

VIAGEM PELO MUNDO DA GEOMETRIA.

Categoria: Ensino Fundamental – Anos Iniciais

Modalidade: Materiais e/ou Jogos Didáticos

**SANTOS, Eduarda Cossetim dos; ROSA, Emili de Azevedo; LOPES, Graciele
Beier;**

Instituição participante: Escola Municipal Fundamental Dr. Ruy Ramos –Ijuí/RS.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho aconteceu com alunos de 5º ano do ensino fundamental. A sequência didática foi desenvolvida com duas turmas, a turma 51 com 22 alunos e a turma 52 com 20 alunos no 1º trimestre do decorrente ano, nas aulas de matemática.

Das mais diversas formas e em variadas situações na nossa vida, encontramos a geometria presente na natureza, nas construções, nos objetos do nosso cotidiano, nas artes, etc. Desde os primórdios ela está presente na vida do ser humano. Foi buscando revelar esse mundo cheio de formas e pensando em tornar o estudo da geometria significativo que se desenvolveu um trabalho alicerçado em diferentes obras literárias com posteriores atividades práticas, onde o aluno tornou-se protagonista de sua aprendizagem. Compreender o espaço, suas dimensões e formas de constituição é elemento imprescindível para formação do aluno na fase em que se inicia o estudo da geometria.

Com o objetivo de atrair atenção para o tema, construindo no coletivo os caminhos que levam a consolidação de conceitos geométricos capazes de possibilitar ao aluno observar que está inserido num espaço constituído de três dimensões : comprimento, largura e altura, observar que figuras geométricas podem constituir-se de uma, duas ou três dimensões, ser capaz de localizar um objeto ou identificar seu deslocamento, ter a percepção de relações de objetos no espaço, utilizar com autonomia e segurança o vocabulário correto , são pontos relevantes a serem explorados ao viajar neste fantástico mundo da geometria.

CAMINHOS METODOLÓGICOS, RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo ABRAMOVICH, (1997, p.17) “... é através de uma história que se podem descobrir outros lugares, outros tempos, outros jeitos de agir e de ser, outra ética, outra ótica...” Acreditando nesta concepção de educação, partimos da literatura Viagem ao espaço com Teco e Neco de Martins Rodrigues Teixeira para conhecer e explorar o mundo da geometria.

Após a leitura da história, identificamos os conceitos matemáticos e habilidades possíveis de serem explorados a partir desta. Elencamos alguns tópicos a serem desenvolvidos com os alunos de 5º ano para posterior compreensão ao que se refere geometria.

Inicialmente identificamos e classificamos sólidos geométricos em dois grupos, poliedros e corpos redondos, com material concreto. Após reconhecimento de alguns conceitos, construímos esqueletos de sólidos geométricos com o uso de gomas e palitos. Simultaneamente, analisamos algumas planificações e partindo destas construímos alguns sólidos de papel.

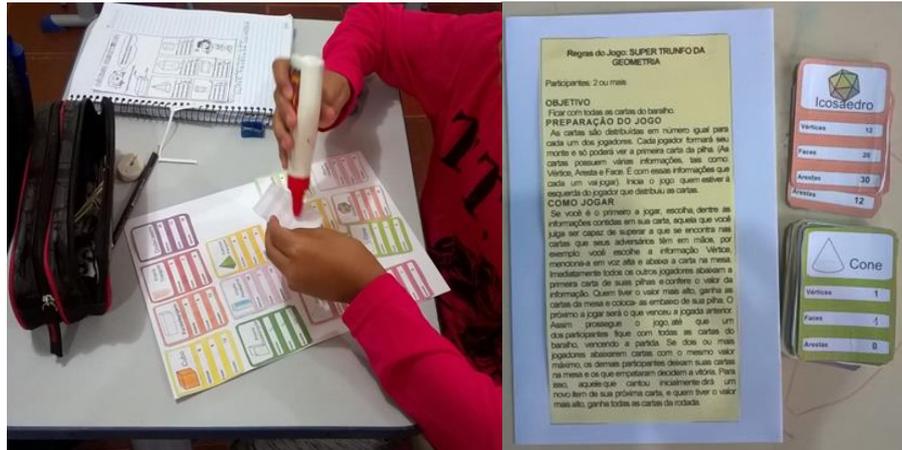
Figura 1- Reconhecimento e classificação dos sólidos geométricos



Fonte: Autores (2019)

Com o jogo Super Trunfo da Geometria além de explorar as instruções de como jogar, de forma lúdica identificamos individualmente características de alguns sólidos tais como: número de arestas, vértices e faces.

