



## CONSTRUINDO CONCEITOS SOBRE ÂNGULOS DE FORMA CONCRETA

Categoria: Ensino Fundamental - Anos Finais

Modalidade: Materiais Instrucionais e/ou Jogos Didáticos

**CASTRO, João Vitor dos Santos de; PAULA, Nicolay Kosloski de  
SCHIMANOWSKI, Neide Taciana Lukaszewski.**

**Instituição:** Escola Estadual de Ensino Fundamental Ijuí - Ijuí/RS

### INTRODUÇÃO

Quando pensamos em Matemática logo vem a ideia de que tudo é difícil, de que não vou aprender... Mas você já parou para pensar que muitos assuntos podem ser tratados de forma mais lúdica e criativa? Um exemplo disso é a geometria criativa que nada mais é que uma forma diferente de aprender geometria, onde a prática e a criatividade são as principais ferramentas.

Por exemplo, que tal desenhar um triângulo em uma folha de papel e medir os ângulos internos com um transferidor? Depois, você pode somar esses ângulos e verificar se o resultado é igual a 180 graus, como deve ser. E se você desenhar vários triângulos diferentes e fizer o mesmo exercício, vai perceber que a soma dos ângulos internos sempre será igual a 180 graus.

Nos últimos anos estamos vivendo uma defasagem no aprendizado, intensificado pela pandemia da Covid 19 que deixou muitas crianças sem acesso aos conteúdos escolares.. Além disso, frente a todos os recursos tecnológicos e a facilidade de obter informações, torna-se mais complexo para o professor despertar o interesse dos alunos pelos conteúdos da Matemática.



O presente relato de experiência em sala de aula, tem como objetivo o estudo da geometria, mais especificamente, o estudo da soma dos ângulos de um triângulo de forma prática e lúdica, a fim de tornar o assunto mais interessante e conseqüentemente melhorar o aprendizado dos alunos. O experimento foi realizado na turma 81, 8º ano da Escola Estadual de Ensino Fundamental, nos meses de julho e agosto, no componente de matemática, visando despertar o interesse dos alunos na apresentação de suas ideias de forma criativa e demonstrar que a matemática pode ser divertida e de fácil entendimento.

## **CAMINHOS METODOLÓGICOS, RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A pesquisa com os alunos foi desenvolvida em uma turma do 8º ano do ensino fundamental, no período da manhã, durante a aula de matemática da professora orientadora no mês de agosto de 2023. Esta turma é composta por 19 alunos de idade entre 13 e 15 anos localizada na cidade de Ijuí/RS na Escola Estadual de Ensino Fundamental Ijuí. Uma pesquisa de cunho qualitativo, na qual objetiva-se evidenciar que conceitos matemáticos demonstrados de forma prática e concreta tornam o aprendizado mais atraente e efetivo através da observação direta dos pesquisadores.

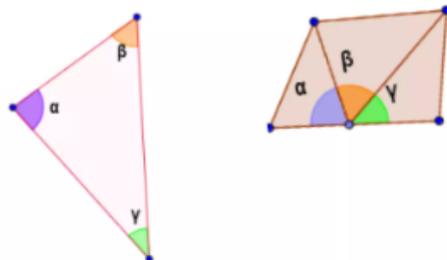
Primeiramente, o conteúdo foi apresentado de forma teórica pelos alunos João Victor e Nicolay através de slides, na qual destacou-se o conceito de ângulos, sua classificação, importância da geometria na matemática e nos diversos setores da sociedade e o conceito da soma de ângulos internos e externos de um triângulo.

Após cada aluno recebeu meia folha de papel A4 e desenhou um triângulo com quaisquer dimensões e marcação dos ângulos internos com lápis colorido e o corte em três partes diferentes aleatoriamente escolhidas. Posteriormente, verificou-se que juntando os 3 ângulos a medida formada é de  $180^\circ$ , ou seja, conclui-se que a soma de todos os ângulos internos de um triângulo é  $180^\circ$  (conforme figura 1). Todos colaram a figura no caderno para comprovar a teoria da soma dos ângulos internos do triângulo. No mesmo experimento pode-se analisar também a soma de ângulos externos.



Figura 1: demonstração prática da soma de ângulos internos de um triângulo.

A soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo qualquer é sempre  $180^\circ$ .



$$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$$

Fonte: Nova Escola (2023)

Figura 2: alunos em sala de aula apresentando o conteúdo para a turma 81



Fonte: Autores (2023)



**Figura 3: alunos da turma 81 realizando a atividade prática**



**Fonte: Autores (2023)**

Como o experimento realizado é de cunho qualitativo, verificou-se a satisfação e o entendimento dos alunos frente a essa aula expositiva e dinâmica com a manipulação de materiais concretos. Tal fato é também evidenciado por Reis (2013, p.1) que destaca a grande importância dos experimentos matemáticos a fim de conseguir uma maior aproximação dos alunos uma vez que manipulando materiais concretos eles acabam por perceber a utilidade do conceito.

