a tecnologia da informação e os conceitos matemáticos. Para embasar essa escolha e orientar o desenvolvimento da atividade, recorreremos a conceitos e descobertas debatidos por vários autores.

A metodologia *WebQuest*, no contexto educacional, destaca-se, especialmente, diante do avanço tecnológico e da crescente conectividade nas escolas. Bernie Dodge, um dos pioneiros na concepção da *WebQuest*, sublinha a relevância desse recurso para a aprendizagem na internet.

A *WebQuest*, conforme a descrição de Dodge (1995), é uma investigação orientada na qual os aprendizes utilizam informações provenientes de recursos *online*, proporcionando flexibilidade para diferentes níveis educacionais, desde a escola elementar até a pós-graduação, devido à sua simplicidade e versatilidade.

Nessa abordagem, destaca-se não apenas a adaptação eficaz da *WebQuest* em vários contextos educacionais, mas também sua capacidade intrínseca de acompanhar o desenvolvimento contínuo de recursos *online*, apresentando-se como uma estratégia pedagógica dinâmica alinhada à evolução constante do ambiente digital.

Estruturada em diferentes componentes, como introdução, tarefa, processo, recursos, avaliação e conclusão, a *WebQuest* visa envolver os alunos de maneira ativa e promover a aquisição de conhecimento por meio da pesquisa *online* e tarefas práticas relacionadas ao cotidiano dos estudantes (Bottentuit Junior, 2017).

Segundo Mercado e Viana:

As novas tecnologias podem reforçar a contribuição dos trabalhos pedagógicos e didáticos contemporâneos, pois permitem que sejam criadas situações de aprendizagem ricas, complexas, diversificadas, por meio de uma divisão de trabalho que não faz mais com que todo o investimento repouse sobre o professor, uma vez que tanto a informação quanto a dimensão interativa são assumidas pelos produtores dos instrumentos. (Mercado & Viana, 2004, pp. 14).

No contexto do uso da Internet em sala de aula, Giovanella, Bertolini e Silveira (2021) enfatizam a importância de os professores adequarem esse recurso para proporcionarem um processo pedagógico alinhado às novas demandas. Os autores ressaltam também a necessidade de orientar os estudantes para que não naveguem sem rumo na rede, considerando que a abundância de informações disponíveis pode gerar saturação e dificuldade em estabelecer o que é ou não significativo (Giovanella, Bertolini & Silveira, 2021).

A utilização efetiva da Internet na educação exige padrões e resultados para o aprendizado do aluno. “Sem expectativas de aprendizagem específicas para atividades baseadas na Internet, os alunos perderão a direção, o foco e ficarão sobrecarregados com a súbita quantidade de informações disponíveis para eles”. (Mercado & Viana, 2004, pp. 14)

Dentro dessa perspectiva, o estudo de Silveira Junior & Marcelino (2022) destaca que a evolução da tecnologia digital não apenas trouxe ferramentas que contribuíram para diversas áreas, incluindo a educação, mas também evidenciou possíveis causas que dificultam o aprendizado de matemática.

Pereira *et al.* (2013) destaca que a aprendizagem da Matemática é frequentemente percebida como um desafio pelos estudantes, evidenciando a disparidade de desempenho entre eles. Enquanto alguns se destacam, muitos enfrentam dificuldades na compreensão de tópicos específicos e no desenvolvimento das habilidades necessárias para lidar com problemas mais complexos. O principal propósito da incorporação das tecnologias de informação nesse contexto é minimizar essas dificuldades, proporcionando uma compreensão mais acessível por meio do uso de ferramentas alternativas (Pereira *et al.*, 2013, pp. 7).

No âmbito dessas considerações, a *WebQuest*, ao ser incorporada como metodologia educacional, pode tornar as aulas mais criativas, dinâmicas e motivadoras (Dio & Andrade, 2007). Seu formato estruturado fornece um roteiro claro para os alunos realizarem investigações na Internet, promovendo uma aprendizagem cooperativa e processos investigativos na construção do conhecimento (Dio & Andrade, 2007).

