

8º MoEduCiTec

Mostra Interativa da Produção Estudantil
em Educação Científica e Tecnológica
O Protagonismo Estudantil em Foco

II Mostra de Extensão Unijui



27/09/2024 | Campus Ijuí



A INFLUÊNCIA DA MATEMÁTICA NA ARTE

Marzué Epp Pereira¹
Bruno Elizeu de Oliveira²
Tauã Jeggli³

Instituição: Escola Estadual de Ensino Médio Estrela Velha

Modalidade: Relato de Pesquisa

Eixo Temático: Matemática e suas Tecnologias

¹ Marzué Epp Pereira, marzue-epereira@educar.gov.br

² Bruno Elizeu de Oliveira,bruno-pereira10@educar.rs.gov.br

³ Tauã Jeggli,tauã-jeggli@educar.rs.gov.br



1. Introdução:

O presente trabalho de pesquisa é explorar e aprofundar a conexão entre a matemática e a arte, desde as civilizações antigas até a arte contemporânea. Através de uma análise histórica e teórica, demonstra como conceitos matemáticos como proporção, geometria e simetria moldaram a estética e a expressão artística ao longo dos séculos. A pesquisa abrange diversas manifestações artísticas, como pintura, escultura, arquitetura e música, e destaca a importância da matemática na criação de obras de arte, desde a representação realista do espaço até a geração de formas abstratas e complexas. O objetivo principal é discutir a aplicabilidade da matemática nas artes, tendo a colaboração da comunidade escolar e os alunos interessados no assunto. Assim refletindo sobre as possibilidades de alterar os modos de pensar, ensinar e aprender a matemática na prática. Além disso, a pesquisa discute as implicações da relação entre matemática e arte para a educação e para o desenvolvimento de novas formas de expressão artística.

2. Procedimentos Metodológico:

O procedimento metodológico foi desenvolvido através de pesquisa bibliográfica em sites da internet sobre o assunto e análise deste para o bom entendimento referente ao assunto em questão, que é a influência da matemática na arte.

Abordamos no trabalho as questões da matemática e suas tecnologias, que influenciam na construção de várias artes, principalmente nas computacionais gráficas, onde o estudante é o protagonista do desenvolvimento de ensino aprendizagem.

Espera-se com esse trabalho, que cada estudante trabalhe de forma diferente, pois a relação entre os conteúdos e a realidade da aplicabilidade da matemática nas artes é bem complexo, mas a abordagem da relação entre matemática e arte aumenta o interesse e gosto dos estudantes e facilita o entendimento do referente assunto.

De acordo com Gil (apud Silva e Meneses, 2001,p 21) estabelece que , “quando elaborada a partir de material já publicado, é constituído principalmente de livros e artigos de periódicos". " Atualmente com material disponibilizado na internet, estes procedimentos técnicos podem ser classificados como formas de aprendizado pelos alunos.



3. Resultados e Discussões

A matemática está ligada à arte por diversos fatores, como por exemplo a medidas as Proporções e perspectiva para criar a ilusão de profundidade e tridimensionalidade nas páginas dos quadrinhos, os conceitos como perspectiva linear, proporções e ponto de fuga para posicionar personagens, objetos e cenários de forma realista e crível em um desenho, o Design de níveis e ambientes em jogos usado para criar níveis de jogo desafiadores e envolventes através de conceitos como geometria, trigonometria e cálculo para projetar cenários, posicionar obstáculos e definir as regras de interação do jogador com o ambiente e as Mecânicas de um jogo, pois diversas mecânicas de jogo, como sistemas de combate, física do jogo e inteligência artificial, Algoritmos matemáticos determinam como essas mecânicas funcionam e garantem que o jogo seja equilibrado, justo e divertido.

4. Conclusão

A relação entre matemática e arte, longe de ser uma mera curiosidade histórica, revela-se como um diálogo constante e enriquecedor entre razão e emoção, lógica e intuição. Ao longo da história, artistas e matemáticos encontraram na intersecção de suas disciplinas um terreno fértil para a criação e a inovação. A matemática, com sua precisão e rigor, oferece aos artistas ferramentas para construir estruturas visuais e sonoras complexas e sofisticadas. Por outro lado, a arte, com sua capacidade de evocar emoções e despertar a imaginação, inspira os matemáticos a buscar novas formas de expressão e compreensão do mundo. A exploração dessa relação não se limita ao passado. A arte contemporânea, com o auxílio de tecnologias digitais, abre novas possibilidades para a integração entre matemática e arte. A criação de obras de arte generativas, a utilização de algoritmos para gerar imagens e sons complexos e a exploração de novas geometrias são apenas alguns exemplos de como a matemática continua a moldar a paisagem artística.

Em suma, a matemática e a arte são duas faces da mesma moeda. Ambas buscam a compreensão da realidade e a expressão da beleza, cada uma à sua maneira. Ao reconhecer e explorar essa interconexão, podemos ampliar nossa compreensão tanto da arte quanto da matemática, e abrir novas possibilidades para a criação e a inovação.

5. Referências

- GIL, Antônio Carlos. Como elaborar um projeto de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- Gombrich, E. H. (1972). A história da arte. Rio de Janeiro: LTC.
- Kline, M. (1990). Mathematics and the search for knowledge. Oxford University Press.
- Kapraff, J. (1991). Connections: The geometric bridge between art and science. McGraw-Hill.

8º MoEduCiTec

Mostra Interativa da Produção Estudantil
em Educação Científica e Tecnológica
O Protagonismo Estudantil em Foco

II Mostra de Extensão Unijui



27/09/2024 | Campus Ijuí



Educação
nas Ciências
Mestrado em Educação
UNIJUI



Hambidge, J. (1920). The Parthenon and other Greek temples: Their dynamic symmetry.

Yale University Press.

IMPA: <https://impa.br/noticias/a-influencia-mutua-entre-arte-e-matematica/>

SABRA: <https://www.sabra.org.br/site/influencia-da-matematica-na-arte/>