Figura 2 - Montando o Jogo do Super Trunfo

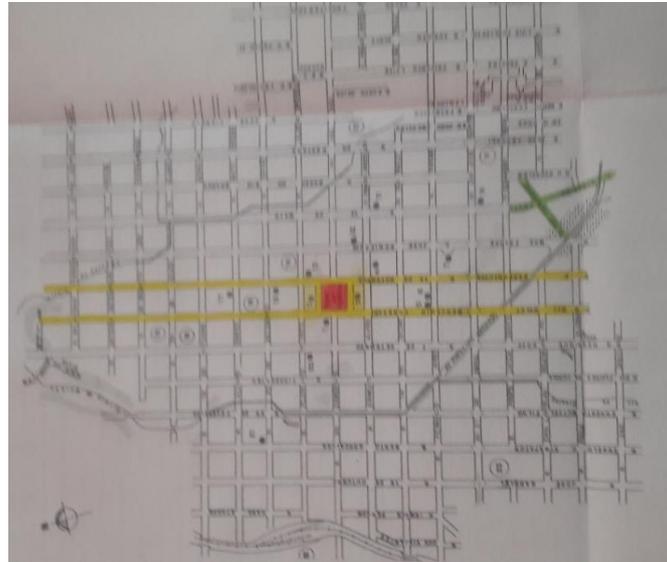


Fonte: Autores (2019)

Ao usar alguns sólidos na construção de objetos como casas, carros, mesas, descobrimos a simetria, presente em toda parte, seja na natureza, nas artes ou na matemática.

Ao estudar os polígonos, conceitos como reta, semirreta e segmento de reta foram sendo identificados no dia a dia bem como em alguns mapas da cidade de Ijuí.

Figura 3- Identificação de retas paralelas e concorrentes no mapa da cidade de Ijuí



Fonte: Autores (2019)

O jogo dos pares ordenados auxiliou de forma divertida na localização de pontos em um plano. Para a construção do jogo cada aluno confeccionou dois dados, um deles com seis faces contendo letras de A a E (em uma das faces contendo a seguinte frase: Jogue outra vez!), no outro dado números de 1 a 7. Também receberam uma folha com linhas (números de 1 a 7) e colunas (letras de A a E), a maioria dos espaços estavam em

branco, outros continham informações como: Fique uma vez sem jogar; Você perdeu um ponto; Jogue mais uma vez. Para concluir a confecção do tabuleiro os alunos precisaram seguir as instruções de como se deslocar no plano usando pares ordenados para então colar as figuras. Nem todos os espaços foram preenchidos, alguns ficaram em branco. Ao colar as figuras, deveriam respeitar o código de deslocamento dado pela professora observando que a letra indicava quanto deslocar-se para a direita, enquanto o número indicava quanto deslocar-se para cima, por exemplo: (A,1) Árvores, (C,4) Praça. Os pares podem ser criados a critério do professor orientador, já que todos os espaços do tabuleiro estão em branco.

Após tabuleiro montado, dados confeccionados e usando como pino marcador pequenos carrinhos, em duplas jogaram seguindo as seguintes regras:

- Cada jogador, em sua vez, lança os dois dados;
- A letra e a quantidade de pontos sorteados nos dados correspondem a uma posição no tabuleiro. O jogador deverá localizá-la e colocar o carro sobre o quadrinho que corresponde a essa posição. Se nesse quadrinho houver instruções, o jogador deverá respeitá-la.
- Quando o carro chegar aos locais abaixo conseguirá a seguinte pontuação:
Escola 5 pontos;
Igreja 3 pontos;
Prefeitura 2 pontos;
Praça 8 pontos;
Hospital 2 pontos;
Vence o jogo quem atingir 20 pontos na partida.

Constrói-se então coletivamente a ideia de pares ordenados.

Figura 4-Construção do Jogo dos Pares Ordenados

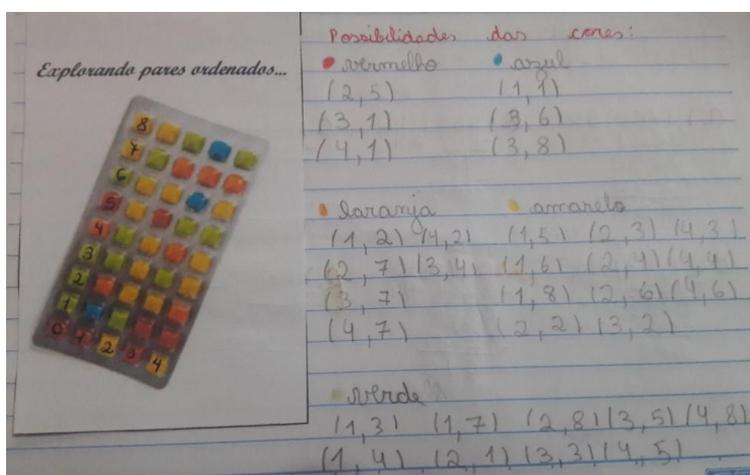


Fonte: Autores (2019)

Aproveitando-se das amplas possibilidades comunicativas e informativas das novas tecnologias, construímos juntos com nossos pares saberes, buscando conforme Vasconcellos (2005), uma construção do conhecimento com base no que é Significativo, Crítico, Criativo e Duradouro. Uma construção de conhecimento desafiadora e inovadora foi proposta aos alunos, quando estes foram orientados a criar um vídeo tutorial de como jogar o Jogo das coordenadas/pares ordenados.

