

TIC'S COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE GEOMETRIA NO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Gabriela Matias do Nascimento

Graduanda em Licenciatura em Matemática
Universidade de Pernambuco
E-mail: gabriela.matiasnascimento@upe.br

André Fellipe Queiroz Araújo

Mestre em Educação Matemática e Tecnológica
Secretaria de Educação de Pernambuco
E-mail: andrefellipe93@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-7060-0621>

Marilene Rosa dos Santos

Doutora. Professora da Universidade de Pernambuco
E-mail: Marilene.rsantos@upe.br
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1409-1364>

RESUMO

O presente relato de experiência tem o objetivo de descrever a utilização de TIC'S para o estudo de Polígonos e Poliedros em uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do estado de Pernambuco. Em termos metodológicos, esse relato possui abordagem qualitativa e os dados aqui descritos foram observados a partir da vivência de um minicurso, intitulado “Colônia de Férias de Matemática” que contou com a participação de 18 estudantes do referido ano escolar e foi desenvolvido no âmbito das ações do Programa de Residência Pedagógica de Matemática da Universidade de Pernambuco. Os resultados apontam que os aplicativos Jamboard e o Kahoot se configuram como Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's), que podem potencializar o processo de ensino e de aprendizagem da Geometria Plana, especificamente, sobre Polígonos e Poliedros, proporcionando ambientes em sala de aula mais dinâmicos, lúdicos e interativos, além de servir de motivação aos estudantes para a aprendizagem dos temas abordados.

Palavras Chaves: Ensino Fundamental. Geometria. Residência. Pedagógica. TIC's,

TIC'S AS A DIDACTIC RESOURCE FOR THE TEACHING OF GEOMETRY IN THE 6TH YEAR OF ELEMENTARY EDUCATION

ABSTRACT

The present experience report has the objective of describing the use of ICTs for the study of Polygons and Polyhedra in a class of the 6th year of Elementary School in a public school in the state of Pernambuco. In methodological terms, this report has a qualitative approach and the data described here were observed from the experience of a mini-course, entitled "Colony of Mathematics Holidays", which involved the participation of 18 students from that school year and was developed within the scope of the actions of the Mathematical Pedagogical Residency Program at the University of Pernambuco. The results show that the Jamboard and Kahoot applications are configured as Information and Communication Technologies (ICTs), which can enhance the teaching and learning process of Flat Geometry, specifically on Polygons and Polyhedra, providing more classroom environments dynamic, playful and interactive, in addition to serving as motivation for students to learn the topics covered.

Keywords: Elementary School. Geometry. ICT's. Pedagogical Residence.

LAS TIC'S COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA GEOMETRÍA EN EL 6º AÑO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

RESUMEN

El presente informe de experiencia tiene como objetivo describir el uso de las TIC para el estudio de Polígonos y Poliedros en una clase de 6º año de Educación Primaria en una escuela pública del estado de Pernambuco. En términos metodológicos, este informe tiene un enfoque cualitativo y los datos aquí descritos fueron observados a partir de la experiencia de un mini-curso, titulado "Colonia de Matemáticas Vacaciones", con la participación de 18 alumnos de ese año escolar y se desarrolló en el ámbito de acciones del Programa de Residencia Pedagógica Matemática de la Universidad de Pernambuco. Los resultados muestran que las aplicaciones Jamboard y Kahoot se configuran como Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que pueden potenciar el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Geometría Plana, específicamente en Polígonos y Poliedros, proporcionando más ambientes de aula dinámicos, lúdicos e interactivos, además para que sirva de motivación para que los estudiantes aprendan los temas tratados.

Palabras clave: Escuela Primaria. Geometría. TIC. Residencia Pedagógica

1 INTRODUÇÃO

Em nossa sociedade, constantemente surgem novas tecnologias que possibilitam aos cidadãos resolverem suas demandas sociais de maneira mais fácil e ágil. De modo mais específico, no âmbito educacional, a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) tem se intensificado cada vez mais, estabelecendo relações diferenciadas com o saber e a inserção de novas práticas no processo de ensino e de aprendizagem, principalmente após a implantação do ensino remoto nos diversos segmentos da Educação, em decorrência das restrições impostas pela pandemia da Covid-19.

No que diz respeito às TIC'S, Silva (2018) as classificam como um conjunto integrado de ferramentas tecnológicas direcionadas para o tratamento, compartilhamento de informações e a interação entre os usuários, proporcionando ambientes ideais de comunicação e informação e que estão presentes em diversos segmentos, incluindo o processo de ensino e de aprendizagem no âmbito educativo.

