



CIRCUNFERÊNCIA E PI

Categoria: Ensino Fundamental - Anos Finais

Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-relação com outras disciplinas

CARVALHO, Arthur; CRUZ, Kettlyn Rayany da; RELLY, Odete Kreitlow.

Escola Municipal de Ensino Fundamental Conrado Doeth– Panambi/RS

INTRODUÇÃO

O presente trabalho é uma atividade realizada nas aulas de matemática, na turma 82, oitavo ano das séries finais da Escola Municipal de Ensino Fundamental Conrado Doeth, situada na cidade de Panambi, no Rio Grande do Sul.

Estudando os números Irracionais, não tem como não mencionar o número π (lê-se: pi), sendo ele um dos números mais famosos nessa classificação. Um dos motivos por ser um número tão importante é o fato que a razão entre um diâmetro e uma circunferência sempre é o mesmo número.

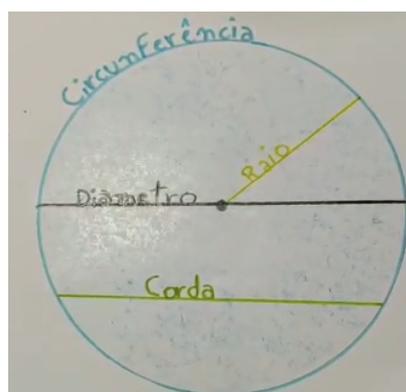
E para que isso fosse compreendido e assimilado de uma forma que ficasse consolidado no conhecimento foram realizadas atividades práticas e experimentos utilizando tampas redondas, objetos cilíndricos e a área central do campo de futebol, demonstrando assim o valor do π e que ele é um número irracional, por ser um números decimal, infinito e não-periódico.

CAMINHOS METODOLÓGICOS, RESULTADOS E DISCUSSÃO

O número pi (π) representa o quociente entre o perímetro de uma circunferência e o seu diâmetro. Estudado desde a antiguidade, conforme mostram os registros históricos, o número π continua aguçando a curiosidade dos estudiosos. O motivo é que o seu cálculo resulta em trilhões de casas decimais. Entre os babilônios e os egípcios foram encontrados cálculos que se aproximavam do π . Eles já sabiam que a razão entre o perímetro e o diâmetro era superior a 3 (ASTH, 2021).

Em um primeiro momento foi necessário relembrar o que é uma circunferência e quais são os principais elementos de um círculo.

Figura 1 - Alguns elementos do círculo



Fonte: Os autores (2021)

A diferença entre uma circunferência e um círculo é importante compreender bem, pois circunferência vem a ser somente o perímetro do círculo, sendo uma figura plana, formada pela união de todos os pontos que estão equidistantes de um ponto fixo no plano. O círculo é o conjunto de pontos resultantes da união entre uma circunferência e seus pontos internos. Em outras palavras, o círculo é a área cuja fronteira é uma circunferência. Dessa maneira, a diferença fundamental entre círculo e circunferência é que o círculo é toda a área interna de uma circunferência.

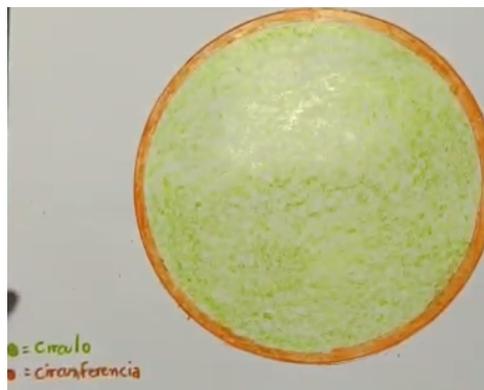
Figura 2 - Diferença entre círculo e circunferência

