



VI Feira Estadual de MATEMÁTICA

DO RIO GRANDE DO SUL



26/09/2025

Unijui Campus Santa Rosa

Apoio: Patrocínio:



Stara



CRESOL



Cotrirosa

Realização:



FEMAT



Unijui



Unijui



Unijui

O USO DO JOGO MINECRAFT COMO ALTERNATIVA PARA O ESTUDO DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Categoria: Ensino Médio

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

SANTOS, Julia Lira dos, SMANIOTTO Eduarda, MAROSTEGA, João Sidinei.

Escola Estadual de Educação Básica Yeté – Tuparendi -RS

INTRODUÇÃO

O uso de tecnologias digitais no ambiente educacional tem se tornado cada vez mais frequente no processo de ensino e aprendizagem, pois essas ferramentas têm o potencial de facilitar o engajamento dos alunos, tornando-os protagonistas do próprio processo educativo. Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo analisar o uso do jogo Minecraft como recurso didático no ensino de Matemática, com ênfase no desenvolvimento de conteúdos relacionados às razões métricas e à resolução de problemas. A proposta fundamenta-se na aplicação prática de conceitos matemáticos por meio da gamificação, entendida como uma metodologia que incorpora elementos de jogos ao ambiente educacional, com o intuito de tornar o processo de aprendizagem mais atrativo, dinâmico e interativo. Para a execução do projeto, foi realizada a medição completa das instalações da escola, utilizando-se instrumentos tradicionais para a obtenção das dimensões reais da estrutura física. Posteriormente, essas medidas foram convertidas para uma escala proporcional, possibilitando a reprodução fiel do ambiente escolar no espaço virtual do Minecraft. A partir dessa atividade, foi possível compreender, de forma prática e contextualizada, conceitos matemáticos como proporção, escala e razão, aplicando-os diretamente na construção digital do ambiente escolar. Além disso, a atividade promoveu a resolução de problemas a partir de uma situação real, contribuindo para a formação do pensamento lógico e o desenvolvimento de habilidades matemáticas essenciais. Ao unir matemática, tecnologia e criatividade, este trabalho evidencia como a gamificação pode transformar o modo como os conteúdos escolares são abordados, tornando o aprendizado mais significativo e conectado com o universo dos estudantes.



VI Feira Estadual de MATEMÁTICA

DO RIO GRANDE DO SUL



26/09/2025

Unijui Campus Santa Rosa

Apoio: Patrocínio:



Stara



CRESOL



Cotrirosa

Realização:



FEIRA DE MATEMÁTICA



Unijui



OBJETIVOS



Tecnologias Digitais, Gamificação, Minecraft, Ensino de Matemática, Escala e Proporção, Resolução de Problemas.

CAMINHOS METODOLÓGICOS, RESULTADOS E DISCUSSÃO

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Aplicar conceitos matemáticos de razão e escala por meio da gamificação, utilizando o jogo Minecraft como ferramenta para a resolução de problemas em um contexto real.

Objetivos Específicos

- ✓ Medir as dimensões reais da escola utilizando instrumentos apropriados, trena, aplicativo de medidas do celular, fotos (escala e proporção).
- ✓ Converter as medidas obtidas para uma escala adequada à construção virtual no Minecraft.
- ✓ Construir digitalmente a estrutura da escola no ambiente do jogo, respeitando proporções e escalas.
- ✓ Promover o ensino da matemática através de uma abordagem lúdica e interativa.
- ✓ Estimular a criatividade, o raciocínio lógico e o trabalho em equipe dos alunos.

METODOLOGIA

A perspectiva didática que prioriza os indivíduos ao invés dos processos traz consigo a necessidade de complementos que possibilitem que a interação entre os sujeitos do conhecimento (sujeito, objeto, meio e experiência) ocorra de maneira mais fluente e eficaz.

Canan (2000) afirma que os conhecimentos não são algo concebido ou pré- determinado no indivíduo, nem mesmo podemos atribuir o conhecimento às características inatas do objeto. Assim, o conhecimento é fruto de interações e relações entre os sujeitos, ambiente e objetos que permeiam esse sistema. Nesse sentido, o estímulo fornecido ao indivíduo é extremamente necessário para que o conhecimento matemático ocorra, assim pensou-se em expandir os limites da sala de aula para o



VI Feira Estadual de MATEMÁTICA

DO RIO GRANDE DO SUL



26/09/2025

Unijui Campus Santa Rosa

Apoio: Patrocínio:



Stara



CRESOL



Cotrirosa

Realização:



FEMATE



espaço virtual, com a utilização do jogo Minecraft para o ensino da matemática, mais especificamente a resolução de problemas, o uso de um jogo foi escolhido entendendo que a gamificação pode ser uma metodologia ativa para o ensino da matemática, Kapp (2012) define a Gamificação como a utilização das técnicas, estratégias e design dos *games* em contextos que não os dos jogos, transformando os *games* em recursos educacionais no processo pedagógico dentro da área da educação.

Borba e Penteadó (2010) corroboram com esse pensamento ao defenderem a ideia do uso de tecnologias quando falam que o acesso a elas deve ser um direito de todos os estudantes, os autores enfatizam que o uso das tecnologias precisa ser parte integrante da educação oferecida em nossas escolas, sejam elas particulares ou públicas.

Essa opção pela utilização de recursos tecnológicos é amplamente estimulada nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) quando citam que o uso de computadores em sala de aula deve servir como:

...fonte de informação; poderoso recurso para alimentar o processo de ensino e aprendizagem; auxiliar no processo e construção do conhecimento...; meio para desenvolver a autonomia... que possibilite pensar, refletir e criar soluções...(BRASIL 1998).

DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO

O trabalho ocorreu em etapas, seguindo uma abordagem prática e colaborativa, inicialmente, os alunos foram divididos em grupos para realizar a medição completa da escola, utilizando trenas, aplicativos de medição (próprio do Iphone) e fotos, as dimensões coletadas foram registradas em





VI Feira Estadual de MATEMÁTICA

DO RIO GRANDE DO SUL



26/09/2025

Unijui Campus Santa Rosa

Apoio: Patrocínio:



Stara



CRESOL



Cotrirosa

Realização:



tabelas, permitindo a análise e conversão dos dados para uma escala proporcional ao ambiente do jogo Minecraft (2 blocos = 1 metro, respeitando algumas variações conforme a necessidade).

Uma parte importante do trabalho foi o registro fotográfico da escola, sendo que os alunos utilizaram esse registro durante o processo de construção da escola no ambiente virtual.



Figura 2 Registro fotográfico do prédio - Fonte Autor

Em seguida, os grupos realizaram cálculos de razão e proporção para adaptar as medidas reais à escala virtual, nesta etapa os alunos aplicaram diretamente os conteúdos matemáticos em um



contexto prático, tornando os conceitos

Figura 3 Realização dos cálculos - Fonte Autor

trabalhado em sala de aula mais concretos através da proximidade com a realidade.

Após a conversão dos dados o próximo passo foi a construção da escola dentro do Minecraft, utilizando o modo criativo do jogo, durante essa fase, os alunos enfrentaram desafios relacionados à organização espacial, precisão matemática e colaboração entre os integrantes, estimulando competências cognitivas e socioemocionais.

Toda a atividade foi acompanhada pelo professor de matemática que atuou como mediador no processo, garantindo a aplicação correta dos conteúdos e promovendo reflexões sobre a matemática presente no cotidiano.



Figura 4 Escola Real e sua Representação Virtual - Fonte Autor

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado, espera-se que os alunos compreendam de forma mais significativa os conceitos de razão, proporção e escala, além de desenvolverem habilidades como resolução de problemas, trabalho em equipe e pensamento lógico.

Até o momento, observou-se um aumento do interesse e engajamento dos alunos nas aulas de matemática, especialmente entre aqueles que apresentam maior afinidade com jogos e tecnologia. A construção virtual da escola no Minecraft tornou-se um desafio motivador, incentivando a pesquisa, o planejamento e o uso prático dos conteúdos matemáticos estudados em sala de aula.

CONCLUSÕES



VI Feira Estadual de MATEMÁTICA

DO RIO GRANDE DO SUL



26/09/2025

Unijui Campus Santa Rosa

Apoio: Patrocínio:



Stara



Cresol



Cotrirosa

Realização:



FEMAT



Unijui



Unijui



Unijui



Unijui

A realização deste projeto demonstrou, de forma prática, como o uso de tecnologias e metodologias ativas, como a gamificação, pode transformar o ensino da matemática em uma experiência mais envolvente, significativa e conectada com a realidade dos estudantes. Ao utilizar o Minecraft como ferramenta didática, os alunos foram capazes de aplicar conceitos matemáticos abstratos como razão, proporção e escala em um projeto concreto, relacionado ao seu próprio ambiente escolar.

O processo de medição da escola, conversão das medidas em escala e construção no ambiente virtual exigiu dos alunos não apenas o domínio dos conteúdos matemáticos, mas também planejamento, organização e trabalho em equipe. Isso fortaleceu competências cognitivas e socioemocionais importantes para a formação integral dos estudantes.

Além do aprendizado matemático, o projeto proporcionou uma reflexão sobre como os jogos digitais, muitas vezes vistos apenas como entretenimento, podem ser poderosos aliados na educação quando bem orientados e integrados ao currículo escolar.

Dessa forma, conclui-se que a experiência foi exitosa e cumpriu seus objetivos pedagógicos, abrindo caminhos para a ampliação do uso de metodologias inovadoras na escola e reforçando a importância da interdisciplinaridade e da tecnologia no processo educativo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC, 1998.

BORBA, M. C; PENTEADO, M. G. **Informática e Educação Matemática**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010. (Coleção Tendências em Educação Matemática, 2).

CANAN, S. R., **Metodologia, epistemologia e autonomia**: relações possíveis. Frederico Westphalen: Ed.URI,2000.

KAPP, K. M. **The Gamification of learning and instruction**: Game-based methods and strategies for training and education. San Francisco: Pfeiffer, 2012. Resenha de: FARDO, M. L. **The Gamification of learning and instruction**: Game-based methods and strategies for training and education. Caxias do Sul: Conjecturas, 2013. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/conjectura/article/viewFile/2048/1210>> .Acesso em 03 jul 2025.

Dados para contato:

Expositor: Julia Lira dos Santos - juliadossantoslira4@gmail.com

Expositor: e-mail: Eduarda Smaniotto - eduardasmaniotto013@gmail.com



VI Feira Estadual de MATEMÁTICA

DO RIO GRANDE DO SUL



26/09/2025

Unijui Campus Santa Rosa

Apoio: Patrocínio:



Stara



CRESOL



Cotrirosa

Realização:



Professor Orientador: João Sidinei Marostega; **e-mail:** jsmarostega@yahoo.com.br;

Professor Co-orientador: Eliana Framarin; **e-mail:** eliana-framarin@educar.rs.gov.br