Sobre essa temática, a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018), principal documento orientador para o ensino no Brasil, destaca como uma das competências gerais da Educação Básica, a necessidade de o estudante compreender e utilizar as TIC's de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais para que o mesmo consiga se comunicar, acessar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas pessoais e coletivos.

De modo semelhante, Pires (2016) destaca que o uso das TIC's na sala de aula pode potencializar o processo de ensino e aprendizagem, tornando as aulas mais contextualizadas, dinâmicas e atraentes. O professor ao utilizar essas ferramentas digitais como recurso didático, além de tornar um ambiente mais interativo e colaborativo, pode também deixar os estudantes mais interessados e motivados para construir seus conhecimentos.

Em acréscimo, no que diz respeito ao processo de ensino e aprendizagem de Matemática, Souza (2015) destaca que o incremento das TIC's em sala de aula tem aumentado consideravelmente e que sua utilização possibilita uma transformação no processo de aprendizagem do estudante, promovendo um estudo que aproxima os conceitos matemáticos de sua realidade, além de promover a autonomia e a curiosidade pela Matemática.

No entanto, na ótica de Ponte (2014), para que as TIC's possam ser utilizadas como recurso didático, em sala de aula, de forma significativa, é necessário que o professor conheça e se aprimore sobre as potencialidades dessas ferramentas. O autor ainda destaca que o professor necessita de um processo de reflexão e planejamento para compreender em que momento deve utilizar as TIC's e que estratégias e métodos precisam ser implementados.

Nesse sentido, acreditamos que seja pertinente a discussão sobre esse tema, tendo em vista que a utilização das TIC's, em sala de aula, acarreta na implantação de novas metodologias e suportes didático-pedagógicos, o que modifica as ações docente e discente e ressignifica o processo de ensino e de aprendizagem.

Nessa direção, o presente texto tem o objetivo de descrever a utilização de TIC'S para o estudo de Polígonos e Poliedros em uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do estado de Pernambuco. O referido estudo foi desenvolvido no âmbito do Programa de Residência Pedagógica, o qual faz parte da Política Nacional de Formação de Professores, fomentado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e tem o objetivo de aperfeiçoar a formação docente dos licenciandos através do desenvolvimento de projetos nas escolas da Educação Básica.

2 ALGUNS ESTUDOS ANTECEDENTES SOBRE O USO DE TIC'S NOS PROCESSOS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM DA GEOMETRIA

No que diz respeito aos processos de ensino e de aprendizagem da Geometria, na Educação Básica abordaremos, a seguir, alguns estudos que versam sobre a utilização de TIC's como recurso didático em sala aula, sua importância e possibilidades de ensino e abordagem do referido campo de conhecimento.

Souza, Carneiro e Carneiro (2020) desenvolveram um estudo com alunos do 6º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do estado do Tocantins com o objetivo de propor uma sequência didática para estimular a reflexão nos discentes, quanto à possibilidade da utilização do celular com o aplicativo Geogebra, como uma ferramenta didática no ensino de matemática. A sequência didática teve como foco o estudo os conteúdos de ponto, reta, ângulos, retas paralelas e perpendiculares e foi desenvolvida a partir de 5 momentos. O primeiro foi direcionado para a instalação do aplicativo nos celulares dos estudantes e reconhecimento, por parte dos mesmos da interface e ferramentas do Geogebra.

Em sequência, do segundo ao quinto encontro foram desenvolvidas atividades com estudantes, a partir do uso do Geogebra, que envolveram a construção de pontos, retas e polígonos para a abordagem e estudo dos temas supracitados. Os autores concluem que o uso do aplicativo, até então desconhecido pelos estudantes, teve um efeito positivo ao acarretar um maior interesse e entusiasmo dos mesmos para o estudo dos temas propostos. Por fim, Souza, Carneiro e Carneiro (2020) destacam que a utilização do celular/smartphone, nas aulas de matemática, como uma TIC e um recurso metodológico, desde que bem utilizado e planejado pelo professor, tem potencial de aproximar o contexto social dos estudantes com a sala de aula.