Almeida (2003) destaca que ambientes digitais de aprendizagem, como a *WebQuest*, suportam atividades mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação, permitindo a integração de múltiplas mídias, linguagens e recursos, proporcionando interações entre pessoas e objetos de conhecimento. Essa abertura para a diversidade de recursos possibilita uma abordagem mais rica e engajadora no processo educacional.

O uso de *WebQuests* no ensino de matemática representa uma estratégia inovadora alinhada às demandas da sociedade contemporânea, cada vez mais permeada pela presença pervasiva e ubíqua das novas tecnologias (Lemos, 2005). A integração de ambientes digitais como a *WebQuest* não apenas acompanha a evolução tecnológica, mas também oferece uma resposta eficaz aos desafios presentes no ensino de disciplinas específicas, como a matemática.

A aplicação da *WebQuest* no ensino de poliedros no Ensino Médio, como apresentado neste relato de experiência, demonstra a viabilidade e eficácia dessa abordagem, mesmo diante de desafios técnicos inesperados. A reflexão sobre essa prática contribui para compreender a integração entre informática e matemática, proporcionando uma visão tridimensional dos sólidos e estimulando a participação ativa dos alunos. O próximo tópico deste estudo abordará os aspectos desenvolvimento para a construção do relato de experiência da prática educativa.

3. DESCRIÇÃO DA PRÁTICA EDUCATIVA E SUA IMPLEMENTAÇÃO

Este relato de experiência é resultante de atividades dos autores e alunos do curso de Licenciatura em Matemática de uma instituição pública de ensino superior, localizada no Município de Maracanaú/CE. Essas práticas docentes são oriundas das atividades desenvolvidas na disciplina de Metodologia do Ensino de Matemática, que objetivou o uso de metodologias de

ensino que envolvessem a utilização de ferramentas tecnológicas e o ensino de Matemática, além disso, teve-se como base as teorias estudadas para discussão, montagem e execução do plano de aula. O tema abordado foi o conceito de poliedros, e a prática docente, através da participação ativa dos estudantes. As ferramentas pedagógicas utilizadas foram: textos, imagens, além de ferramentas computacionais e da construção e manipulação de polígonos com materiais concretos.

As atividades planejadas foram desenvolvidas para serem executadas em turmas de alunos do segundo ano do ensino médio, da rede pública de Maracanaú/CE, e tinham como objetivo proporcionar a vivência dos licenciandos na aplicação de estratégias diferenciadas para o desenvolvimento das aulas de Matemática, além disso, proporcionar ao aluno o lugar de protagonista no seu processo de aprendizagem, deslocando-o do papel passivo de apenas ouvinte. Conforme Cabral (2024, pp. 78), essas metodologias estão sendo cada vez mais utilizadas nas instituições de ensino, pois possibilitam “Preparar os estudantes não apenas para absorver informações, mas também para desenvolver habilidades cognitivas, sociais e emocionais, essenciais para o sucesso na vida pessoal e profissional.”

Como forma de articular os conhecimentos propostos para o currículo da educação básica na área de Matemática e a ferramenta tecnológica WebQuest, seguimos a metodologia descrita em Teixeira, Teixeira & Soares (2019, 2020), destacando os seguintes pontos: debate de ideias moderado pelos docentes; escolha de trabalhos práticos para os alunos e a promoção do uso de criatividade e exploração de ideias; apoio individualizado aos alunos que não estivessem atingindo os objetivos propostos; obtenção de produtos finais e apresentação dos produtos desenvolvidos.

Neste projeto, a metodologia utilizada foi a abordagem qualitativa, na qual foi analisado o progresso dos alunos quanto às atividades desenvolvidas em sala de aula, com o uso da WebQuest relacionada à abordagem em sala de aula onde o aluno é o protagonista de suas ações, possibilitando descrever as situações à medida que estejam sendo desenvolvidas (Gil, 2002).

As análises foram descritivas com o intuito de compreender as situações vividas ao longo do desenvolvimento das atividades, com a intenção de interpretar a participação dos alunos de forma interativa e com perspectivas de diálogos e das vivências em sala de aula, de modo que o estudante possa participar e compreender as temáticas em questão (Sousa & Alves, 2022).

