



**O Ensino de Planificações de Poliedros com Realidade Aumentada: Uma  
Experiência Pedagógica no 6º Ano**

**Luan Gustavo Pereira**

**Petrolina**

**2025**

## INTRODUÇÃO

A disciplina Prática Profissional VII tem como objetivo central promover o desenvolvimento, a análise crítica e a experimentação de estratégias pedagógicas inovadoras, que possam potencializar o ensino e a aprendizagem da Matemática a partir da utilização de tecnologias digitais. Nesse contexto, compreende-se que as ferramentas tecnológicas não devem ser vistas apenas como recursos auxiliares, mas como meios de mediação capazes de ampliar as possibilidades de ensino, tornando as aulas mais dinâmicas, interativas e significativas para os estudantes.

As tecnologias digitais oferecem um ambiente fértil para a exploração de conceitos matemáticos de maneira visual, interativa e experimental, permitindo que o aluno construa o conhecimento de forma mais ativa. Isso é particularmente relevante em conteúdos que apresentam maior complexidade de abstração, como a geometria espacial, em que a visualização de formas, planificações, rotações e intersecções é essencial para a compreensão. Softwares de geometria dinâmica, aplicativos de realidade aumentada, simuladores e recursos gráficos em 3D, por exemplo, podem contribuir para superar dificuldades comuns relacionadas à imaginação espacial.

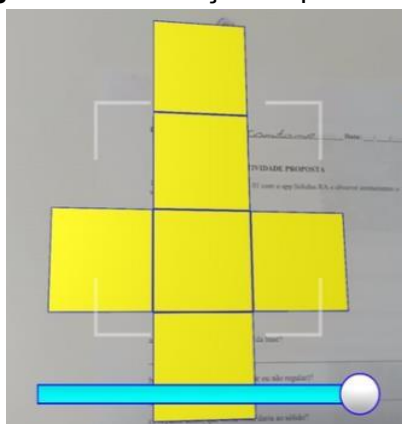
Além disso, a disciplina busca incentivar o futuro professor a refletir sobre a integração consciente da tecnologia em sua prática pedagógica, desenvolvendo a capacidade de selecionar recursos adequados, planejar atividades coerentes com os objetivos de aprendizagem e avaliar os impactos do uso dessas ferramentas no processo formativo dos alunos. Dessa forma, a Prática Profissional VII não se restringe à simples utilização de ferramentas digitais, mas propõe uma apropriação crítica e criativa da tecnologia, visando à formação de sujeitos autônomos, participativos e capazes de relacionar a Matemática com situações reais e com o mundo contemporâneo.

A atividade foi desenvolvida com o uso do aplicativo Sólidos RA, uma ferramenta que se vale da tecnologia de realidade aumentada para aproximar os estudantes de conceitos geométricos que, muitas vezes, se apresentam de forma abstrata. Esse recurso permitiu que os estudantes do 6º ano interagissem de maneira mais concreta com os sólidos geométricos, manipulando virtualmente as figuras em três dimensões e explorando suas características de diferentes ângulos.

Por meio do aplicativo, foi possível visualizar não apenas os sólidos prontos, mas também suas respectivas planificações, promovendo uma conexão entre a representação bidimensional e o objeto tridimensional. Essa experiência contribuiu significativamente para que os alunos identificassem e diferenciassem elementos fundamentais como vértices, faces e arestas, ampliando sua compreensão sobre a estrutura e a composição dessas figuras. Outro aspecto relevante foi a motivação gerada pelo uso da tecnologia. Os estudantes demonstraram maior engajamento e curiosidade em explorar os sólidos, fazendo perguntas, testando diferentes visualizações e comparando os modelos digitais com exemplos do cotidiano. Assim, a atividade favoreceu não apenas a aprendizagem conceitual, mas também o desenvolvimento de habilidades investigativas e de raciocínio espacial.

Do ponto de vista pedagógico, a utilização do Sólidos RA mostrou-se um recurso eficaz para quebrar a barreira da abstração presente no estudo da geometria espacial. Ao transformar o conteúdo em uma experiência interativa e visual, a atividade possibilitou que os alunos construíssem significados de forma mais autônoma, colaborativa e prazerosa, reforçando a ideia de que as tecnologias digitais podem atuar como aliadas no processo de ensino e aprendizagem.