A pesquisa de Morais (2019) teve o objetivo de analisar as potencialidades da utilização de vídeos didáticos por professores no ensino de Geometria nos anos iniciais do ensino fundamental. O estudo foi desenvolvido em duas etapas. Na

primeira, a autora ofertou um curso de elaboração e edição de vídeos para professores de matemática dos anos iniciais da rede pública de 15 estados brasileiros. Cada professor elaborou um vídeo abordando um conteúdo de Geometria de seu interesse. Na etapa seguinte, os professores procederam com a utilização do vídeo em sala de aula e descreveram, através de narrativas, a experiência vivenciada. A autora destaca que a partir dos relatos dos professores, foi constatado que o recurso digital utilizado foi capaz de deixar as aulas mais dinâmicas, despertando o interesse dos estudantes e proporcionando um ambiente mais interativo. Morais conclui que as TIC's, desde que utilizada com fins pedagógicos e no momento adequado, podem potencializar o ensino de Geometria e facilitar a compreensão dos conteúdos pelos estudantes.

Bastos, Galvão e Souza (2018) desenvolveram uma pesquisa com 10 estudantes do 2º ano do Ensino Médio de uma escola pública do estado do Ceará. Os autores objetivaram investigar as contribuições de uma sequência didática, aplicadas a esses estudantes, para a compreensão das ideias de perspectiva de figuras geométricas tridimensionais. Para isso, a sequência foi pautada em três encontros. No primeiro, foi discutido com os estudantes aspectos históricos sobre a evolução das técnicas de perspectiva e os conceitos geométricos que fundamentam essas técnicas, a saber, paralelismo, ponto médio e diagonal. No encontro seguinte, os autores introduziram noções de “ponto de fuga” e de “linha do horizonte” aos estudantes que procederam com a construção em perspectiva de um paralelogramo e outras figuras, utilizando papel, lápis régua. No terceiro e último encontro, os autores rediscutiram os exemplos das estratégias básicas de construção e de perspectiva, utilizando um software de ambiente de Geometria Dinâmica 3D.

Os autores concluem que o uso do software ajuda a compreender e a usar as técnicas na construção e representação de figuras geométricas, e assim, pode auxiliar positivamente no interesse dos estudantes pela Geometria por oferecer a possibilidade de visualização virtual e de construção de figuras geométricas em diferentes projeções. Por fim, destacam que a utilização de tecnologias em sala de aula pode contribuir com o processo de ensino e aprendizagem de geometria, mais especificamente da ideia de perspectiva de figuras tridimensionais, por possibilitar a

conexão entre ambientes reais e de representação, possibilitando a compreensão se situações do cotidiano dos estudantes.

Vieira e Costa (2016) realizaram um processo formativo com três professoras dos anos iniciais da rede pública do Rio de Janeiro sobre o uso de Tecnologia Digitais para o ensino de Geometria. Os autores promoveram encontros de formação com vistas a apropriação, por partes das professoras, dos softwares Régua e Compasso, SketchUp e Construfig 3D como ferramentas didáticas para a abordagem de conteúdos da geometria espacial e plana. Nesses encontros as professoras realizaram e elaboraram atividades com uso dos softwares, além de discutir e refletir sobre as possibilidades para a utilização dessas ferramentas digitais em sala de aula.

As observações realizadas pelos autores durante o processo formativo e análise das atividades elaboradas e da entrevista com as professoras após os encontros, levaram os mesmos a concluir que o processo formativo favoreceu a apropriação dos softwares pelos participantes, haja vista que a manipulação e interação com os três softwares possibilitou-lhes conhecer a sua natureza e ferramentas, até então desconhecidas e relacioná-los à suas práticas didático-pedagógicas em sala de aula para o ensino de Geometria. Os autores finalizam destacando que é pertinente a realização de estudos e processos formativos que culminem em oportunidades para os professores da Educação Básica, principalmente, se apropriarem de Tecnologias Digitais para as utilizarem como ferramentas didáticas em suas práticas docentes e que essa questão deve ser uma preocupação constante no âmbito das políticas públicas brasileiras para a formação de professores.

Por fim, o estudo de Carvalho (2011) buscou descrever as ações mobilizadas pelo professor e estudantes do 9º ano de Ensino Fundamental de uma escola pública do estado de Minas Gerais, frente à resolução de problemas de geometria espacial em um ambiente dinâmico e interativo com a utilização do software 3D e da lousa digital como ferramentas. Para tanto, o autor fez observações de aulas enquanto o professor resolvia problemas sobre o conteúdo de Prismas com os

estudantes e posteriormente realizou uma entrevista com os sujeitos participantes. O autor conclui que tanto para os alunos quanto para o professor, as ferramentas utilizadas serviram de um elemento facilitador para o ensino e aprendizagem, por tornar as aulas mais dinâmicas e interativas, além de possibilitar uma melhor representação e visualização dos elementos das figuras geométricas, bem como para proporcionar um maior interesse aos alunos para o estudo do tema.