II FEIRA ESTADUAL DE MATEMÁTICA ONLINE

4 e 5 DE NOVEMBRO DE 2021
NO YOUTUBE DA UNIJUÍ



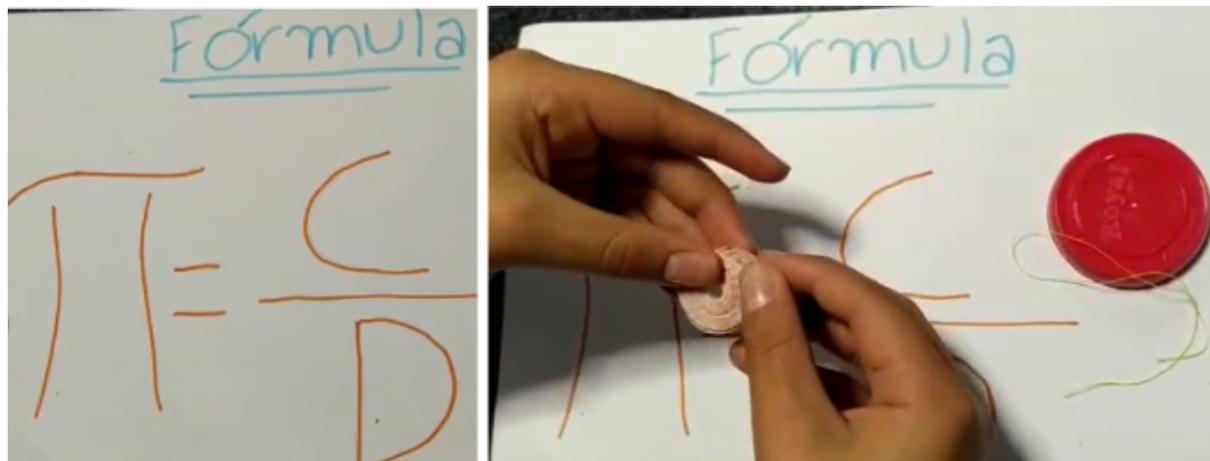
FEIRAS DE MATEMÁTICA EXTENSÃO UNIJUÍ



Fonte: Os autores (2021)

O π (Pi), por ser um número Irracional, também não é possível escrevê-lo na forma de uma fração com numerador e denominador inteiros. Como já mencionado, ele é representado pela letra grega π , e seu valor é correspondente a 3,1415... Para demonstrar a veracidade desse argumento foi realizado um experimento, onde foi utilizado uma tampa redonda, uma linha, um metro (trena) e uma calculadora.

Figura 3 - Experiência demonstrando a fórmula



Fonte: Os autores (2021)

A linha serviu para descobrir o tamanho da circunferência do círculo, e com a fita métrica obter a medida exata; a medida do diâmetro foi obtida pela reta que passa pelo centro e toca dois pontos na borda do círculo, a circunferência, anotando os valores num papel.

II FEIRA ESTADUAL DE MATEMÁTICA ONLINE

4 e 5 DE NOVEMBRO DE 2021
NO YOUTUBE DA UNIJUÍ



FEIRAS DE
MATEMÁTICA
EXTENSÃO



Feitas as anotações, com o auxílio de uma calculadora, fazendo a divisão, perceberam que a razão resultou no número aproximado do pi, comprovando a fórmula, demonstrando essa razão, o que faz esse número ser tão fascinante por ser sempre encontrado nesses cálculos. O conhecimento e a habilidade com esse assunto ocorreu, devido também a leituras e estudos no livro didático, pesquisas na internet e a intermediação da professora.

CONCLUSÕES

O experimento fez com que o interesse pelo número π da turma 82 fosse despertado, quando perceberam que a razão da circunferência com o seu diâmetro resultava sempre nesse valor aproximado de 3,14... Como menciona Moreira:

“Aprendizagem por descoberta implica que o aprendiz primeiramente descubra o que vai aprender. Mas, uma vez descoberto o novo conhecimento, as condições para a aprendizagem significativa são as mesmas: conhecimento prévio adequado e predisposição para aprender.” (MOREIRA, 2012, p.13)

Vários problemas foram resolvidos, como por exemplo, saber a distância que iriam precisar caminhar se atravessassem uma praça circular pelo centro, de uma extremidade a outra, sabendo a sua circunferência, e vários outros problemas seguindo esse mesmo raciocínio lógico.

REFERÊNCIAS

ASTH, Rafael. **TODA A MATÉRIA**. Disponível em:

<https://www.todamateria.com.br/numero-pi/>. Acesso em: 10 de set. 2021.

MOREIRA, Marco Antonio. **O que É Afinal Aprendizagem Significativa**. Instituto de Física – UFRGS. 27p

II FEIRA ESTADUAL DE MATEMÁTICA ONLINE

4 e 5 DE NOVEMBRO DE 2021
NO YOUTUBE DA UNIJUÍ



FEIRAS DE
MATEMÁTICA
EXTENSÃO
UNIJUÍ



Trabalho desenvolvido com a turma 82/8º ano , da Escola EMEF Conrado Doeth, pelos alunos: Arthur Carvalho e Kettlyn Rayany da Cruz.

Dados para contato:

Expositor: Arthur Carvalho; **e-mail:** carvalhoarthur2007@gmail.com;

Expositor: Kettlyn Rayany da Cruz; **e-mail:** ;

Professor Orientador: Odete Kreitlow Relly; **e-mail:** odetekreitlow@hotmail.com.