**Figura 1:** Observação da planificação



**Fonte:** Autor

Pensando nas dificuldades que os estudantes costumam ter para entender os sólidos geométricos e suas planificações, foi feita a escolha de usar recursos digitais para facilitar esse aprendizado. O uso do aplicativo Sólidos RA, acessado pelo celular, veio como uma forma de tornar as aulas mais dinâmicas e interessantes. Essa proposta também ajuda a dar um novo sentido ao uso do celular em sala de aula, como destacam Albuquerque, Amorim e Macedo (2024):

Considerando que atualmente grande parte dos estudantes dispõe e usa celulares em seu dia a dia, será que este dispositivo pode estar mais presente na sala de aula? [...] Se o aparelho celular representa uma ferramenta que já faz parte da vida dos estudantes, como utilizá-lo pedagogicamente de modo a dinamizar os processos de ensino e de aprendizagem? (ALBUQUERQUE; AMORIM; MACEDO, 2024, p. 4).

Durante a sequência didática, também foram exploradas as características dos polígonos presentes nas faces dos sólidos, possibilitando que os estudantes identificassem com maior clareza a relação entre figuras planas e espaciais. Essa abordagem permitiu que eles reconhecessem, nomeassem e comparassem diferentes polígonos, diferenciando aqueles que possuem lados e ângulos iguais, como os quadrados e triângulos equiláteros, dos que apresentam medidas distintas, como os retângulos e trapézios. Ao realizar essa análise, os alunos desenvolveram não apenas a habilidade de classificação, mas também a compreensão de que as formas espaciais são constituídas por elementos bidimensionais que se organizam em conjunto.

A proposta buscou tornar o conteúdo mais acessível, de modo que a matemática fosse percebida de forma concreta e significativa. Ao relacionar as faces dos sólidos com os polígonos já estudados em etapas anteriores da escolaridade, os alunos puderam fazer conexões entre conhecimentos prévios e novos aprendizados, o que facilitou a assimilação do conteúdo. Além disso, a atividade estimulou a participação ativa dos estudantes, que se envolveram em discussões, comparações e questionamentos, fortalecendo o desenvolvimento do raciocínio lógico e da capacidade de argumentação. Ao manusear e visualizar os sólidos por meio da tecnologia, os alunos tiveram a oportunidade de confirmar suas hipóteses e verificar na prática as propriedades geométricas discutidas em sala, o que contribuiu para uma compreensão mais aprofundada das formas geométricas no espaço, ao mesmo tempo em que promoveu um aprendizado mais dinâmico, colaborativo e conectado com a realidade dos estudantes.

## **- DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE**

O presente trabalho foi realizado com a turma do 6º ano do Ensino Fundamental, composta por 22 estudantes, em uma escola municipal situada na cidade de Santa Maria da Boa Vista, no sertão pernambucano. Para promover a participação ativa e facilitar o desenvolvimento da atividade, os alunos foram organizados em duplas. Essa estratégia buscou estimular a colaboração entre os colegas, favorecendo a troca de ideias e a construção coletiva do conhecimento.

A proposta teve início com a orientação para que os estudantes que ainda não haviam instalado o aplicativo Sólidos RA fizessem o download por meio de um QR Code disponibilizado pelo autor. Esse momento inicial também serviu para despertar a curiosidade da turma, já que muitos ainda não haviam tido contato direto com um recurso em realidade aumentada aplicado ao ensino da matemática.

Na sequência, foi realizada uma roda de conversa para retomar conceitos relacionados aos polígonos, abordando características como o número de lados, a regularidade e a relação dessas figuras com as faces dos sólidos geométricos. Essa etapa teve como objetivo ativar os conhecimentos prévios dos alunos, preparando-os para compreender de forma mais clara as conexões entre as figuras planas e espaciais. A retomada dos conteúdos também permitiu identificar dúvidas e dificuldades, o que orientou a mediação pedagógica ao longo da atividade.