Carvalho (2011) destaca ainda que as tecnologias digitais, enquanto recurso didático, por si só, não garantem o sucesso do processo de ensino e aprendizagem. É de fundamental importância que o professor atue como agente mediador entre o aluno e as ferramentas digitais. Logo, torna-se necessário que os docentes conheçam e dominem todas as potencialidades dessas ferramentas ao introduzi-las em sala de aula. Para isso, também é necessário um contínuo investimento nas formações continuadas dos professores para que os mesmos tenham domínio sobre as tecnologias e as possam utilizar a fim de potencializar o processo de ensino e aprendizagem.

Face ao exposto, cabe destacarmos que o nosso relato de experiência se diferencia dos estudos supracitados, por trazer a descrição de uma vivência que contemplou o uso dos aplicativos Kahoot e Jamboard para o estudo de Polígonos e Poliedros em uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental, em um ambiente de ensino remoto com interação síncrona, em virtude das limitações impostas pela pandemia da Covid 19. Acreditamos que a utilização dessas TCI's, por se tratarem de aplicativos que possuem fácil acesso e manuseio para os estudantes podem trazer reflexões, de cunho didático-pedagógico, tendo em vista que seu uso está em evidência, atualmente, no âmbito educativo.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Em termos metodológicos, esse estudo utiliza uma abordagem qualitativa que Oliveira (2011, p. 28) a classifica “como sendo um processo de reflexão e análise da realidade através da utilização de métodos e técnicas para compreensão detalhada

do objeto de estudo em seu contexto histórico e/ou segundo a sua estruturação”. Logo, no presente texto, buscamos descrever a utilização de TIC’S para o estudo de Polígonos e Poliedros em uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental e relatar as contribuições dessas ferramentas para o processo de ensino e aprendizagem do referido tema.

Nesse sentido, participaram dessa vivência 18 estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do estado de Pernambuco. A participação aconteceu de forma remota, através das plataformas Google Classroom e Google Meet, de um minicurso intitulado “Colônia de Férias de Matemática”, no mês de janeiro de 2021, o qual foi promovido pelo Programa de Residência Pedagógica de Matemática, vinculado à Universidade de Pernambuco- Campus Mata Norte.

Esse minicurso, que como dito, se desenvolveu por meio do ensino remoto, com interação síncrona, entres os estudantes e os residentes, contemplou a utilização de TIC’s como recurso didático e a realização de atividades lúdicas e dinâmicas voltadas para a aprendizagem de objetos de conhecimento da Matemática.

Nessa direção, os dados apresentados e descritos nesse relato foram observados na vivência de dois momentos do referido minicurso com os estudantes da turma supracitada. Esses momentos tiveram como foco o estudo dos polígonos e poliedros em consonância com as habilidades (EF06MA18) e (EF06MA17) propostas pela Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2018) e que deve ser alcançada pelos estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental.

No que diz respeito aos recursos utilizados nesses momentos, cabe destacar que, no primeiro, a professora residente fez uso da plataforma digital Google Meet, para reunir os estudantes com interação síncrona, do software Power Point para abordagem do conteúdo de polígonos, através da opção do compartilhamento de tela da referida plataforma e da TIC Jamboard, a qual, em sua interface, apresenta um quadro branco interativo de comunicação e colaboração e foi utilizada com o intuito de que os estudantes observassem imagens de polígonos na tela e de que a

professora fizesse anotações, com uma caneta virtual, e adicionasse notas adesivas com resumos teóricos sobre os objetos matemáticos abordados.

No segundo momento, a professora também fez uso da plataforma Google Meet, para reunir os estudantes e do software Power Point para abordagem do conteúdo de Poliedros. Após o estudo teórico, a residente convidou os estudantes para responderem situações-problemas sobre o tema em um jogo desenvolvido na TIC Kahoot, o qual se configura como uma plataforma digital que reúne jogos educacionais multidisciplinares e que pode ser acessado por meio de um navegador da Web ou do aplicativo. Na seção, a seguir, passaremos a apresentar de forma mais detalhada as atividades desenvolvidas nesses dois momentos, concomitantemente, com o relato das observações realizadas

4 ANÁLISE DE RESULTADOS

1º momento

Com a professora residente e os estudantes reunidos na sala virtual, a aula se iniciou com a apresentação, por parte da residente, de um slide por meio do software Power Point sobre o conteúdo polígonos, através da opção de compartilhamento de tela, a qual contemplou uma discussão teórica sobre o conceito de polígonos, a sua nomenclatura de acordo com a quantidade de lados e seus elementos, isto é, lados, vértices, diagonais, ângulos internos e externos. Em seguida, também foram abordados o conceito de perímetro de um polígono e a classificação quanto a medida de seus lados e dos ângulos, ou seja, polígonos regulares e irregulares, convexo e côncavo, respectivamente. Por fim, foi apresentado objetos do nosso cotidiano que possuem a forma de polígonos com o intuito de aproximar este objeto matemático ao contexto social dos discentes.