Nas próxima seção, serão descritas as atividades experimentais realizadas, objeto do presente relato de experiência.

4. AVALIAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA PRÁTICA E PRINCIPAIS RESULTADOS

O processo de planejamento e execução da proposta metodológica foi dividido em duas etapas principais: a elaboração da *WebQuest* durante a disciplina de Informática Aplicada ao Ensino de Matemática (IAEM) e a aplicação prática em duas aulas para os alunos do 2º ano H no Liceu Professor Francisco Oscar, em Maracanaú/CE.

A proposta da *WebQuest* foi apresentada pelo professor da disciplina de IAEM como uma atividade de aplicação prática do que foi abordado em sala de aula, integrando as tecnologias da informação ao ensino de conceitos matemáticos. Optou-se por abordar poliedros com os alunos do 2º ano do Ensino Médio, visando promover uma abordagem dinâmica e interativa. Além disso,

buscamos proporcionar uma compreensão tridimensional dos sólidos, o que muitas vezes é desafiador para os estudantes.

[...] os alunos têm amplas dificuldades, primeiramente com relação à visualização e representação, pois reconhecem poucos conceitos da geometria básica e, por conseguinte, da geometria espacial. Também apresentam problemas de percepção das relações existentes entre os objetos de identificação das propriedades das figuras que formam os sólidos, dentre outros conceitos. (Rogenski & Pedroso, 2009, pp.5)

O desenvolvimento da *WebQuest* ocorreu ao longo de duas semanas, seguindo etapas cuidadosamente planejadas. Cada elemento foi pensado para incentivar a participação ativa dos alunos, estimulando a investigação e a construção do conhecimento.

O conteúdo da *WebQuest* foi organizado em seções, começando pela tela inicial do *site* com uma breve apresentação. Na tela seguinte, é apresentada uma introdução que abrange a história e alguns conceitos fundamentais dos poliedros. Nessa tela, os alunos eram contextualizados sobre os objetivos da atividade, a importância dos poliedros e o papel das tecnologias da informação. A Figura 1 destaca visualmente o início da proposta pedagógica.

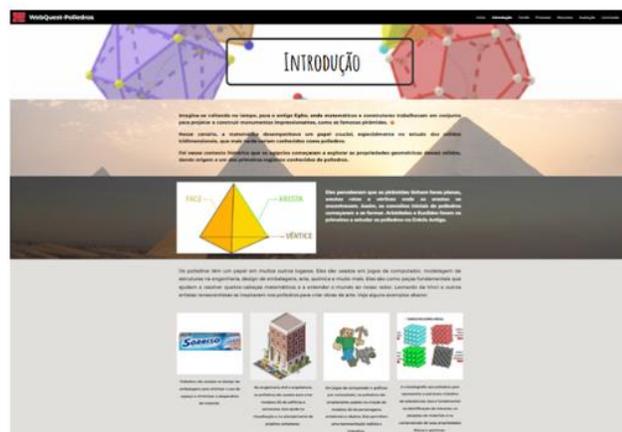


Figura 1 Telas de Apresentação e Introdução. Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Na Figura 2 temos a tela “Tarefa”. A tarefa proposta envolveu a construção prática de um octaedro utilizando canudos, fio e tesoura. Além disso, um desafio foi adicionado: a construção de um icosaedro.

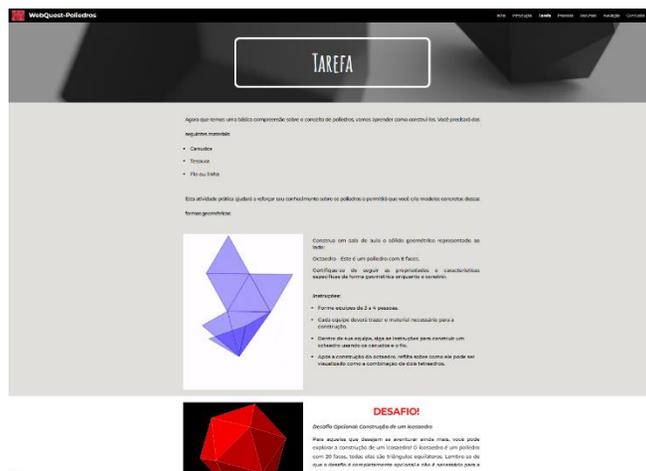


Figura 2 Tela de Tarefa. Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Posteriormente temos as telas das seções de “Processo” e “Recursos”. Nelas explica-se mais profundamente sobre o tema, incluindo *links* para vídeos do YouTube e materiais de apoio (Figura 3).