Logo após, o autor apresentou o funcionamento do aplicativo, demonstrando o passo a passo para que os alunos pudessem utilizar as funcionalidades disponíveis, como a visualização em realidade aumentada, a manipulação das figuras tridimensionais e a observação das planificações dos sólidos. Essa demonstração foi essencial para que todos pudessem explorar os recursos de maneira autônoma e segura, criando um ambiente de aprendizagem dinâmico, em que a prática com a tecnologia se articulou ao estudo conceitual.

**Figura 2 :** Interface do SÓLIDOS RA.



**Fonte:** Autor

O aplicativo Sólidos RA é uma ferramenta de realidade aumentada desenvolvida para facilitar o ensino da geometria, possibilitando que os estudantes visualizem e manipulem sólidos geométricos em três dimensões por meio de dispositivos móveis. Essa abordagem tecnológica favorece a compreensão dos conceitos espaciais ao promover uma experiência interativa e concreta do conteúdo. De acordo com Amorim e Freitas (2024, p. 2): “Estudos do campo da neurociência evidenciam a importância das vias visuais e das conexões entre diferentes vias do cérebro para a aprendizagem de matemática e, conseqüentemente, a importância de estímulos visuais durante os processos de ensino.”

Assim, o uso do aplicativo Sólidos RA, que promove estímulos visuais por meio da realidade aumentada, potencializa o desenvolvimento da visualização geométrica e contribui para uma aprendizagem mais significativa. Além de favorecer a compreensão de elementos como vértices, arestas e faces, o recurso amplia as possibilidades de representação, permitindo que o aluno faça a conexão entre a forma tridimensional e sua planificação bidimensional. Essa relação, muitas vezes abstrata quando tratada apenas com desenhos em livros ou no quadro, torna-se mais clara quando o estudante pode interagir diretamente com os objetos, girando-os, aproximando-os ou observando-os em diferentes perspectivas.

Outro aspecto relevante é a motivação que o uso de tecnologias digitais desperta nos estudantes. Ao integrar recursos modernos e próximos da realidade cotidiana dos alunos, como o uso do celular, a atividade adquire um caráter inovador e atrativo, favorecendo o engajamento e a curiosidade. O aplicativo, portanto, não

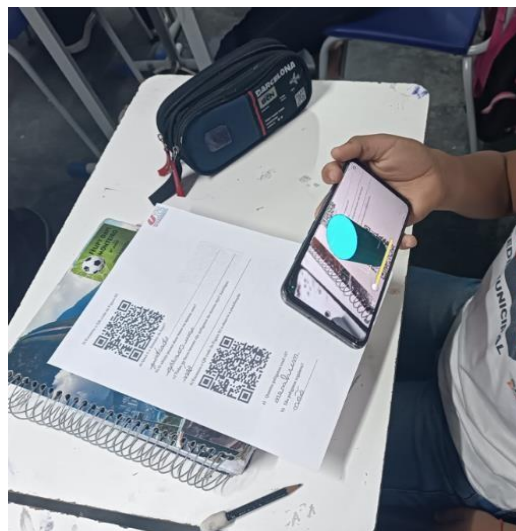
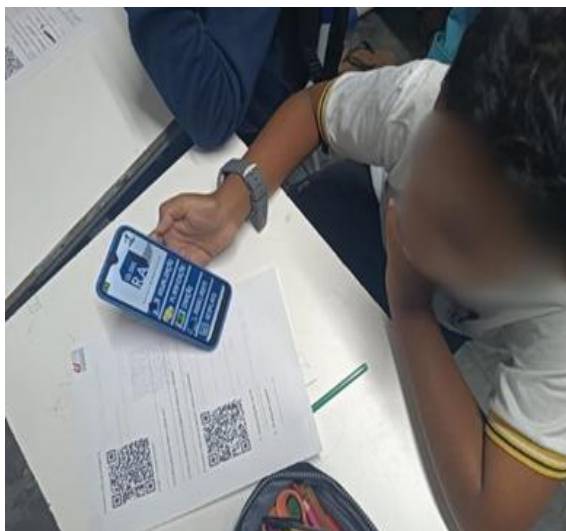
atua apenas como um recurso visual, mas também como um meio de estimular a participação ativa e a exploração investigativa, aspectos essenciais para o desenvolvimento do raciocínio geométrico.