Nesse momento, verificamos que os estudantes demonstraram certa familiaridade com o conteúdo abordado, principalmente com a nomenclatura dos polígonos de acordo com a quantidade de lados. No entanto, apresentaram dificuldades quanto a classificação de polígonos em convexo e côncavo, não

compreendendo, em linhas gerais, a diferença entre eles. Logo, a professora destacou que os convexos são os polígonos que possuem os ângulos internos inferiores a 180° , já côncavos são aqueles que possuem pelo menos um ângulo superior a 180° . A seguir, destacamos um slide utilizado para a discussão desse tema.

Figura 1 – Imagem de 1 slide utilizado durante a aula



Fonte: Os autores

Em seguida, dando continuidade à aula, os estudantes foram convidados a resolverem 5 questões sobre polígonos. Para esse momento, a professora residente fez uso do Power Point para a apresentação das questões e posteriormente da TIC Jamboard para a discussão e explanação das resoluções das mesmas. As 5 questões estão listadas a seguir:

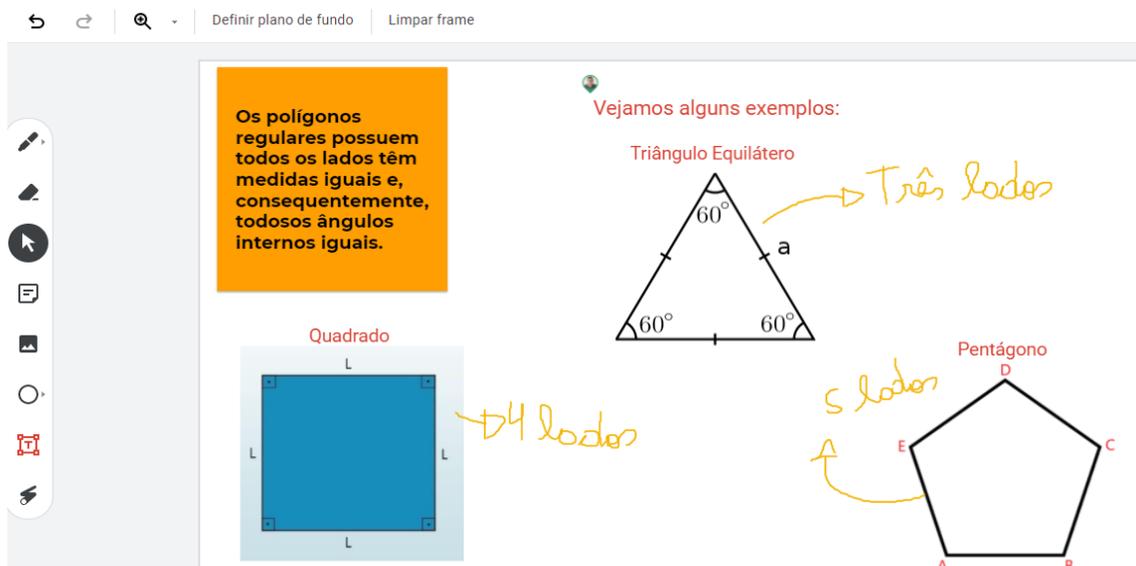
- 1) Um hexágono é um polígono que tem quantos lados?
- 2) O polígono que tem 4 lados, 4 ângulos internos e 4 vértices é chamado de?
- 3) A medida do lado de um pentágono regular cujo perímetro é 85 cm vale
- 4) O polígono que possui todos os lados com mesma medida é chamado de?
- 5) Qual a diferença entre um polígono côncavo e um convexo?