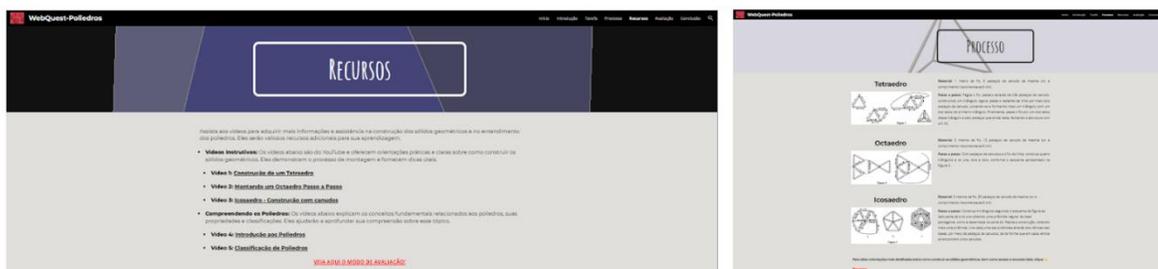


Figura 3 Telas de Recursos. Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Na Figura 4 temos a seção de avaliação, que foi elaborada explicitando que a construção do octaedro seria avaliada em sala de aula por equipes, e a conclusão, que reforçou o objetivo da atividade e trouxe um texto parabenizando os alunos pela chegada até ali.

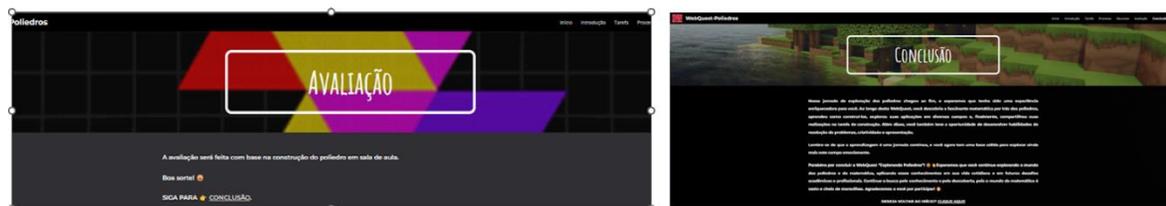


Figura 4 Tela de Avaliação e Conclusão. Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Foi planejado um total de quatro aulas, sendo divididas em dois encontros que tiveram a duração total de quatro horas. O primeiro encontro foi de duas horas, dedicado à revisão dos

conceitos fundamentais dos polígonos e à apresentação da *WebQuest*. O segundo encontro concentrou-se na aplicação prática da tarefa proposta.

Relata-se que desafios inesperados surgiram na primeira aula, como problemas técnicos com o *datashow* e a conexão de Internet da escola, resultando em atraso significativo. Foi necessário fazer adaptações, como o uso do *notebook* pessoal do professor para apresentar os *slides* e o roteamento de Internet móvel para acessar o Google Drive. Apesar desses contratempos, a receptividade e o envolvimento dos alunos durante a apresentação da *WebQuest* foram notáveis. A Figura 5 mostra o momento da apresentação da *WebQuest* na primeira aula.



Figura 5 Momento de apresentação da *WebQuest*. Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Para a segunda aula, o docente responsável pela disciplina de IAEM desempenhou um papel fundamental, ao antecipar a possibilidade de os alunos esquecerem o material necessário para a construção do octaedro. Consciente dessa eventualidade, ele tomou a iniciativa de adquirir o material previamente, assegurando que a equipe estivesse devidamente preparada para qualquer imprevisto. De fato, alguns alunos acabaram esquecendo o material, no entanto, graças à prevenção do professor, a equipe pôde prontamente providenciar o suficiente para todos os participantes da atividade.

