UM JOGO DIGITAL EM 3D PARA O ESTUDO DE PRISMAS

Autor(res)

Maria Elisabette Brisola Brito Prado
Edivaldo Pinto Dos Santos

Categoria do Trabalho

Pós-Graduação

Instituição

UNIVERSIDADE ANHANGUERA DE SÃO PAULO - UNIAN

Introdução

Levando em consideração os atuais avanços tecnológicos, percebe-se que o interesse em jogos digitais está em crescimento. Em relação ao seu uso no contexto escolar, Prensky (2012) argumenta que o processo educacional não tem acompanhado as mudanças evidentes na vida dos alunos. Esse autor vem discutindo como ocorre a aprendizagem dos estudantes nos dias de hoje e defende a utilização dos jogos digitais na educação.
Para Gutiérrez (1992), fica evidente que o grau de desenvolvimento dos alunos em habilidades espaciais, principalmente na visualização, influencia a aprendizagem deles em geometria espacial. Entendemos que a intenção educacional do ensino de geometria é desenvolver o pensamento geométrico do aluno, entendido como um elemento de competência matemática e considerando que a visualização é um componente fundamental para o raciocínio geométrico. Portanto, é necessário conceber práticas de ensino para tornar mais fácil para os alunos desenvolverem suas habilidades visuais.

Objetivo

Diante desses pontos destacados e buscando contribuir para os processos de ensino e de aprendizagem da matemática com o uso de jogos digitais, este trabalho tem como objetivo descrever e analisar, por meio de um recorte de uma pesquisa de doutorado em fase final, uma questão de um jogo digital em 3D, desenvolvido para o estudo de prismas.

Material e Métodos

Na pesquisa de doutorado, desenvolvida na abordagem metodológica qualitativa envolve a participação de um grupo constituído por 4 professores de matemática e 4 licenciandos em matemática. Para coleta de dados, serão realizadas experimentações (aplicações) do Jogo Digital (JD) em 3D. Os instrumentos utilizados em campo envolvem: questionários, entrevistas semiestruturadas, protocolos das atividades realizadas pelos participantes e gravações de áudio e vídeos das experimentações. Além desses instrumentos, serão utilizados os registros gravados no banco de dados do Jogo Digital das ações do jogador. Neste resumo expandido, apresentamos a descrição e análise de uma questão do jogo digital em 3D, explicitando os conceitos matemáticos envolvidos e descrevendo e analisando os recursos do jogo digital em 3D.

Resultados e Discussão

CONCEITOS MATEMÁTICOS: Envolve relacionar o cubo a objetos familiares do mundo físico e o cálculo de sua área total.
RECURSOS DO JD EM 3D: Contextualização: Conforme D'Ambrósio (2005), Alves e Santos (2018) orientam, buscamos colocar em todas as questões do jogo em contextos do mundo real.
Potencialidade: Com base em Prensky (2012), buscou-se proporcionar aos jogadores um ambiente propicio ao engajamento, diversão e com as 6 notáveis estruturas de um JD: regras, metas, resultados e feedback, Conflito/Competição/Desafio/Oposição, interação e representação e enredo.
Visualização em 3D: Gutiérrez (1992), considera que a visualização é um componente fundamental para o raciocínio geométrico. Assim, buscamos possibilitar ao jogador um ambiente de jogo propicio para ele construir imagens mentais detalhadas, dinâmicas e realistas.
Visualização em 2D: Para ajudar o jogador a resolver o desafio (questão), existem uma em 2D: a parte “teoria” e o “exemplo” referente ao conceito envolvido.

Conclusão

Os jogos digitais como recurso pedagógico na área da matemática podem fornecer aos alunos um ambiente produtivo de aprendizado, quando bem planejados melhoram a compreensão de conceitos matemáticos de uma forma lúdica e divertida. É importante ressaltar que uma grande barreira para adoção JD é a falta de formação de professores com uso de ferramentas digitais, impossibilitando a utilização de estratégias pedagógicas de apoio à construção de conhecimentos matemáticos por meio de jogos digitais.

Referências

Alves, L.R. G.,& Santos, W. de S. Jogos Digitais: um level up para a Educação Matemática brasileira. Revista de Educação, Ciência e Cultura. Canoas, v. 23, n. 2, 2018.
D’AMBRÓSIO, U. Educação e Pesquisa, São Paulo. v. 31, n. 1, p. 99-120, 2005.
GUTIÉRREZ, A. Procesos y habilidades envisualización espacial, Memorias Del TercerSimposio Internacional sobre InvestigaciónenEducación Matemática: Geometría. Valencia, p. 44-59, 1992.
PRENSKY, M. Aprendizagem baseada em jogos digitais. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2012.