

ABORDANDO MATEMÁTICA E SUSTENTABILIDADE COM O AUXÍLIO DE TANGRAM

II Congresso Online Nacional de Ensino de Química, Física, Biologia e Matemática., 0ª edição, de 11/10/2021 a 14/10/2021
ISBN dos Anais: 978-65-81152-25-3

VALE; Jéssica Caroline Bezerra Vale¹, LIMA; Lays da Cunha²

RESUMO

1. Introdução e Justificativa

Atualmente, o termo “sustentabilidade” é utilizado para designar o uso racional dos recursos naturais da Terra. Nesse contexto, o desafio da humanidade é conservar seu padrão de vida e manter o desenvolvimento tecnológico sem esgotar os recursos naturais. Para tanto, devemos conhecer o ambiente em que vivemos, verificando a influência das nossas ações na Natureza e quais ações devemos executar para garantir que haverá recursos para gerações futuras. E na educação formal, esses conhecimentos são adquiridos através da Educação Ambiental.

De acordo com os PCNs (1997:229), a Educação Ambiental é “uma dimensão dada ao conteúdo e à prática da educação, orientada para a resolução de problemas concretos do meio ambiente por intermédio de enfoques interdisciplinares e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade”. A interdisciplinarização apontada aqui, pode ser trabalhada na associação entre a sustentabilidade e a matemática, tendo-se a matemática como instrumento de decodificação da realidade, apontados também nos trabalhos de Machado e França (2016), Liell e Bayer (2016; 2018), Klaus e Lopes (2017), dentre outros.

Machado e França (2016) apontam que a relação entre a matemática e a natureza apresenta possibilidades inesgotáveis. Diante disto, trabalhar temas relacionados a essas duas áreas, de forma interdisciplinar, é de grande valor para a formação de um cidadão atuante nos processos de construção de conhecimento, pesquisa e intervenção cidadã nas questões ambientais.

1. Objetivos

Ajudar os alunos a compreenderem conceitos, estratégias e situações matemáticas numéricas para aplicá-las em situações diversas no contexto da conservação dos recursos naturais usados em atividades cotidianas.

1. Metodologia

A aula foi desenvolvida com alunos de 1º ano do Ensino Médio, empregando-se a ideia do jogo Tangram. Utilizou-se as peças do jogo (cinco triângulos, um quadrado e um paralelogramo) com equipes de 4 alunos. Em cada peça havia um questionamento relacionado a questões ambientais que envolviam situações matemáticas, como por exemplo: cálculo do consumo de água em determinadas situações do cotidiano. As peças também indicavam a próxima a ser usada. A resolução correta do problema deveria acontecer em até 8 minutos. Caso a equipe que estava respondendo errasse a resposta ou o tempo acabasse, a oportunidade de responder passava para a outra equipe. Ganhava o jogo a equipe que montasse primeiro uma figura de qualquer animal usando todas as peças do Tangram.

1. Resultados e discussões

Na realização da aula, observou-se que os estudantes estavam entusiasmados com o jogo, empenhados em resolver as questões, respeitando as regras e se divertindo com a disputa pela contagem do tempo. Percebeu-se também que os alunos interagiram bem, comunicaram-se com bastante facilidade e trabalharam com bastante eficácia em equipe. Todos os alunos contribuíram na tentativa de resolver as perguntas como também na criação das figuras. Após a aplicação do jogo, foi solicitado aos alunos uma avaliação anônima acerca da metodologia e do tema

¹ Faculdade UNIBF, jcbvale@gmail.com

² UFPA, lays.cunhalima@gmail.com

abordados. Constatou-se que os estudantes gostaram da disputa, reconhecendo que é possível aliar a matemática junto com a temática de sustentabilidade. 95% dos participantes aprovaram o uso do Tangram e 70% se mostraram interessados em continuar jogando com o Tangram para desenvolver outras figuras usando as peças, sejam elas relacionadas aos animais ou não. Vale ressaltar que os alunos destacaram que as questões utilizadas foram bastante instigadoras, pois ao calcularem o consumo diário de água de uma residência com 4 pessoas, por exemplo, perceberam como é de suma importância que os recursos naturais sejam usados de forma consciente.

1. Considerações Finais

A aplicação do jogo Tangram para abordar matemática e sustentabilidade foi significativa ao proporcionar aos alunos a possibilidade de ampliar seus conhecimentos dos temas de forma participativa, desenvolvendo suas habilidades de comunicação e colaboração com o trabalho em equipe, aguçando o raciocínio rápido para resolver os questionamentos propostos, bem como estimulando a criatividade deles ao tentarem montar as figuras de animais dentro dos diversos cenários que o Tangram permite. Além disso, esta metodologia pode ser adaptada a qualquer outra temática, pois se mostrou como ferramenta simples e prática ao viabilizar diversão e autonomia aos alunos.

1. Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente e saúde**. Brasília, DF, 1997.

KLAUS, M. C. B.; LOPES, L.A. **Matemática e sustentabilidade**: uma análise referente à temática abordada em sala de aula. IN: VII CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO DA MATEMÁTICA, 2017, Canoas – RS, Brasil.

LIELL, C. C.; BAYER, A. A matemática e a inter-relação com a educação ambiental: um projeto de formação de professores. **Revista Espaço Pedagógico**, v. 25, n. 2, p. 455-471, 2018.

LIELL, C. C.; BAYER, A. Projetos interdisciplinares: uma alternativa para o trabalho com temas ambientais nas aulas de matemática, **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.9, n.2, p.329-347, 2016.

MACHADO, C. F. B.; FRANÇA, F. H. **Projeto - sustentabilidade e matemática**. GeoGraphos. [En línea]. Alicante: Grupo Interdisciplinario de Estudios Críticos y de América Latina (GIECRYAL) de la Universidad de Alicante, 2 de junio de 2016, vol. 7, nº 87 (9), 10 p. [ISSN: 2173-1276] [DL: A 371-2013] [DOI: 10.14198/GEOGRA2016.7.87(9)].

PALAVRAS-CHAVE: Tangram, Jogos, Sustentabilidade, Interdisciplinaridade, Matemática