A condução da atividade prática incluiu a organização dos alunos por equipes, apresentação minuciosa do passo a passo e disponibilização de materiais essenciais. Um aspecto particularmente notável foi a construção de octaedros de tamanhos variados realizada pelos alunos, ao cortarem os canudos. Ao questionarmos sobre o impacto de alterar o tamanho dos canudos nos sólidos, obtivemos respostas diversas.

Alguns estudantes responderam que mudar os tamanhos afetaria todas as características do sólido, mas outros destacaram que os ângulos permaneceriam os mesmos, mantendo proporções. Essa diversidade de respostas indicou uma compreensão individual dos conceitos e estimulou discussões produtivas.

A abordagem da atividade prática proporcionou uma experiência envolvente, promovendo não apenas a compreensão dos conceitos, mas também o desenvolvimento do pensamento crítico e da capacidade de argumentação dos alunos.

Este método demonstrou ser eficaz na promoção da aprendizagem ativa e na consolidação dos temas abordados. O *feedback* e avaliação dos alunos foram solicitados, incentivando críticas e sugestões. A Figura 6 ilustra a realização da atividade prática de construção de poliedros pelos alunos.



Figura 6 Construção do poliedro na segunda aula. Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Ao longo de todo o processo, o papel dos professores tanto da disciplina de IAEM como do PRP como mediadores e facilitadores foi fundamental para o sucesso dessas atividades. As adaptações foram essenciais para contornar os problemas técnicos e garantir que os objetivos fossem atingidos. A interação positiva dos alunos demonstrou a eficácia da abordagem adotada, pois proporcionou uma experiência de aprendizado dinâmica e colaborativa entre os alunos e professores envolvidos na atividade proposta.

5. CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES

Diante do cenário destacado por Ferreira, Carvalho & Locca (2022), que enfatizam a necessidade de incorporar inovações tecnológicas para envolver os alunos de forma mais eficaz, a implementação da *WebQuest* sobre Poliedros no Ensino Médio, desenvolvida durante a disciplina de Informática Aplicada ao Ensino de Matemática (IAEM) no curso de Licenciatura em Matemática do IFCE *campus* Maracanaú, revelou-se uma estratégia promissora. Inspirada em autores como Couto (2019) e Bottentuit Junior (2017), a abordagem proporcionou uma experiência rica tanto para os alunos quanto para os professores em formação, demonstrando eficácia na integração entre tecnologia e matemática.

Apesar dos desafios técnicos iniciais, como problemas com o *datashow* e a falta de conexão com a Internet, a flexibilidade dos professores permitiu uma rápida adaptação, garantindo a continuidade das aulas. A metodologia inovadora da *WebQuest* revelou-se cativante, proporcionando uma abordagem diferenciada ao ensino de Poliedros, seguindo os princípios de Moran (1997) sobre o uso das tecnologias na educação.

Durante a exploração do *site* da *WebQuest*, os alunos demonstraram um engajamento notável, refletindo o entusiasmo e o interesse despertados pelo conteúdo. A participação ativa, combinada com perguntas pertinentes, evidenciou uma compreensão dos conceitos matemáticos abordados, corroborando com as ideias de Sá e Machado (2017) sobre a motivação dos alunos através da tecnologia.

A atividade prática de construção do Octaedro, realizada na segunda aula, permitiu que os alunos aplicassem de forma concreta os conhecimentos adquiridos, conforme destacado por Bottentuit Junior (2017). A coleta de *feedback* por meio das avaliações preenchidas pelos alunos proporcionou *insights* valiosos sobre a recepção da aula e da própria *WebQuest*, alinhando-se à abordagem de Dio e Andrade (2007) sobre a importância da seleção cuidadosa das tarefas na *WebQuest*.

Os resultados indicaram que a *WebQuest* foi uma estratégia eficaz para abordar o conteúdo de Poliedros. A estrutura clara facilitou a compreensão e navegação, refletindo a visão de Couto (2019) sobre a prática de pesquisa orientada por questões na Web. A reflexão sobre a prática pedagógica destacou a relevância da formação continuada para os professores, preparando-os para incorporar efetivamente as tecnologias no processo educacional, conforme ressaltado por Sá e Machado (2017).