Nessa direção, após a apresentação das questões, cada aluno foi orientado a colocar suas repostas no chat do Meet ou responder oralmente. Logo, a partir das respostas apresentadas verificamos que dos 18 alunos presentes na aula, todos responderam de modo adequado a primeira e a segunda questão, 12 responderam

de modo adequado a terceira e a quarta e 13 alunos responderam adequadamente última questão. Diante desses dados, observamos que a maioria dos alunos demonstraram um domínio conceitual quanto à classificação dos polígonos no que diz respeito à quantidade de lados e dos seus elementos. Em contra partida, alguns ainda apresentaram inconsistências quanto à medida do lado de um polígono relacionada com o perímetro do mesmo e a classificação quanto às medidas dos lados (regular e irregular) e às medidas dos ângulos (convexo e côncavo) de um polígono.

Posteriormente, a professora residente passou a utilizar o Jamboard, como mencionado anteriormente, o mesmo se configura como uma TIC que contempla em sua interface um quadro branco interativo de comunicações. Assim, através dessa ferramenta, a residente, para cada uma das questões, apresentou uma imagem de um polígono correspondente e procedeu com anotações através de uma caneta virtual e a utilização de notas adesivas com o resumo teórico sobre os estudos dos polígonos para minimizar as possíveis dúvidas dos estudantes. Nesse instante, percebemos que os estudantes ficaram encantados com a referida TIC e concluímos que a mesma possibilitou uma melhoria na comunicação e interação entre os estudantes e a professora residente, principalmente por possibilitar a opção de escrita na tela, tendo como apoio as imagens de polígonos, enquanto também era discutido oralmente sobre a temática. Logo, acreditamos que o Jamboard se trata de uma TIC bastante útil para as aulas de forma remota e é adequada para abordagem de conteúdos de geometria, em particular, o estudo dos polígonos. Como já mencionado, a possibilidade de abordar imagens e escrever na tela ao mesmo tempo, seja digitado, por nota adesiva ou com a caneta digital, possibilita um maior dinamismo para aula e potencializa a comunicação e interação. A imagem abaixo apresenta a interface do Jamboard no momento de sua utilização pela residente e os alunos.

Figura 02 – Imagem do Jamboard utilizado durante a aula por alunos e a residente



Fonte: Os autores

2º Momento

O segundo momento da aula teve como foco o estudo dos Poliedros. Para isso, os estudantes e a professora residente continuaram reunidos na sala virtual da plataforma do Google Meet com interação síncrona e, como já citado anteriormente, nesse momento a residente também utilizou o software Power Point para abordagem do conteúdo proposto, através do recurso de compartilhamento de tela da citada plataforma.

Nesse sentido, a aula se iniciou com a apresentação do conceito de uma figura espacial, enfatizando as três dimensões (comprimento, largura e altura) que a mesma estabelece no espaço e a sua classificação em Poliedros e Corpos Redondos. A partir disso, a aula focou no estudo dos Poliedros que se configuram como figuras espaciais em que suas faces são formadas por polígonos. Além disso, a residente também discutiu com os estudantes a classificação dos poliedros em prisma e pirâmide, abordando diferença conceitual entre eles, seguido de exemplos de objetos do nosso dia a dia que representam esses dois tipos de Poliedros. Em continuidade, a aula prosseguiu com a abordagem sobre a nomenclatura dos poliedros (prismas e pirâmides) de acordo com polígono da base dessas figuras e da identificação dos

elementos que as compõem, isto é, faces, vértices e arestas. Até esse momento, percebemos que os estudantes apresentavam um domínio conceitual sobre os temas citados e abordado até então, respondendo de modo adequado os questionamentos da professora residente e interagindo bem durante a aula

No entanto, em seguida, assim como na primeira aula sobre polígonos, alguns estudantes apresentaram dúvidas e inconsistências na compreensão sobre a classificação dos poliedros em regulares e irregulares e convexo e côncavo. Esse dado pode indicar que, possivelmente, essas duas classificações tenham sido pouco abordadas e discutidas com os estudantes em suas trajetórias escolares tanto no conteúdo de polígonos quanto no de Poliedros. Para minimizar as dúvidas sobre esse tema, a professora residente apresentou a definição dessas classificações seguida de imagens de Poliedros que possibilitaram a assimilação das mesmas. A seguir apresentamos uma imagem que contempla um dos slides que foram utilizados nesse momento de abordagem e discussão teórica sobre os Poliedros.

Figura 03 – Imagem de um slide utilizado durante a aula



Fonte: Os autores

Após essa abordagem teórica sobre os Poliedros, os estudantes foram convidados a responder situações-problemas em um jogo online sobre o tema. Para tanto, fizemos uso da TIC Kahoot, compreendida como uma plataforma digital voltada para o desenvolvimento de jogos educativos e multidisciplinares que podem ser

acessados pelo navegador da Web ou aplicativo. O jogo proposto na aula contemplou 7 situações-problemas, listadas a seguir.

