

27 de outubro de 2023 - Unijuí - Campus Ijuí



GEOMETRIA APLICADA À CONSTRUÇÃO DE UMA CASA

Mariana Cossetin¹
Cristine Camini Candoso²
Fernanda Marino Ebrin³
Gabriel Jean Huber⁴
Geovana Pretto⁵
Yasmin Kittlaus Mattner⁶

Escola/Instituição: Colégio Estadual Comendador Soares de Barros

Modalidade: Relato de Experiência

Eixo Temático: Matemática e suas Tecnologias

Introdução

O novo ensino médio, criado a partir da Lei nº 13.415/2017, alterou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Essa nova lei

Estabeleceu uma mudança na estrutura do ensino médio, ampliando o tempo mínimo do estudante na escola de 800 horas para 1.000 horas anuais (até 2022) e definindo uma nova organização curricular, mais flexível, que contemple uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a oferta de diferentes possibilidades de escolhas aos estudantes, os itinerários formativos, com foco nas áreas de conhecimento e na formação técnica e profissional. A mudança tem como objetivos garantir a oferta de educação de qualidade à todos os jovens brasileiros e de aproximar as escolas à realidade dos estudantes de hoje, considerando as novas demandas e complexidades do mundo do trabalho e da vida em sociedade. (BRASIL, 2023, p.1).

Sendo assim, atualmente a escola oferece itinerários que possibilitam a aproximação do estudante com a realidade. Em um dos itinerários oferecidos pelo educandário objetiva o estudo, observação e aplicação tanto da tecnologia quanto da matemática no nosso cotidiano, na sociedade, em todos os âmbitos, trabalhos e profissões. A disciplina de Geometria Aplicada, uma das disciplinas desse itinerário, tem como objetivo estudar as diferentes aplicações da geometria em nossa sociedade

Tendo isso em vista aplicar conhecimentos geométricos bem como a utilização da tecnologia e de ferramentas tecnológicas, recorreremos ao estudo, observação e utilização de conhecimentos aplicados à engenharia. Desta forma, a partir de conhecimentos já adquiridos durante o decorrer da educação básica e buscando a construção de novos

¹ Professora regente de classe. maiana-cossetin@educar.rs.gov.br

² Aluno matriculado na disciplina de Geometria Aplicada. cristine-ccandoso@educar.rs.gov.br

³ Aluno matriculado na disciplina de Geometria Aplicada fernanda-mebrin@educar.rs.gov.br

⁴ Aluno matriculado na disciplina de Geometria Aplicada, gabriel-jhuber@educar.rs.gov.br

⁵ Aluno matriculado na disciplina de Geometria Aplicada geovana-procha@educar.rs.gov.br

⁶ Aluno matriculado na disciplina de Geometria Aplicada yasmin-kmattner@educar.rs.gov.br

conhecimentos foi proposto que estudantes, em pequenos grupos, criassem uma casa. O objetivo deste trabalho é trazer noções das etapas da construção de uma casa, desde a criação de sua planta baixa até sua construção.

Caminho Metodológico

Esse projeto foi apresentado aos estudantes já nos primeiros dias de aula do 1º trimestre de 2023. Desta forma, para a conclusão do projeto foi necessário perpassar por diversas etapas.

Nos primeiros momentos desta atividade, foram criadas discussões sobre diferentes tipos de construções através do mundo, suas características próprias, formas de construção de acordo com as especificidades de cada país. A partir dessa atividade os alunos conseguiram perceber que cada país, de acordo com sua cultura, relevo e clima, as moradias possuem características próprias, as quais foram sendo adaptadas no decorrer do tempo.

Em um segundo momento objetivando a compreensão de como se caracterizavam as moradias nos diferentes períodos, foi estudando a evolução das moradias durante o decorrer do tempo. Desta forma foi possível visualizar a evolução das mesmas, de acordo com suas características principais, formas de construção, bem como os materiais utilizados.