A análise dos resultados permitiu identificar áreas para aprimoramento, como a gestão do tempo e a busca por alternativas mais estáveis de acesso à Internet. Essas considerações, aliadas aos resultados positivos obtidos, encorajam a continuidade da exploração de estratégias inovadoras para aprimorar o ensino e aprendizado da matemática.

Os comentários dos alunos corroboram a percepção positiva da experiência:

A1: "Eu gostei de aprender sobre essas formas geométricas, e o que eu mais achei interessante foi o octaedro."

A2: "Achei a aula interessante, pois foi uma aula diferente das comuns e deu para entender bastante nela."

A3: "Foi uma aula boa e muito construtiva, aprendi algumas coisas que eu não sabia, e a aula foi bem elaborada."

A4: "Eu achei bem criativo e dinâmico, espero mais aulas nesse estilo e que mantenha a qualidade do ensino."

A5: "Achei muito informático e criativo o modo de ensino." (Dados da pesquisa, 2023)

Compreende-se que A *WebQuest* sobre poliedros no Ensino Médio teve impacto positivo na integração entre informática e matemática, inicialmente proposta na disciplina de Informática Aplicada ao Ensino de Matemática (IAEM) no IFCE *campus* Maracanaú. Apesar dos desafios técnicos durante a implementação, como problemas com *datashow* e conexão à Internet, a experiência fortaleceu-se, evidenciando resiliência e comprometimento.

O engajamento dos alunos na exploração da *WebQuest* e na construção do octaedro ressalta o potencial da abordagem para despertar interesse e curiosidade, promovendo colaboração e troca de ideias. E a coleta de *feedback* dos alunos proporcionou *insights* valiosos.

Refletindo sobre a prática pedagógica, destaca-se a importância da formação continuada para professores, preparando-os para incorporar efetivamente as tecnologias. A análise dos resultados indica que a *WebQuest* foi uma estratégia inovadora e eficaz, utilizando a Internet como recurso para pesquisa e exploração, contribuindo para a construção autônoma do conhecimento pelos alunos.

No contexto educacional contemporâneo, a integração entre informática e matemática, especialmente por meio de metodologias como a *WebQuest*, emerge como uma abordagem promissora para superar desafios no ensino de matemática. Em suma, a experiência destaca-se como um marco positivo na formação pedagógica, reforçando a importância da inovação, adaptabilidade e integração entre informática e matemática, alimentando a busca por práticas pedagógicas que potencializem o engajamento e o aprendizado dos alunos.