1ª) Os poliedros podem ser classificados em Regulares e Irregulares

a) verdadeiro b) Falso

2º) Os poliedros apresentam quantas dimensões?

a) 1 b) 2 c) 3 d) 6

3º) Os poliedros não são formados por polígonos

a) verdadeiro b) Falso

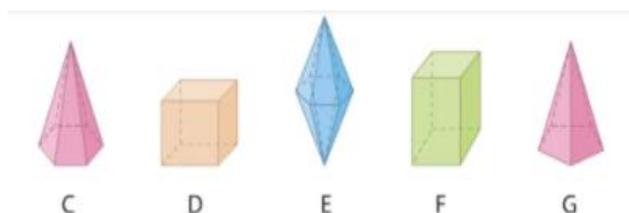
4º) o hexaedro regular é popularmente conhecido como?

a) Cubo b) Esfera c) Pirâmide d) Tetraedro

5º) O segmento de reta resultante do encontro de duas faces de um poliedro é chamado de:

a) Face b) Aresta c) Vértice d) Altura

6º) Qual desses poliedros possui 6 faces, 8 vértices e 12 arestas?



a) C b) E c) D d) G

7º) Analise as afirmações a seguir. Quantas são corretas?

I Um octaedro regular tem 8 faces quadradas

II Um dodecaedro regular tem 12 faces pentagonais

III Um icosaedro regular tem 20 faces triangulares

a) 1 b) 1 e 2 c) 3 d) todas

Para cada uma das questões, os estudantes tinham 1 minuto para responder e após a resolução, a plataforma apresentava o ranking geral dos

participantes do jogo, com desempenho de cada um. A imagem abaixo apresenta a interface do Kahoot em uma das questões presentes no jogo.

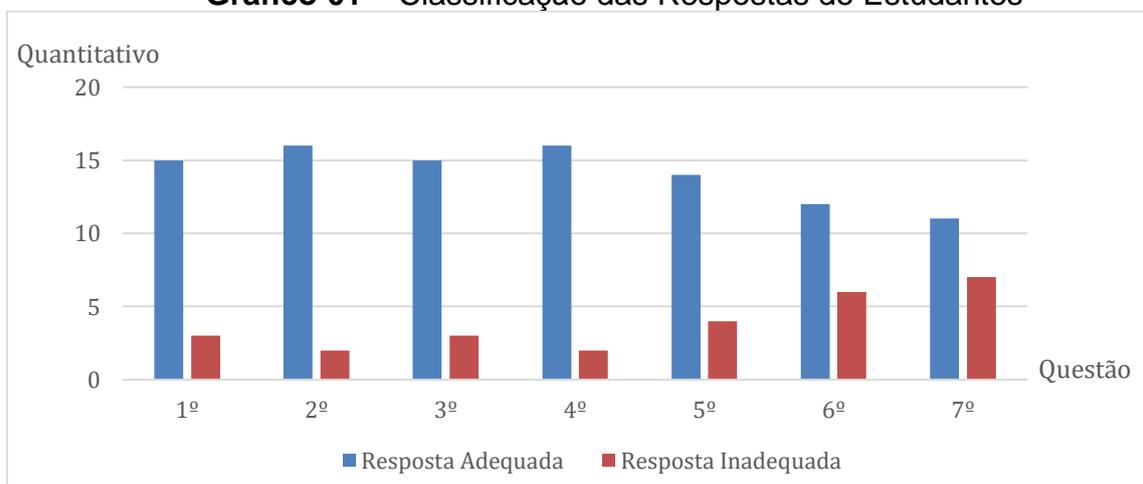
Figura 04 – Imagem da Interface do Kahoot
 Quais desses poliedros tem: 6 faces, 8 vértices e 12 arestas.



Fonte: Os autores

Para melhor sistematização das respostas ao jogo proposto, apresentamos no gráfico, a seguir, o desempenho dos 18 estudantes a partir de suas respostas adequadas ou inadequadas para as 7 questões.

Gráfico 01 – Classificação das Respostas do Estudantes



Fonte: Os autores

Ao observar esses dados, podemos compreender que todos os estudantes apresentaram mais respostas adequadas do que inadequadas em todas questões. A segunda e a quarta questão, que abordaram respectivamente as dimensões do poliedro e o cubo como nome popular do hexaedro regular foram as que computaram um maior número de respostas de modo adequado. Em contrapartida, observa-se nos dados das duas últimas questões que alguns estudantes ainda apresentam dúvidas quanto ao quantitativo de faces, arestas e vértices de determinados poliedros.