Pela observação aos alunos pode-se verificar a importância de ensaios práticos para melhor entendimento sobre esse conceito matemático e isso consequentemente terá como reflexo melhoria no aprendizado e, principalmente, um aprender mais consistente. Como também é destacado por Rêgo & Rêgo (2013, p. 25):

(...) Por meio de experiências com material concreto, o aluno desenvolve o gosto pelo prazer da descoberta, para enfrentar desafios e vencê-los, desenvolvendo hábitos e costumes que podem conduzi-los mais tarde a ser um indivíduo autônomo e capacitado a agir. (RÊGO & RÊGO, 2013, p.25)



Fica evidente que as aulas realizadas pelos métodos tradicionais em que o professor expõe o conteúdo de forma teórica não têm surtido o efeito necessário para um melhor aprendizado. O professor precisa se reinventar constantemente buscando metodologias mais ativas que tornem o aluno protagonista de seu aprendizado. Isto também é comprovado por Santos (2014, p.10):

(...) o professor em sua sala de aula, tem um grande desafio que é resgatar e manter o interesse dos alunos que não se sentem motivados seja por reprovações sucessivas ou por algum outro motivo. Diante dessas circunstâncias, o professor deve perceber que os métodos por ele utilizados não estão satisfazendo ao objetivo a ser atingido que é a aprendizagem do aluno, disso decorre a necessidade da inserção de novas práticas pedagógicas que despertam o interesse e a curiosidade dos alunos. (SANTOS, 2014, p.10)

Tornar a aula divertida, criativa, inovadora e usar metodologias ativas, é fundamental para que o professor construa um aprendizado de matemática mais interessante e eficiente. Neste experimento podemos confirmar que o aluno que participa ativamente do seu aprendizado sente-se mais motivado e torna-se um cidadão mais ativo, pensante e reflexivo e sem dúvida consegue uma maior qualidade naquilo que aprende.

## CONCLUSÃO

O presente relato de experiência demonstra o quanto os alunos ficam mais envolvidos e motivados em aulas com materiais concretos. Fica evidente que as estratégias de ensino que estimulam os alunos a aprenderem de forma autônoma e participativa, por meio de situações de seu cotidiano e que realizem tarefas que os estimule a pensar, a terem iniciativa e a construir o seu conhecimento são mais eficazes e fazem do aluno o protagonista do seu aprendizado.

Torna-se importante e desafiador que o professor busque formas diferenciadas de planejamento de suas aulas para que os conceitos abstratos e complexos da matemática não sejam mais tediosos e complicados, mas que o aluno veja de forma criativa e real a grande importância da disciplina em sua vida pessoal e profissional.

Desta forma, as metodologias ativas, tão evidenciadas atualmente no Parâmetros Nacionais curriculares, são fortes aliadas na consolidação de conhecimentos e causam



impactos diretos na formação escolar do indivíduo, pois influenciam o diálogo, a reflexão e a criatividade, desenvolvendo competências que são essenciais numa sociedade cada vez mais imersa na tecnologia.

## REFERÊNCIAS

### a) Periódicos

LUNA, B. R. et al. **Soma de ângulos internos de um triângulo via experimento: uma experiência de regência**. Anais do VI CONAPESC. Campina Grande. Realize Editora, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br>

### b) Livros e capítulos de livros

RÊGO, R. G.; RÊGO, R. M. **Matemática**. 4. ed. rev. Campinas - SP. 2013. 224 p. (Coleção Formação de Professores).

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997. 142p.

### c) Dissertações e teses

REIS, Débora Fernandes de Oliveira. Reflexões sobre a importância da experimentação na educação matemática. In: ANAIS Encontro Nacional de Educação Matemática ENEM, 2013.

SANTOS, M. J. B. S. **O Ensino e aprendizagem das frações utilizando materiais concretos**. 2014. 45 p. Monografia (Curso de Licenciatura em Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande. PB. 2014

### d) Página na internet

Matemática - **Soma dos ângulos internos em um triângulo**. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br> Acesso em: 09 jul. 2023.

Matemática - Classificação de ângulos em triângulos. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br> Acesso em: 09 jul. 2023.



Matemática - soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo qualquer. Disponível em: <https://novaescola.org.br> Acesso em 11 jul. 2023.

Trabalho desenvolvido com a turma 81/ 8º ano , da Escola Estadual de Ensino Fundamental Ijuí, pelos alunos João Vitor dos Santos de Castro; Nicolý Kalyane Kosloski de Paula.

### Dados para contato:

**Expositor:** João Vitor dos Santos de Castro digitar nome; **e-mail:** joao-vdsdcastro@educar.rs.gov.br;

**Expositor:** Nicolý Kalyane Kosloski de Paula digitar nome; **e-mail:** nicoly-kkdpaula@educar.rs.gov.br;

**Professor Orientador:** Neide Taciana Lukaszewski Schimanowski; **e-mail:** neide-tlschimanowski@educar.rs.gov.br;