A partir de uma cartela de chiclete colorido, reforçamos nossos conhecimentos sobre pares ordenados. Cada aluno recebeu uma cartela de chicletes coloridos contendo 35 unidades juntamente com uma tabela que foi preenchida individualmente de acordo com as possibilidades de pares ordenados de cada cor. Por exemplo, (1,2) laranja, (2,2) amarelo, etc. Para encontrar as possibilidades de cada cor precisaram observar que o primeiro número desloca para a direita, já o segundo número desloca para cima. Seguindo o percurso encontraram a cor e seu par.

Figura 5- Identificando Pares Ordenados em Cartela de Chicletes



Fonte: Autores (2019)

Existe mais algum pedacinho deste mundo que não conhecemos? Com a literatura O País do Ângulos de Irene Ulitzka e Gerhard Gepp, explorou-se os ângulos e todos os conceitos relacionados a estes. Inicialmente ouviram a literatura e foram convidados a observar no espaço da escola a presença de diferentes tipos de ângulos. Também receberam em um envelope diferentes polígonos nos quais identificaram propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados e pelos tipos de ângulos. Para tal, confeccionaram setas que se movimentavam como ponteiros de um relógio possibilitando o manuseio destas na identificação dos ângulos.

Figura 6- Classificando Ângulos



Fonte: Autores (2019)

Foi com as literaturas que exploramos tantos conceitos, desenvolvemos habilidades de forma divertida e em muitos momentos até esquecemos que tinha cara de aula.

O autor José Neto (2007) enfatiza que:

A Geometria é de extrema importância no cotidiano das pessoas, pois desenvolve o raciocínio visual e, sem essa habilidade, elas dificilmente conseguirão resolver as diferentes situações de vida que forem geometrizadas; também não poderão se utilizar da Geometria como fator de compreensão e resolução de questões de outras áreas de conhecimento humano. A Geometria torna a leitura interpretativa do mundo mais completa, a comunicação das ideias se amplia e a visão de Matemática torna-se fácil de entender (JOSÉ NETO, 2007, 01).

CONCLUSÕES

Analisando os objetivos traçados inicialmente, é possível dizer que os alcançamos de forma satisfatória considerando o tempo e a especificidade de cada aluno. Ficou evidente, após o desenvolvimento de diferentes atividades realizadas com os mais diversos tipos de materiais, a capacidade do aluno em resolver situações problemas a partir da utilização ou aplicação de um conceito por ele já construído, quando desenvolveu uma certa habilidade. As atividades proporcionadas buscaram apresentar, prioritariamente, situações em que a resolução de problemas fossem significativas e mobilizassem os recursos cognitivos dos alunos. Pensando nas mudanças que estão surgindo considerando as habilidades e competências tornou-se indispensável considerar no desenvolvimento do trabalho embasado nos seguintes descritores:

D1-Identificar a localização /movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas;

D2-Identificar propriedades comuns e diferenças entre poliedros e corpos redondos, relacionando figuras tridimensionais com suas planificações;

D3-Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados e pelos tipos de ângulos;

D4-Identificar quadriláteros observando as posições relativas entre seus lados (paralelos, concorrentes, perpendiculares);

D5-Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em ampliação e/ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas;

É por meio dos conceitos geométricos que o aluno desenvolve outra forma de pensar que lhe permite compreender, descrever e representar de forma organizada e concisa seu mundo.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVICH, Fanny. **Literatura Infantil: Gostosuras e bobices**. 4.ed. São Paulo: Scipione,1997.

VASCONCELLOS, C. S. **Construção do conhecimento em sala de aula**. 17. ed. São Paulo: Libertad,

ULITZKA,Irene; GEPP, Gerhard. **O País dos Ângulos**.1.ed.Ciranda Cultural,2011.

NETO,José. **A geometria é de extrema importância na vida das pessoas**. 2007. <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/matemática/historia-da-matematica>.Acessado em 26/09/2019.

Trabalho desenvolvido com a turma do 5º ano do ensino fundamental, da Escola Municipal Fundamental Dr. Ruy Ramos.

Dados para contato:

Expositor: Eduarda Cossetim dos Santos

Expositor: Emili De Azevedo Rosa

Professor Orientador: Graciele Beier Lopes **e-mail:** gracibeierlopes@hotmail.com