

IX ENEPEX/ XIII EPEX-UEMS E XVII ENEPE-UFGD

USO DO GEOGEBRA COMO OPÇÃO PARA A CRIAÇÃO DE JOGOS EDUCATIVOS QUE CONTRIBUEM PARA A AQUISIÇÃO DE CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS

Instituição: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL - UEMS

Área temática: Ciências Humanas; Educação.

MORAIS, Daniel Garcia¹ (danielgarciaemorais@gmail.com); **LAMBLÉM**, Regina Litz² (lamblem@uems.br).

¹ – Discente do Curso de Matemática da UEMS em Cassilândia-MS;

² – Docente do Curso de Matemática da UEMS em Cassilândia-MS.

Nos últimos anos houve uma acelerada criação, evolução e utilização das tecnologias digitais, e nesse contexto de transformações, tornou-se imprescindível o uso das tecnologias digitais nos processos de ensino e de aprendizagem vivenciados na educação básica e no ensino superior. Diante disso, desenvolvemos um projeto de Iniciação Científica com o objetivo de construir jogos/desafios educativos no GeoGebra a partir dos princípios da Teoria das Situações Didáticas (TSD) de Guy Brousseau. Para isso foram realizados estudos sobre os princípios básicos da TSD; estudos das ferramentas do GeoGebra; investigação sobre o uso do GeoGebra como opção para a criação de jogos educativos; programação teste no GeoGebra; pesquisa de possíveis problemas matemáticos e/ou situações para a criação dos jogos/desafios digitais. A TSD nos ajudou a compreender a relação que acontece entre o professor, os alunos e o meio (composto pelos alunos, professor, jogos/atividades e os demais elementos que compõe a aula), auxiliando-nos a criar jogos/atividades/desafios de maneira a permitir que os alunos vivenciem momentos de reflexão, tomadas de decisões, estabelecimento de relações, elaboração e validação de estratégias. Foram criados três jogos/desafios no GeoGebra, um denominado “Quantidade de caminhos”, o outro denominado de “Trilha da tartaruga” e o outro denominado “Jogo de múltipla escolha pelo GeoGebra”. O jogo/desafio “Quantidade de caminhos” está relacionado a um problema clássico de análise combinatória e consiste em uma maneira prática para que o aluno observe a relação de caminhos diferentes para chegar a um mesmo ponto. Para isso, o jogo/desafio e atividades permitem que os estudantes tracem caminhos e façam anotações de maneira a observar que se muda apenas o trajeto para chegar ao ponto, pois deve considerar a regra de não poder voltar para trás (para esquerda e para baixo). Dessa forma, os trajetos envolvem apenas andar para cima ou andar para a direita. O jogo/desafio “Trilha da tartaruga” tem como principal objetivo que o aluno desenvolva a noção de locomoção e direção em um plano cartesiano, que na vida real em uma aplicação prática seria a de observação e localização em um GPS pelo celular ou outro tipo de dispositivo, sendo assim, pode ser utilizado para trabalhar lateralidade. Esse jogo também pode ser utilizado como um desafio de trajetórias para trabalhar o conceito de ângulos e de diagonal de um quadrado. O “Jogo de múltipla escolha pelo GeoGebra” tem como objetivo trabalhar as formas geométricas e suas características, entretanto possui várias possibilidades que podem ser trabalhadas com esse tipo de jogo. Como a intenção é que os jogos digitais/atividades/desafios produzidos neste projeto possam ser usados pelos professores da educação básica nos processos de ensino e de aprendizagem da matemática, organizamos um manual/tutorial direcionado aos professores da educação básica com instruções/informações relacionadas à programação realizada no GeoGebra e sugestões de atividades, para que tenham autonomia para utilizá-los e adaptá-los, além de inspirá-los a criar outros materiais. Concluímos que é possível construir vários jogos/desafios/atividades no GeoGebra, dependendo apenas de conhecimentos das funcionalidades dos comandos e da programação que podem ser obtidos por meio de tutoriais na internet.

PALAVRAS-CHAVE: GeoGebra, Análise Combinatória, Ângulos, Formas Geométricas.

AGRADECIMENTOS: Agradecemos a UEMS pela oportunidade de desenvolver o projeto.