Ao realizar essa atividade, percebemos que o jogo, através da plataforma Kahoot, que até então era desconhecida pelos estudantes, motivou o interesse e o entusiasmo dos mesmos para resolver as questões, além de proporcionar um ambiente mais dinâmico e interativo. A proposta aplicada permitiu colocar em prática, de forma lúdica e divertida o conhecimento sobre os Poliedros. Dessa forma, assim como o Jambard, o Kahoot também se configura como uma TIC que pode auxiliar e potencializar as ações docentes no âmbito do processo de ensino e aprendizagem de Geometria.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo teve como objetivo de descrever a utilização de TIC'S para a abordagem do conteúdo de Polígonos e Poliedros em uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do estado de Pernambuco, durante a realização de um minicurso no âmbito das ações do projeto de Residência Pedagógica de Matemática da Universidade de Pernambuco.

A partir dos dados coletados através das observações realizadas durante a aula e das respostas dos estudantes às atividades, concluímos que o Jamboard e o Kahoot se apresentam como Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) que podem auxiliar o professor no processo de ensino e aprendizagem de Matemática e, em particular, nos conteúdos de Geometria, principalmente no ensino do tipo remoto que, recentemente, exigiu a inserção de novas metodologias e práticas no segmento educativo.

Dessa forma, ao utilizarmos essas duas Tics, verificamos que as mesmas possibilitaram um maior dinamismo e interatividade durante as aulas, além de despertar um maior interesse dos estudantes para o estudo dos tópicos matemáticos abordados. Logo, acreditamos que sua utilização pode potencializar a qualidade das ações docentes e discente, em favor da construção do conhecimento matemático.

Por fim, destacamos que a utilização das TIC's como recurso didático também requer, por parte do docente, a reflexão pedagógica sobre o momento e o modo de introduzi-las em sua prática docente e o conhecimento sobre todas as potencialidades dessas ferramentas. Logo, também acreditamos que torna-se necessário o contínuo desenvolvimento de políticas públicas que proporcionem o investimento nas formações dos professores para que os mesmos possam adotar as TIC's como ferramentas didático-pedagógicas em sala de aula.

REFERÊNCIAS

BASTOS, L. C. ; GALVÃO, M. E. E. L. ; SOUZA, V. H. G. **Contribuições da Geometria Dinâmica na introdução ao estudo da perspectiva para alunos do Ensino Médio**. Anais do VII Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática, Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil, 2018.

BRASIL, Ministério da Educação e da Secretaria de Educação, **Base Nacional Curricular Comum**, 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>> Acesso em: 27 de Janeiro de 2021.

CARVALHO, F. DE P. S. **Ensino e Aprendizagem de Conteúdos de Geometria Espacial em um ambiente Dinâmico e Interativo**. Dissertação em Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal de Goiás. Goiás, 2011.

MENDES, A. **TIC – Muita gente está comentando, mas você sabe o que é?** Portal iMaster, mar. 2008. Disponível em: . Acesso em: 07 out. 2014.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer projetos, relatórios, monografias, dissertações, teses**. 5. ed. Elsevier, 197 p. Rio de Janeiro, 2011.

PONTE, J. P. Formação do professor de Matemática: perspectivas atuais. In: PONTE, J. P. (Org.). **Práticas Profissionais dos Professores de Matemática**. 1. ed. [S.l.: s.n.], p. 343–360, 2014.

PIRES, J. M. **A presença do celular na escola: uma experiência para o ensino de função quadrática com alunos surdos e ouvintes.** 2016. 82 f. TCC (Graduação) - Curso de Matemática, Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, 2016.

SILVA, Claudio Gomes da. **A Importância do Uso das TICS Na Educação.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 03, Ed. 08, Vol. 16, pp. 49-59, 2018.

SOUZA, D. de O. **O Ensino de Matemática com o uso das Tics.** 82 f. TCC (Especialização) – Curso de Mídias na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2015.

SOUSA, R. A. DE; CARNEIRO, R. DOS S.; CARNEIRO, R. DOS S. O uso do celular como recurso didático no ensino de geometria para alunos do ensino fundamental. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 11, n. 1, p. 202-218, 2020.

Vieira, E. R., & Costa, N. M.L. **Ensino de geometria com tecnologia digital: experiências possíveis em um processo formativo.** In Anais do XII Encontro Nacional de Educação Matemática, pp. 1 -12, São Paulo, 2016.