A partir de um questionário base, o qual continha oito perguntas, levou os estudantes a refletirem sobre a atual moradia deles, a respeito de quantidade de cômodos, de espaço interno, iluminação, arejamento e pátio. O mesmo questionário levou os estudantes a pensar nas possibilidades de fazer mudanças na própria casa, e também na construção de uma nova, visando assim seu melhor aproveitamento, organização.

A partir disso os alunos sentaram em grupos e começaram a descrever as características que gostariam que sua futura casa tivesse (quantidade de quartos, banheiros, tamanho da cozinha, área de lazer).

Resultados e Discussão

O processo de construção da casa começou com os alunos desenhando em uma folha milimetrada com o auxílio de régua e esquadro, um esboço de como gostariam que sua casa fosse desejada. O próximo passo, também com o auxílio de régua e esquadro, os estudantes tiveram que realizar o desenho da planta baixa de sua casa, estando em sua devida escala, bem como indicando suas aberturas (portas e janelas).

Após terminar os desenhos no papel milimetrado os alunos com ajuda da professora fizeram o cálculo da área total desta casa, bem como as medições de suas aberturas, as especificando conforme suas especificidades (porta da frente, do quarto, janela da sala, do banheiro).

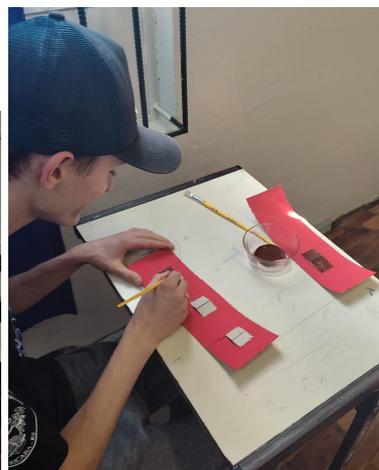
27 de outubro de 2023 - Unijuí - Campus Ijuí



Em seguida, com orientação da professora, os alunos realizaram a mesma representação da planta baixa, em uma plataforma chamada Homestyler⁷, o qual possibilitou que os alunos desenhassem a planta de sua casa, e também poderiam fazer a representação da mesma em 3D. Ao fazer a representação da casa em 3D é possível realizar o design da parte interior e exterior, podendo equipar a casa com móveis e objetos, mudar cor do piso e parede, com o objetivo de criar uma aparência mais realista, e aproximada de seus objetivos. Na imagem abaixo é possível visualizar a planta baixa de uma das casas feitas por um grupo de estudantes.



Por fim, com o objetivo de concluir esse projeto, os alunos colocaram a mão na massa e construíram a maquete que representa cada uma de suas moradias. Os materiais utilizados por esses estudantes foram papel paraná, folha de isopor, estilete, cola quente e tinta guache. Nas imagens abaixo é possível ver os alunos fazendo as marcações das paredes da casa, recortando, fazendo a pintura e fixando as paredes no isopor.



⁷ Disponível em: <https://www.homestyler.com/>



7º MoEduCiTec

Mostra Interativa da Produção Estudantil
em Educação Científica e Tecnológica

1ª Mostra de Extensão Unijuí

O Protagonismo Estudantil em Foco

27 de outubro de 2023 - Unijuí - Campus Ijuí



Educação
nas Ciências
MESTRADO E DOUTORADO
UNIJUI



Conclusão

A partir desta atividade foi possível desenvolver nos estudantes conhecimentos geométricos, a aplicação da geometria em uma das áreas que mais cresce na sociedade, além de apresentar a noção de como se dá o processo de construção de uma casa.

Também trouxe conhecimentos que mostram o quanto as casas mudaram durante os anos e o que está sendo buscado pelas pessoas hoje em dia para construir, reformarem, renovarem suas casas.

Os alunos demonstraram bastante interesse neste trabalho e mostraram ser uma forma diferente de aplicar os aprendizados adquiridos.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Novo Ensino Médio - perguntas e respostas. site. disponível em <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=40361> . Acesso em 22 de ago. de 2023.