Do ponto de vista pedagógico, o Sólidos RA se destaca por possibilitar a construção de uma aprendizagem mais autônoma e significativa, pois os alunos não apenas recebem a informação, mas também experimentam, testam hipóteses e confirmam suas descobertas por meio da manipulação virtual dos sólidos. Essa característica está alinhada a uma concepção de ensino que valoriza a prática exploratória, o pensamento crítico e a construção coletiva do conhecimento, elementos fundamentais para o ensino de matemática no contexto contemporâneo.

## **-RESULTADOS**

A vivência realizada com o aplicativo Sólidos RA envolveu uma participação ativa dos estudantes, que responderam às questões propostas tanto oralmente quanto por meio de registros escritos. Esse duplo registro — verbal e escrito — contribuiu para reforçar o aprendizado, já que os alunos puderam expressar seus raciocínios de diferentes formas, além de consolidar os conceitos por meio da prática da escrita matemática.

Ao final da atividade, observou-se que grande parte dos alunos conseguiu identificar corretamente as características dos prismas e pirâmides, reconhecendo o número de faces, vértices e arestas, além de estabelecer a relação desses elementos com as planificações visualizadas no aplicativo. Esse resultado evidenciou que a utilização da realidade aumentada favoreceu a superação de dificuldades comuns ligadas à abstração da geometria espacial, permitindo que os estudantes compreendessem de maneira mais concreta e visual os elementos constitutivos das figuras.



**Fonte:** Autor

As respostas escritas demonstraram, ainda, a compreensão das diferenças entre polígonos regulares e irregulares presentes nas faces dos sólidos geométricos. Muitos alunos foram capazes de nomear e comparar os polígonos observados, destacando as propriedades que os tornavam regulares ou não. Esse aspecto mostrou que a atividade não apenas promoveu o reconhecimento das formas espaciais, mas também reforçou conteúdos de geometria plana, estabelecendo uma integração entre diferentes campos da matemática. Durante toda a sequência, o engajamento dos estudantes foi evidente, destacando-se o interesse despertado pelo uso da realidade aumentada, que tornou a aprendizagem mais atrativa, inclusive para aqueles alunos que normalmente apresentam menor participação nas aulas tradicionais de matemática. O trabalho em duplas favoreceu a colaboração e a troca de conhecimentos, proporcionando um ambiente dinâmico e motivador para o processo educativo.

Além disso, a participação dos alunos durante as discussões coletivas revelou um envolvimento significativo, marcado por questionamentos, observações e tentativas de explicação. Essa postura ativa indicou que o recurso tecnológico contribuiu para despertar a curiosidade e incentivar a autonomia intelectual, criando um ambiente de aprendizagem colaborativo e investigativo, no qual os estudantes puderam construir significados de forma mais consciente e participativa.

**Figura 5:** Estudantes realizando atividade em duplas.



**Fonte:** Autor

A ferramenta tecnológica foi utilizada diretamente nos dispositivos móveis dos estudantes. Após uma orientação inicial, os alunos exploraram a funcionalidade Planificação, visualizando os sólidos geométricos em realidade aumentada, girando-os, ampliando detalhes e observando suas planificações, o que facilitou a compreensão espacial e conceitual dos conteúdos estudados. A mediação do autor foi fundamental para o esclarecimento de dúvidas e para o auxílio na navegação pelo aplicativo.

Durante a aplicação da atividade, foram necessárias algumas adaptações, principalmente no tempo destinado à apresentação e ao auxílio para o download e funcionamento do aplicativo, garantindo que todos conseguissem acessar a ferramenta. Algumas dificuldades relacionadas à capacidade dos dispositivos móveis causaram lentidão no desempenho do aplicativo para certos alunos, o que exigiu atenção e apoio individualizado para assegurar o bom aproveitamento da vivência. Além disso, alguns dispositivos não possuíam a tecnologia necessária exigida pelo aplicativo para a visualização da realidade aumentada. Para minimizar esse problema, os estudantes foram organizados em trios considerando a disponibilidade dos aparelhos, permitindo o compartilhamento entre aqueles que possuíam dispositivos com melhor desempenho.

## - CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades realizadas com o uso do aplicativo Sólidos RA trouxeram bons resultados para o aprendizado dos estudantes. A maioria conseguiu compreender melhor os sólidos geométricos, identificar suas partes — como vértices, faces e arestas — e também relacionar essas partes com suas planificações. Foi possível perceber que, ao usar o aplicativo, os alunos se sentiram mais motivados e interessados pela aula de matemática.

**Figura 6:** Resolução de estudante

1) Escaneie o QR code da Figura 01 com o app Sólidos RA e observe atentamente o sólido formado.



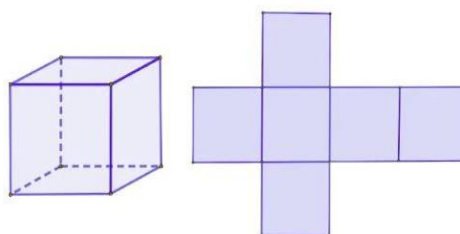
a) Quantos lados tem o polígono da base?  
4 lados

b) Que tipo de polígono é (regular ou não regular)?  
é regular

c) A partir disso, que nome você daria ao sólido?  
quadrado

d) Com base na sua observação, preencha com o número de cada item:  
Faces: 6    Arestas: 12    Vértices: 8

**Figura 7:** Figura do QR code 01



Fonte: Autor

Durante a experiência, alguns desafios foram identificados, especialmente no início da atividade, relacionados à instalação do aplicativo e às diferenças entre os celulares utilizados pelos alunos. Em determinados casos, alguns aparelhos apresentaram travamentos ou demora no carregamento, o que exigiu paciência e adaptações no decorrer da aula. Apesar dessas dificuldades, todos conseguiram participar da proposta com o apoio do professor e da colaboração entre os colegas, o que evidenciou também a importância do trabalho coletivo em situações de aprendizagem mediadas pela tecnologia.

Uma lição importante dessa vivência foi compreender que o uso de recursos digitais pode tornar a aula mais dinâmica e atrativa, contribuindo para que os alunos compreendam com maior clareza conteúdos que antes lhes pareciam abstratos ou de difícil assimilação. A possibilidade de visualizar os objetos em três dimensões e manipulá-los diretamente favoreceu a construção de significados, permitindo que

conceitos antes considerados complicados fossem assimilados de maneira mais natural e concreta. Essa experiência mostrou que, com planejamento adequado e apoio entre todos os envolvidos, o celular pode ser transformado em uma ferramenta pedagógica eficaz.

Para as próximas atividades, uma medida relevante seria preparar os aparelhos com antecedência, garantindo que todos os estudantes tenham o aplicativo instalado antes do início da aula, evitando perdas de tempo e dificuldades técnicas. Além disso, explorar outras funcionalidades do Sólidos RA ou mesmo utilizar diferentes aplicativos de realidade aumentada pode ampliar as possibilidades didáticas, oferecendo novos caminhos para o ensino da geometria e fortalecendo a integração entre tecnologia e conhecimento matemático.

Em síntese, a experiência demonstrou que aproximar a matemática das tecnologias digitais é uma estratégia eficaz para promover o aprendizado. Ao tornar as aulas mais interativas e conectadas à realidade dos alunos, cria-se um ambiente motivador, no qual a participação é ampliada e o processo de compreensão se torna mais significativo e prazeroso.

## **-REFERÊNCIAS**

AMORIM, Lucas Luppi; FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira. **Contribuições do aplicativo Sólidos RA para o desenvolvimento da visualização geométrica na perspectiva da realidade aumentada**. Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), 2024. Disponível em: <https://ojs.ifes.edu.br/index.php/dect/article/view/2073/1057>

ALBUQUERQUE, Isabela Santos; AMORIM, Simone Silveira; MACEDO, Paula Vanessa Franco. **O uso do smartphone em sala de aula: vantagens e desvantagens**. Universidade Tiradentes, 2024. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/enfope/article/download/16929/14754/63334>