REFERÊNCIAS

- Almeida, M. E. B. de. (2003). Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, 29(2), 327-340. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-97022003000200011>
- Bottentuit Junior, J. B. (2017). Metodologia WebQuest na Formação Inicial Docente: Uma Experiência Com Alunos de Licenciatura em Pedagogia da UFMA. *Revista Tecnologias na Educação*, 9(19), Julho.
- Brasil. (2000). *Parâmetros curriculares nacionais: Ensino Médio - Parte I – Bases Legais*. Brasília: MEC/SEF.
- Brasil. (2018). Ministério da Educação e Cultura, *Base Nacional Curricular Comum*. Ensino Médio. Recuperado em 15 de outubro de 2023 de <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/bncc-ensino-medio>.
- Cabral, J. C. da F. (2024). Prática de ambientes digitais em espaços museológicos: estudo de caso. *APEduc Revista | APEduc Journal*, 5(1), 65-80. <https://doi.org/10.58152/APEducJournal.492>
- Couto, A. A. do, & Jesus, A. C. G. de. (2019). *O ensino de geometria espacial por meio do uso de material concreto: reflexões sobre o processo de ensino e aprendizagem*. In: Gonçalves, F. A. M. F. (Org.). *As diversidades de debates na pesquisa em matemática*; v. 2, p. 1-11. Ponta Grossa, PR: Atena Editora.
- Dio, R. G. de, & Andrade, S. V. R. de. (2007). Utilização de WebQuest na aula de Matemática. In: Paraná. Secretaria de Estado da Educação. *Superintendência de Educação*. Recuperado em 4 de dezembro, 2023, de http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/artigo_rosana_gagliotti_dio
- Dodge, B. (1995). Webquest: uma técnica para aprendizagem na rede internet. *The Distance Educator*, 1(2). Recuperado em 20 de novembro, 2023, de https://www.dm.ufscar.br/~jpiton/downloads/artigo_webquest_original_1996_ptbr.pdf
- Fernandes, J. C. L.; Denis, E.; Furlan, M. A. (2017). A utilização do Scratch como ferramenta de apoio no ensino de Física. *Revista EDaPECI*, 17(2), 119-130.
- Ferreira, G. G., Carvalho, J. W. P., & Locca, F. A. da S. (2022). Tecnologias Digitais no ensino de Matemática: desafios e possibilidades no primeiro Ciclo de Formação Humana. *TANGRAM - Revista De Educação Matemática*, 5(4), 118–139. Recuperado de <https://doi.org/10.30612/tangram.v5i4.12808>
- Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas.
- Giovanella, A., Bertolini, C., & Silveira, S. (2021). EaD4u: ambiente virtual para cursos rápidos de educação a distância. *Revista Educacional Interdisciplinar*, Taquara/RS, 10(1), 52-66.
- Lemos, A. (2005). Cibercultura e Mobilidade. A Era da Conexão. Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. *Palestra apresentada no XXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação*, Uerj, 5 a 9 de setembro de 2005. Recuperado em 1 de dezembro, de 2023 <http://portcom.intercom.org.br/pdfs/140429770509861442583267950533057946044.pdf>.
- Mercado, L. P. L., & Viana, M. A. P. (Orgs.). (2004). *Projetos utilizando internet: a metodologia webquest na prática*. Maceió: Q Gráfica / Marista.
- Moran, J. M. (1997). Como utilizar a Internet na educação. *Ciência da Informação*, 26(2), maio. Recuperado em 8 de dezembro, 2023. <https://doi.org/10.1590/S0100-19651997000200006>

- Nieto, R. Z., & Bairral, M. A. (2013). "Poliedro é um sólido, correto?" Um estudo com graduandos interagindo em um chat sobre a definição de poliedro. *Ciência & Educação*, 19(1), 73-88.
- Pereira, L. R., et al. (2013). *O uso da tecnologia na educação, priorizando a tecnologia móvel*.
- Rogenski, M. L. C., & Pedroso, S. M. D. (2009). *O Ensino da Geometria na Educação Básica: realidade e possibilidades*. Recuperado em 9 de dezembro, 2023, de <https://bit.ly/3gr6jsF>.
- Sá, A. L., & Machado, M. C. (2020). *O uso do software GeoGebra no estudo de funções*. Anais do XIV EVIDOSOL e XI CILTEC online, junho 2017. Disponível em: <https://eventos.textolivre.org/moodle/course/view.php?id=12>. Acesso em 09 nov. 2023.
- Silveira Junior, M. D., & Marcelino, J. A. . (2022). Linguagens e tecnologias digitais: Facilitadores no ensino matemático. *TANGRAM - Revista De Educação Matemática*, 5(2), 133-149. <https://doi.org/10.30612/tangram.v5i2.13226>
- Sousa, R. T., & Alves, F. R. V. (2022). O ensino de função quadrática com arrimo do simulador phet: uma prática analisada com base na teoria dos conceitos figurais. *APeDuC Revista/ APeDuC Journal*, 3(1), 81-101. <https://apeducrevista.utad.pt/index.php/apeduc/article/view/252>
- Teixeira, J. J., Teixeira, L., & Soares, A. A. (2019). Proposal of a methodology for an active learning in sciences. *Millenium - Journal of Education, Technologies, and Health*, 2(10), 55-60. <https://doi.org/10.29352/mill0210.05.00254>
- Teixeira, J. J., Teixeira, L., & Soares, A. A. (2020). Ensinar, aprender e divulgar ciência: Do clube de ciências experimentais à criação de um centro de recursos. *APeDuC Revista/ APeDuC Journal*, 1(2), 91-106. <https://apeducrevista.utad.pt/index.php/apeduc/article/view/101>