

## Geolmmersion: expansão em Geologia para o jogo Minecraft

**Antônio Vitor Braga do Espírito Santo**  
**Eduardo Zenko Taniguti de Oliveira**  
**Felipe Garcia Trus**  
**Leonardo Thomaz Rimi**  
**Matheus Troan Dias Parra**

**Orientador: Paulo César Boggiani**

Instituto de Geociências – Universidade de São Paulo

[felipetrus@usp.br](mailto:felipetrus@usp.br) [antonio.braga.es@usp.br](mailto:antonio.braga.es@usp.br) [mtroan1999@usp.br](mailto:mtroan1999@usp.br) [leonardorimi@usp.br](mailto:leonardorimi@usp.br) [eduardotaniguti@usp.br](mailto:eduardotaniguti@usp.br)

### Objetivos

Geolmmersion é o nome criado pelo grupo para uma expansão ao jogo Minecraft, a qual visa fazer o jogador adquirir conhecimentos em Geociências. O Minecraft tem reconhecido uso para fins didáticos, mas pouco empregado nas Geociências. Na expansão criada, denominada “mod”, procurou-se mostrar a utilidade dos recursos minerais para a sociedade, a fim de se mostrar a importância desse setor econômico, que tem ainda uma visão negativa, aumentada com as recentes tragédias ambientais.

### Métodos e Procedimentos

A expansão foi desenvolvida com uso do programa MCreator, *software* que auxilia na programação e gestão de recursos, e do Blockbench, programa de edição 3D para linguagem de programação Java, no qual foram feitas artes e modelos 3D. As texturas do *mod* foram feitas tanto no próprio MCreator, quanto em programas de edição gráfica clássicos como GIMP, Adobe Photoshop, CLIP Studio e Paint.net.

O trabalho simultâneo no código foi possibilitado pelo *site* GitHub, e sua devida integração ao MCreator. A complexidade de determinadas características geológicas, no entanto, requereu a programação manual.

Os conceitos empregados seguem os de textos didáticos básicos de Geologia, como os do Decifrando a Terra (Teixeira et al, 2009), e as fotografias das rochas foram realizadas com amostras da Seção de Materiais Didáticos do Instituto de Geociências-USP, ou extraídas do site, [www.didatico.igc.usp.br](http://www.didatico.igc.usp.br).

### Resultados

O produto final foi Geolmmersion, *mod* disponível gratuitamente, na versão em Português e Inglês, no CurseForge, portal popularmente usado para explorar modificações de jogos (figura 1). A [página](#) do Geolmmersion conta com mais de 2,8 mil downloads, e comentários favoráveis ao seu uso.



Figura 1: Logo do Geolmmersion que aparece na página da internet para download.

O objetivo do Minecraft é a sobrevivência do jogador, que precisa extrair recursos naturais, como madeira e minérios, para se equipar e construir bases. Sem a expansão, a progressão é dada de forma simples: o jogador usa uma picareta para quebrar os minérios, encontrados em rochas genéricas e sem nome, em qualquer lugar, processa-os em um forno, e vai ficando melhor equipado com os recursos obtidos. Com o Geolmmersion, criado pelo grupo, ocorre um aperfeiçoamento do jogo, sendo que o jogador tem que entender conceitos de geologia para encontrar os recursos necessários, os quais só estarão disponíveis em formações, rochas e estruturas geológicas em situações próximas ao real. Dessa forma, o *mod* implementa uma nova camada de jogabilidade que, além de adicionar mais conteúdo ao jogo, faz com que o jogador aprenda geologia durante a experiência, que acaba sendo prazerosa e didática.

Foram adicionados 200 blocos novos e cerca de 180 novos itens, além dos novos biomas e estruturas baseadas em geologia real, tornando a experiência do jogador muito mais imersiva e didática. Dentre os blocos, são dezenas de rochas metamórficas, ígneas e sedimentares, com variações que portam recursos minerais, os quais alteram completamente a mecânica de coleta e exploração do jogo. Os itens adicionados são principalmente minerais, os quais acompanham uma enciclopédia didática com explicações sobre os mesmos, assim como metais, reagentes químicos, ferramentas e fósseis. O aperfeiçoamento do *mod* encontra-se em progresso ainda, com aumento de sua complexidade e desafios, a fim de que o usuário se aprofunde ainda mais nos conhecimentos das Geociências.

## Conclusões

Geolmmersion é um projeto que busca inovar o ensino das Geociências, ao incentivar o interesse do jogador sobre o tema. Através do *mod*, é possível tornar a didática de tais temas, muitas vezes ignorados, divertida e intuitiva. A expansão também pode ser aplicada em escolas, por exemplo, mas no geral foi formulada pensando em todos jogadores, sozinhos ou em modos multijogador, a fim de atingir o maior público possível, tal potencial que é intensificado por sua fácil implementação ao jogo.

## Referências Bibliográficas

Teixeira, W., Fairchild, T. R., Toledo, M. C. M. D., & Taioli, F. (2009). Decifrando a terra.